



PROJET DE REHABILITATION DE LA LIGNE ELECTRIQUE 63 KV Saint-Flour - Arcomie



Saint-Georges (15), Anglards-de-Saint-Flour
(15), Val d'Arcomie (nouvelle commune
regroupant Loubaresse et Saint-Just) (15),
Albaret-Sainte-Marie (48),
Les Monts Verts (48)

Etude quatre saisons

Réalisé pour le compte de



Le réseau
de transport
d'électricité



Chef de projet Jörg SCHLEICHER
06 71 05 58 73
j.schleicher@ecomед.fr

Approbation Eric FIEVET



Table des matières

Résumé non technique	10
Préambule	13
Partie 1 : Données et méthodes.....	14
1. Présentation du secteur d'étude.....	15
1.1. Localisation et environnement naturel.....	15
1.2. Description du projet (Source : RTE).....	19
1.3. Aires d'étude.....	20
2. Méthode d'inventaire et d'analyse	36
2.1. Recueil préliminaire d'informations	36
2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	37
2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections	65
2.4. Méthodes d'inventaires de terrain	67
2.5. Difficultés rencontrées.....	74
2.6. Espèces fortement potentielles	74
2.7. Critères d'évaluation.....	74
Partie 2 : Etat actuel de la biodiversité.....	79
1. Résultat des inventaires	80
1.1. Description de la zone d'étude	80
1.2. Habitats naturels.....	81
1.3. Zones humides.....	89
1.4. Flore.....	99
1.5. Invertébrés.....	101
1.6. Amphibiens	106
1.7. Reptiles	110
1.8. Oiseaux	115
1.9. Mammifères (hors chiroptères).....	124
1.10. Chiroptères	127
2. Analyse écologique de la zone d'étude.....	140
2.1. Synthèse des enjeux par groupe biologique.....	140
2.2. Approche fonctionnelle	142
Partie 3 : Evaluation des impacts	144
1. Méthodes d'évaluation des impacts	145



2.	Analyse des effets directs, indirects, temporaires et permanents du projet sur le patrimoine naturel	146
2.1.	Description succincte du projet (source : RTE)	146
2.2.	Description des effets pressentis	147
2.3.	Impacts bruts du projet sur les habitats	148
2.4.	Impacts bruts du projet sur les zones humides	155
2.5.	Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire	157
2.6.	Impacts bruts du projet sur les invertébrés	157
2.7.	Impacts bruts du projet sur les amphibiens	159
2.8.	Impacts bruts du projet sur les reptiles	162
2.9.	Impacts bruts du projet sur les oiseaux	164
2.10.	Impacts bruts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)	171
2.11.	Impacts bruts du projet sur les chiroptères	174
3.	Bilan des impacts notables pressentis du projet	179
3.1.	Habitats naturels et espèces	179
3.2.	Fonctionnalités écologiques	179
Partie 4 : Mesures d'atténuation		180
1.	Approche méthodologique	181
2.	Mesures d'atténuation	182
2.1.	Mesures d'évitement	182
2.2.	Mesures de réduction	184
2.3.	Bilan des mesures d'atténuation	192
Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts résiduels et des mesures		193
1.	Bilan des enjeux, des mesures d'atténuation et impacts résiduels	194
2.	Effets du cumul des incidences	210
3.	Comparaison des différents scénarios prospectifs	211
4.	Mesures de compensation	212
5.	Accompagnement, contrôles et évaluations des mesures	213
5.1.	Ec1 - Suivi et encadrement des mesures mises en œuvre	213
6.	Chiffrage et programmation des mesures proposées	214
Sigles		215
Bibliographie		218
Annexe 1 Critères d'évaluation		222



Annexe 2	Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED	231
Annexe 3	Relevé relatif à la flore	237
Annexe 4	Relevé relatif aux invertébrés	249
Annexe 5	Relevé relatif aux amphibiens.....	254
Annexe 6	Relevé relatif aux reptiles	255
Annexe 7	Relevé relatif aux oiseaux	257
Annexe 8	Relevé relatif aux mammifères (hors chiroptères)	263
Annexe 9	Relevé relatif aux chiroptères	265
Annexe 10	Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité	267



Table des cartes

Carte 1 :	Localisation de la zone d'étude (secteur 1/3)	16
Carte 2 :	Localisation de la zone d'étude (secteur 2/3)	17
Carte 3 :	Localisation de la zone d'étude (secteur 3/3)	18
Carte 4 :	Zones d'étude – Calepinage des 14 secteurs pour les rendus cartographiques	21
Carte 5 :	Zones d'étude – secteur 1/14	22
Carte 6 :	Zones d'étude – secteur 2/14	23
Carte 7 :	Zones d'étude – secteur 3/14	24
Carte 8 :	Zones d'étude – secteur 4/14	25
Carte 9 :	Zones d'étude – secteur 5/14	26
Carte 10 :	Zones d'étude – secteur 6/14	27
Carte 11 :	Zones d'étude – secteur 7/14	28
Carte 12 :	Zones d'étude – secteur 8/14	29
Carte 13 :	Zones d'étude – secteur 9/14	30
Carte 14 :	Zones d'étude – secteur 10/14	31
Carte 15 :	Zones d'étude – secteur 11/14	32
Carte 16 :	Zones d'étude – secteur 12/14	33
Carte 17 :	Zones d'étude – secteur 13/14	34
Carte 18 :	Zones d'étude – secteur 14/14	35
Carte 19 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives (carte 1/3)	38
Carte 20 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives (carte 2/3)	39
Carte 21 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives (carte 3/3)	40
Carte 22 :	Cours d'eau classés (carte 1/3)	41
Carte 23 :	Cours d'eau classés (carte 2/3)	42
Carte 24 :	Cours d'eau classés (carte 3/3)	43
Carte 25 :	Réseau Natura 2000 local (carte 1/3)	45
Carte 26 :	Réseau Natura 2000 local (carte 2/3)	46
Carte 27 :	Réseau Natura 2000 local (carte 3/3)	47
Carte 28 :	Zonages d'inventaires écologiques - ZNIEFF (carte 1/3)	50
Carte 29 :	Zonages d'inventaires écologiques - ZNIEFF (carte 2/3)	51
Carte 30 :	Zonages d'inventaires écologiques - ZNIEFF (carte 3/3)	52
Carte 31 :	Zonages d'inventaires écologiques – Inventaires départementaux de zones humides (carte 1/3).....	53
Carte 32 :	Zonages d'inventaires écologiques – Inventaires départementaux de zones humides (carte 2/3).....	54
Carte 33 :	Zonages d'inventaires écologiques – Inventaires départementaux de zones humides (carte 3/3).....	55
Carte 34 :	Plan National d'Actions en faveur de la Pie-grièche grise (carte 1/3).....	57
Carte 35 :	Plan National d'Actions en faveur de la Pie-grièche grise (carte 2/3).....	58
Carte 36 :	Plan National d'Actions en faveur de la Pie-grièche grise (carte 3/3).....	59
Carte 37 :	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – carte 1/3.....	61
Carte 38 :	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – carte 2/3.....	62



Carte 39 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – carte 3/3.....	63
Carte 41 : Approche fonctionnelle de la zone d'étude.....	143



Table des tableaux

Tableau 1. Synthèse	12
Tableau 2. Structures consultées.....	36
Tableau 3. Synthèse des périmètres réglementaires	37
Tableau 4. Synthèse des sites Natura 2000	44
Tableau 5. Synthèse des ZNIEFF	48
Tableau 6. Dates des prospections.....	65
Tableau 7. Synthèse des prospections 2024.....	67
Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés	69
Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens	70
Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles.....	71
Tableau 11. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux	71
Tableau 12. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux chiroptères et autres mammifères.....	73
Tableau 13. Correspondance de l'Enjeu Zone d'Étude avec l'Importance de la Zone d'étude et l'Enjeu Local de Conservation	76
Tableau 14. Référentiel des niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés par espèce	77
Tableau 15. Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial	80
Tableau 16. Présentation des habitats naturels	81
Tableau 17. Espèces d'invertébrés à enjeu avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude 101	
Tableau 18. Invertébrés à enjeu zone d'étude faible à très faible	103
Tableau 19. Espèces d'amphibiens avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude.....	106
Tableau 20. Amphibiens à enjeu zone d'étude faible à très faible	107
Tableau 21. Espèces de reptiles à enjeu avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude....	111
Tableau 22. Reptiles à enjeu zone d'étude faible à très faible	112
Tableau 23. Espèces d'oiseaux avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	115
Tableau 24. Oiseaux à enjeu zone d'étude faible à très faible	118
Tableau 25. Espèces de mammifères à enjeu (hors chiroptères) avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude.....	124
Tableau 26. Mammifères (hors chiroptères) à enjeu zone d'étude faible à très faible.....	125
Tableau 27. Espèces de chiroptères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	127
Tableau 28. Niveaux d'activité enregistrés lors de la nuit du 26 au 27 juillet 2023, par point d'écoute et par espèce	131
Tableau 29. Niveaux d'activité enregistrés lors de la nuit du 19 au 20 septembre 2023, par point d'écoute et par espèce	132
Tableau 30. Chiroptères à enjeu zone d'étude faible à très faible	136
Tableau 31. Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts	145
Tableau 32. Impacts bruts du projet sur les habitats	148
Tableau 33. Impacts bruts du projet sur les zones humides	155
Tableau 34. Impacts bruts du projet sur les invertébrés	157
Tableau 35. Impacts bruts du projet sur les amphibiens.....	159
Tableau 36. Impacts bruts du projet sur les reptiles	162



Tableau 37. Impacts bruts du projet sur les oiseaux	164
Tableau 38. Impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères).....	171
Tableau 39. Impacts bruts du projet sur les chiroptères	174
Tableau 40. Impacts des mesures d'atténuation.....	192
Tableau 41. Évaluation des impacts résiduels sur les habitats	194
Tableau 42. Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore	198
Tableau 43. Synthèse des scénarios prospectifs.....	211
Tableau 44. Suivi des mesures.....	213
Tableau 45. Coûts des mesures proposées	214



Résumé non technique

La société RTE souhaite réhabiliter la ligne électrique 63 kV Saint-Flour – Arcomie entre les communes de Saint-Georges dans le département du Cantal (15) et Les Monts-Verts dans le département de la Lozère (48).

Dans ce contexte, le bureau d'études ECO-MED (Ecologie et Médiation) a été missionné pour réaliser une étude quatre saisons.

Les experts naturalistes d'ECO-MED ont réalisé **des inventaires sur un fuseau d'étude minimal représentant un linéaire d'environ 21 km pour une superficie de près de 97 ha**. Au total, 54 passages de prospection ont été effectués sur le fuseau d'étude.

La zone ou fuseau d'étude offre un paysage rural agro-pastoral composé principalement de pâturages, prairies et cultures entrecoupées par des haies et des bosquets et plus localement par des boisements et landes. Les principaux points à retenir portant sur la faune, la flore et les habitats naturels sont les suivants :

- 75 habitats physionomiques ont été caractérisés à l'échelle du fuseau d'étude. Parmi ces habitats, 14 présentent un enjeu modéré et 31 un faible enjeu. On notera que 16 habitats de la zone d'étude peuvent être rattachés à des habitats d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive Habitats) dont 8 à des habitats prioritaires.
- Concernant les zones humides au sens des arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, la surface de zones humides avérées au sein de l'aire d'étude s'élève à 8,06 ha.
- 288 espèces végétales ont été observées. Parmi celles-ci, aucune espèce n'est à enjeu et aucune espèce à enjeu n'est potentielle de la zone d'étude au regard de la pression d'inventaires et des recherches ciblées aux bonnes périodes phénologiques qui ont permis d'écarter toutes les espèces initialement jugées potentielles (ECO-MED, 2021).
- Pour mémoire, au vu des données bibliographiques du secteur géographique, 9 espèces, initialement jugées potentielles sur les zones étudiées (ECO-MED, 2021) ont fait l'objet de recherches ciblées, mais n'ont pas été trouvées. Par conséquent ces espèces ne sont plus jugées potentielles sur la zone d'étude.
- Pour les invertébrés, sur les 165 espèces avérées, une seule espèce, le Morio, présente un enjeu zone d'étude (EZE) modéré et une autre, l'Agrion mignon, représente un faible enjeu zone d'étude (EZE). Trois autres espèces à EZE modéré, la Mulette perlière, l'Ecrevisse à pattes blanches et la Rosalie des Alpes, ainsi que deux espèces à faible EZE, le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant, sont jugées potentielles.
- Pour les amphibiens, 3 espèces à EZE faible, toutes protégées (Triton crêté, Triton palmé, Grenouilles vertes du complexe *Lessona/esculentus*) et une sans aucun enjeu (Grenouille rieuse) ont été avérées. Quatre autres espèces à faible EZE sont jugées potentielles.
- Concernant les reptiles, 6 espèces ont été avérées, toutes protégées et à enjeu zone d'étude faible (Coronelle lisse, Vipère aspic, Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Lézard des murailles et Lézard à deux raies). Une autre espèce à faible EZE est jugée potentielle.
- Sur les 87 espèces d'oiseaux contactées, 25 présentent un faible EZE. Notons qu'une espèce à EZE modéré, la Pie-grièche grise est jugée potentielle.
- Un total de 9 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) a été contacté, dont 2 à EZE faible. Neuf autres espèces à EZE faible sont fortement potentielles. Toutes ces espèces peuvent effectuer l'ensemble de leur cycle biologique dans la zone d'étude.
- Concernant les chiroptères, 15 espèces ou groupes d'espèces ont été contactés lors des inventaires, en chasse ou en transit dans la zone d'étude. De plus, 5 espèces sont jugées fortement potentielles au vu des habitats favorables présents et des données bibliographiques attestant de leur présence à proximité. La zone d'étude représente un intérêt certain pour la chasse et le transit des chiroptères, ainsi que pour le gîte des espèces arboricoles et/ou anthropophiles. Quatre espèces ont un enjeu zone d'étude modéré : le Grand rhinolophe, le Murin d'Alcathoé, le Murin de Bechstein et le Grand murin. Les autres espèces présentent un enjeu zone d'étude faible.



Les impacts bruts initiaux du projet vis-à-vis des habitats sont jugés faibles pour 19 habitats et très faibles ou nuls pour les autres. En effet, l'emprise du projet reste assez limitée et ces autres habitats sont très bien représentés localement.

Concernant les zones humides, les impacts bruts du projet sont jugés faibles à très faibles en phase chantier et nuls en phase de fonctionnement, c'est-à-dire après la réalisation des travaux et la remise en état des zones humides impactées. En termes surfaciques, les impacts définitifs sur les zones humides restent inférieurs à 0,1 ha.

Les impacts initiaux bruts du projet sur les invertébrés à enjeu sont jugés faibles vis-à-vis de quatre espèces avérées ou potentielles. Pour les deux autres (Ecrevisse à pattes blanches et Rosalie des Alpes) aucun impact n'est pressenti car leurs habitats sont hors emprise du projet.

Concernant les amphibiens et reptiles, en fonction de la représentativité de leurs populations locales et des caractéristiques du projet, les impacts bruts initiaux du projet sur leurs populations sont jugés faibles en phase travaux et très faibles en phase d'exploitation.

Les impacts initiaux bruts du projet sont jugés modérés pour l'avifaune nicheuse, faible pour l'avifaune hivernante et venant s'alimenter au sein de l'emprise et très faible concernant les espèces fréquentant la zone d'étude lors de leurs passages migratoires.

Pour les mammifères terrestres, les impacts initiaux bruts sont globalement jugés faibles. Pour les chiroptères pouvant gîter dans la zone d'étude, les impacts initiaux bruts sont jugés modérés. Pour les espèces présentes uniquement en chasse / transit, les impacts bruts initiaux sont très faibles.

Afin d'atténuer les impacts du projet sur les différents compartiments biologiques, une démarche d'évitement et de réduction doit être mise en place.

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en œuvre
EVITEMENT	
Mesure E1 : Evitement des ruisseaux/ruisselets et mares	Ecarter le risque de destruction/altération d'habitats de reproduction des amphibiens et odonates. Limiter le risque de destruction d'individus.
Mesure E2 : Evitement des haies et des murets/tas de pierres sèches ainsi que les bosquets de vieux chênes	Ecarter le risque de destruction/altération d'habitat vital pour l'avifaune nicheuse, les reptiles, les coléoptères saproxyliques, les chiroptères et d'habitat terrestre pour les amphibiens.
Mesure E3 : Evitement des arbres à cavités, des arbres réservoirs de biodiversité et des arbres d'un diamètre supérieur à 30 cm (à hauteur de poitrine) lors de l'aménagement des accès et des travaux	Ecarter les risques de destruction d'individus et d'habitats (gîtes, nids cavicoles, habitats de ponte et larvaires) pour les chiroptères arboricoles, l'Écureuil roux, l'avifaune cavicole, les coléoptères saproxyliques.
Mesure E4 : Evitement du fourré de saules en limite de la zone d'enfouissement vers le pylône 66ex4	Conserver un habitat terrestre en bordure d'un milieu aquatique (hors zone d'emprise/étude) favorable aux amphibiens et d'un habitat de reproduction favorable au Morio.
REDUCTION	
Mesure R1 : Réduction des impacts liés aux emprises d'accès, de plateformes et du tracé d'enfouissement.	Limiter significativement l'altération des habitats et le risque de destruction/dérangement d'individus d'espèces. Garantir la réversibilité des altérations et la renaturation des terrains.
Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et « défavorabilisation » écologique des emprises	Limiter fortement, voire écarter, le risque de destruction directe d'individus et des dérangements en période sensible. Il s'agit d'organiser le calendrier de la libération de l'emprise en fonction des sensibilités de la faune. La défavorabilisation écologique vise à rendre la zone d'emprise non-attractive pour la faune afin qu'il n'y ait pas d'individus lors des travaux. De même, des procédés techniques particuliers (débroussaillage différencié) visent à réduire le risque de destruction lors de la libération d'emprise.
Mesure R3 : Ecarter les risques d'impacts sur les amphibiens à proximité de leurs habitats favorables	Ecarter le risque de mortalités accidentelles (lors du chantier) d'amphibiens.
Mesure R4 : Recommandations concernant les travaux en zone humide ou à proximité	Ecarter les risques de pollution des zones humides et <i>in fine</i> des milieux aquatiques. Eviter la destruction directe et définitive de zones humides.



Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en œuvre
Mesure R5 : Gestion de la problématique des espèces invasives	Eviter le risque de colonisation et prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
Mesure R6 : Adaptation aux enjeux faunistiques du calendrier et des méthodes d'entretien), en phase d'exploitation, de la végétation sous la ligne (layons GMR	Limiter fortement, voire écarter, le risque de destruction directe d'individus et de dérangement en période sensible. Il s'agit d'organiser le calendrier et les méthodes d'entretien de la végétation sous la ligne, en période d'exploitation, de manière à éviter les risques de destruction et de dérangement d'individus.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels sur les différents éléments biologiques sont jugés majoritairement très faibles, voire nuls ou négligeables. Ces impacts résiduels ne sont donc pas significatifs. Dans ces conditions, et sous réserve de validation par les services instructeurs, la mise en place de mesures compensatoires au titre des espèces protégées n'apparaît pas nécessaire.

Tableau 1. Synthèse

	Richesse et enjeux	Présence d'impacts bruts	Mesures d'évitement et/ou de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Habitats naturels 	75 habitats (14 EZE modéré, 31 EZE faible)	Oui	Oui	Très faibles	Non
Zones humides 	8,06 ha	Oui mais < 0,1 ha	Oui	Très faibles	Non
Flore 	288 espèces, absence d'EZE significatifs	Non	Non	Aucuns	Non
Invertébrés 	165 espèces, dont 1 avérée à EZE modéré et 1 à EZE faible, ainsi que 2 potentielles à EZE modéré et 2 potentielles à EZE faible	Oui	Oui	Très faibles à nuls	Non
Amphibiens 	3 à EZE faible, 1 à EZE nul. Ainsi que 4 potentielles à faible EZE	Oui	Oui	Très faibles à nuls	Non
Reptiles 	6 à EZE faible. Ainsi que 1 potentielle à faible EZE.	Oui	Oui	Très faibles à nuls	Non
Oiseaux 	87 espèces dont et 25 à EZE faible. Ainsi que 1 potentielle à EZE modéré.	Oui	Oui	Très faibles à nuls	Non
Mammifères terrestres 	9 espèces avérées, dont 2 à EZE faible. Ainsi que 9 potentielles à EZE faible.	Oui	Oui	Très faibles à nuls	Non
Chiroptères 	15 espèces avérées, 5 potentielles, dont 4 à EZE modéré et 17 à faible EZE	Oui	Oui	Très faibles à nuls	Non



Préambule

Dans le cadre de son projet de réhabilitation de la ligne électrique 63 kV, Saint-Flour – Arcomie, RTE prévoit divers travaux dont le remplacement de câbles conducteurs et de supports (ou pylônes) de différents types avec parfois une nouvelle répartition de ces supports, ainsi que localement/ponctuellement l'enfouissement de certains tronçons de la ligne.

Dans ce contexte, RTE a mandaté le bureau d'études spécialisé en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) pour réaliser les études relatives au milieu naturel, préalables et nécessaires à la réalisation du projet. Ces études font suite à un pré-cadrage écologique avec des premiers inventaires de terrain réalisés entre mars et avril 2021.

Le présent document vise à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation, à qualifier et quantifier les impacts du projet sur les composantes biologiques et, dans la mesure du possible, à proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés.

Pour faciliter sa lecture, le présent document est accompagné d'un tome 2 correspondant à l'atlas cartographique des enjeux écologiques identifiés.

ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

Le travail de terrain d'ECO-MED a été effectué au cours des périodes clés pour chaque groupe biologique présentant des enjeux de conservation.

Une équipe de 12 experts a été mobilisée sous la coordination de Jörg SCHLEICHER.



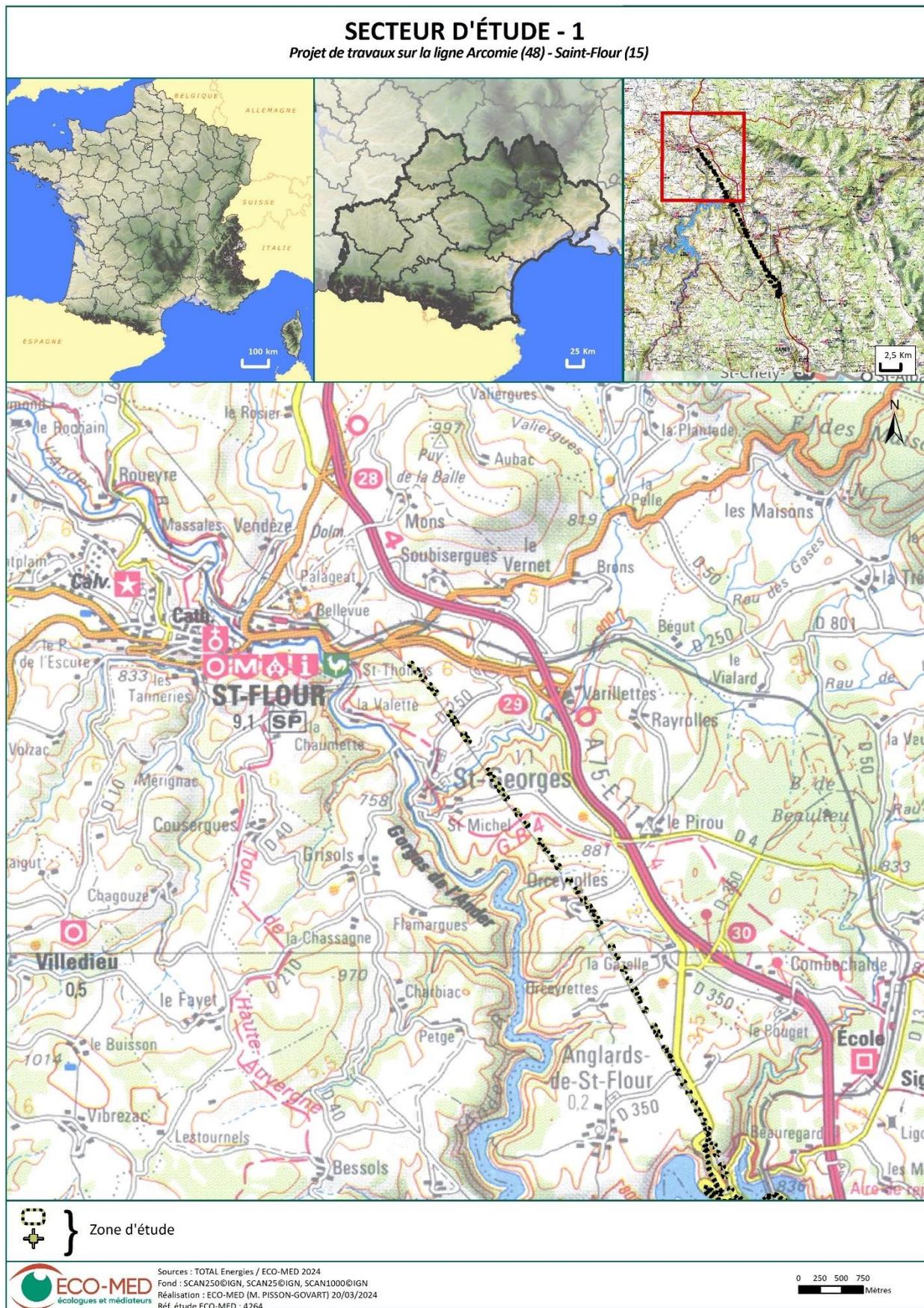
PARTIE 1 : DONNEES ET METHODES



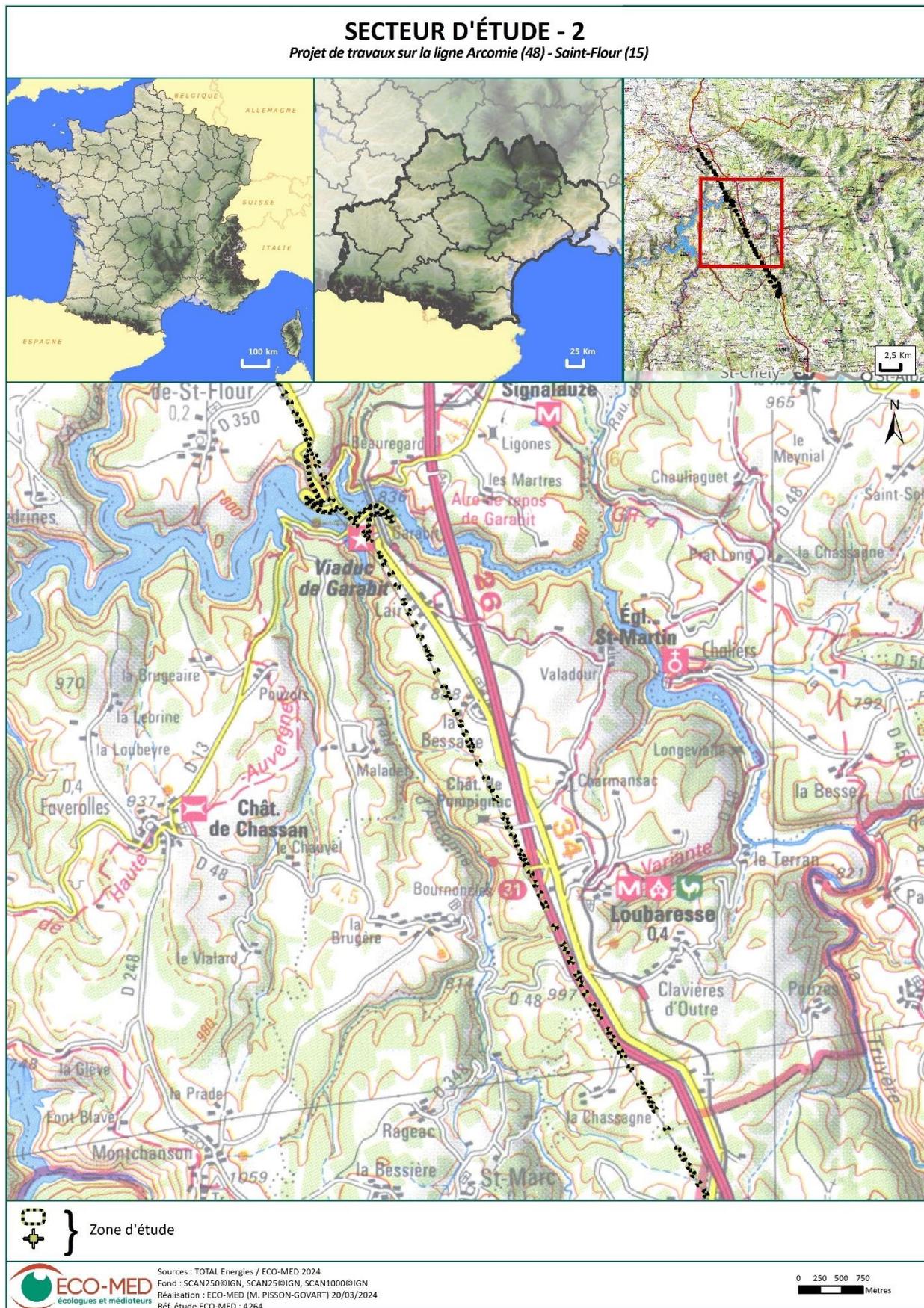
1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1.1. Localisation et environnement naturel

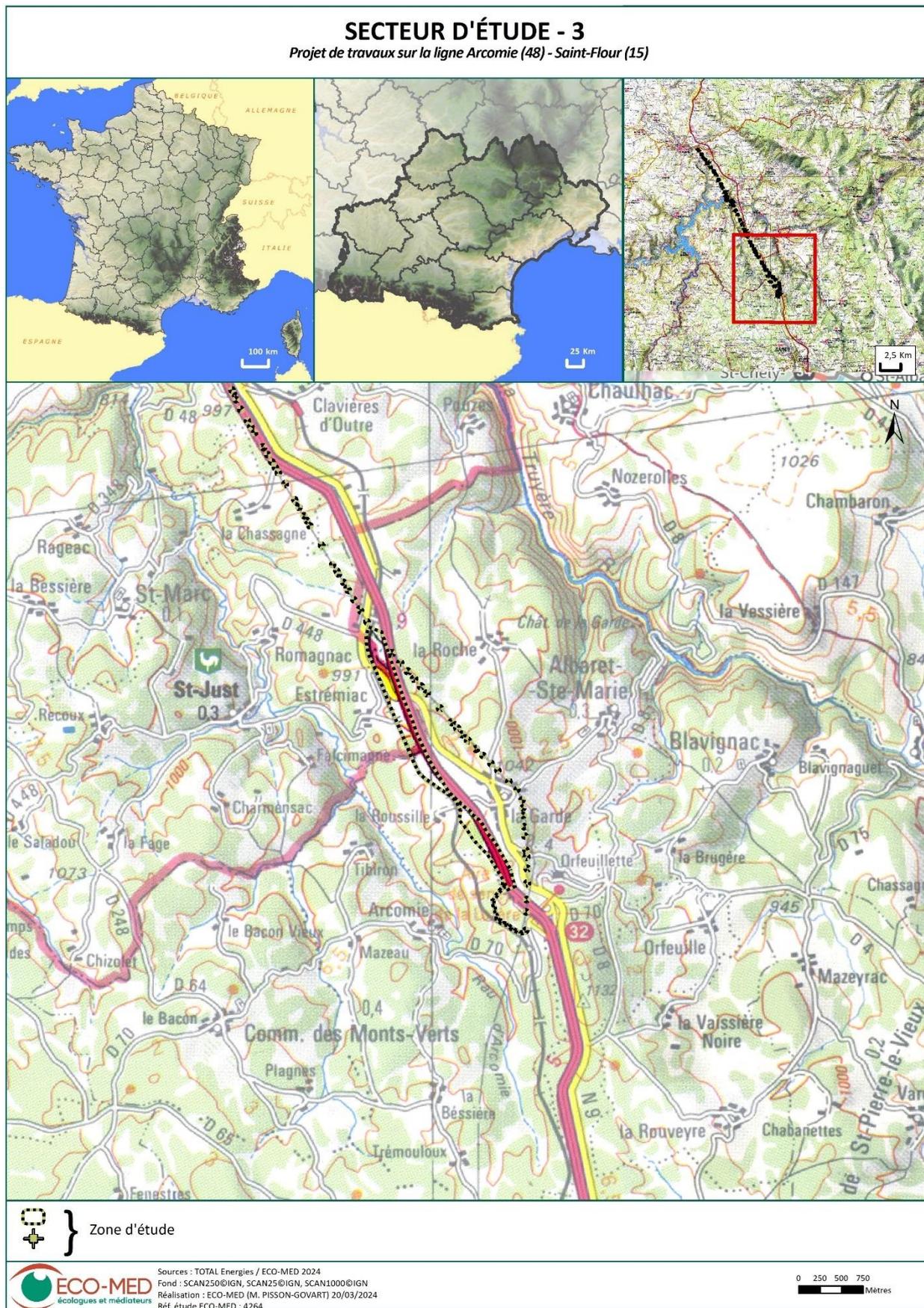
Contexte administratif :		
Régions : Auvergne – Rhône – Alpes et Occitanie	Département : Cantal (15) et Lozère (48)	Communes : Saint-Georges (15), Anglards-de-Saint-Flour (15), Val d'Arcomie (nouvelle commune regroupant Loubaresse et Saint-Just) (15), Albaret-Sainte-Marie (48), Les Monts-Verts (48)
Intercommunalités : Saint-Flour Communauté, Communauté de Communes des Terres d'Apcher-Margeride-Aubrac		
Contexte environnemental		
Topographie : plateaux montagnards, vallées	Altitude moyenne : 750 à 1 100 mètres	
Hydrographie : Affluents du Lander et de la Truyère, ruisseau d'Arcomie	Bassin versant : la Truyère, affluent du Lot et sous-affluent de la Garonne	
Contexte géologique : roches granitiques et métamorphiques cristallines, localement roches et substrats volcaniques		
Etage altitudinal : montagnard de la région biogéographique continentale		
Petites régions naturelles : Planèze de Saint-Flour du Massif du Cantal, Margeride, Vallée et gorges de la Truyère		



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude (secteur 1/3)



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude (secteur 2/3)



Carte 3 : Localisation de la zone d'étude (secteur 3/3)

1.2. Description du projet (Source : RTE)

▪ Remplacement de supports

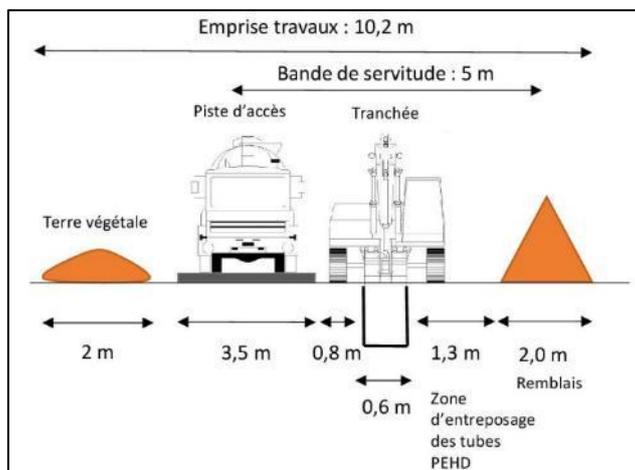
Les travaux consistent au remplacement des câbles conducteurs, à la suppression/remplacement de 137 supports / pylônes actuels par 75 supports/pylônes nouveaux de type « portiques métalliques nouvelle génération » (20 supports) ou « treillis de type P4 » (55 supports) avec une nouvelle répartition et donc de nouveaux emplacements dans l'axe de la ligne.

Les travaux envisagés se dérouleront en plusieurs opérations :

- Création des pistes d'accès d'une largeur de 3,5 m et des plateformes (environ 150 m² par plateforme) autour des pylônes nécessaires à la réalisation des travaux
- Réalisation des fondations des nouveaux pylônes
- Assemblage et montages des nouveaux pylônes
- Dépose dans anciens pylônes
- Déroulage des câbles
- Dépose des pistes d'accès et plateformes et mises en état

▪ Tronçons mis en souterrain

Sur deux tronçons, respectivement de 2,9 km entre les pylônes 112N à 113N (Garabit) et de 3,5 km entre les pylônes 67N à 66ex4 (aire de l'autoroute A75), la ligne sera mise en souterrain. Les travaux de mise en souterrain consistent à créer une tranchée de 60 cm de largeur ; l'emprise des travaux mesurant près de 10 m de largeur.



Les travaux envisagés se dérouleront en plusieurs opérations :

- Création des pistes d'accès d'une largeur de 3,5 m
- Réalisation de la fouille de la nouvelle liaison
- Déroulage des fourreaux PEHD
- Remblaiement de la fouille
- Déroulage des câbles
- Confection des extrémités
- Dépose dans anciens pylônes

L'ensemble de l'emprise surfacique des travaux (accès, plateformes, bandes d'enfouissement) est évalué à environ 19,2 ha. Toutefois, hormis pour les embases de chaque support, correspondant à une superficie d'environ 2 à 3 m² pour les « portiques métalliques nouvelle génération » (20 supports, soit 60 m²) et de 4 à 5 m² pour les « treillis de type P4 » (55 supports, soit 275 m²), l'emprise des travaux reste temporaire et sera remise en état une fois les travaux terminés.

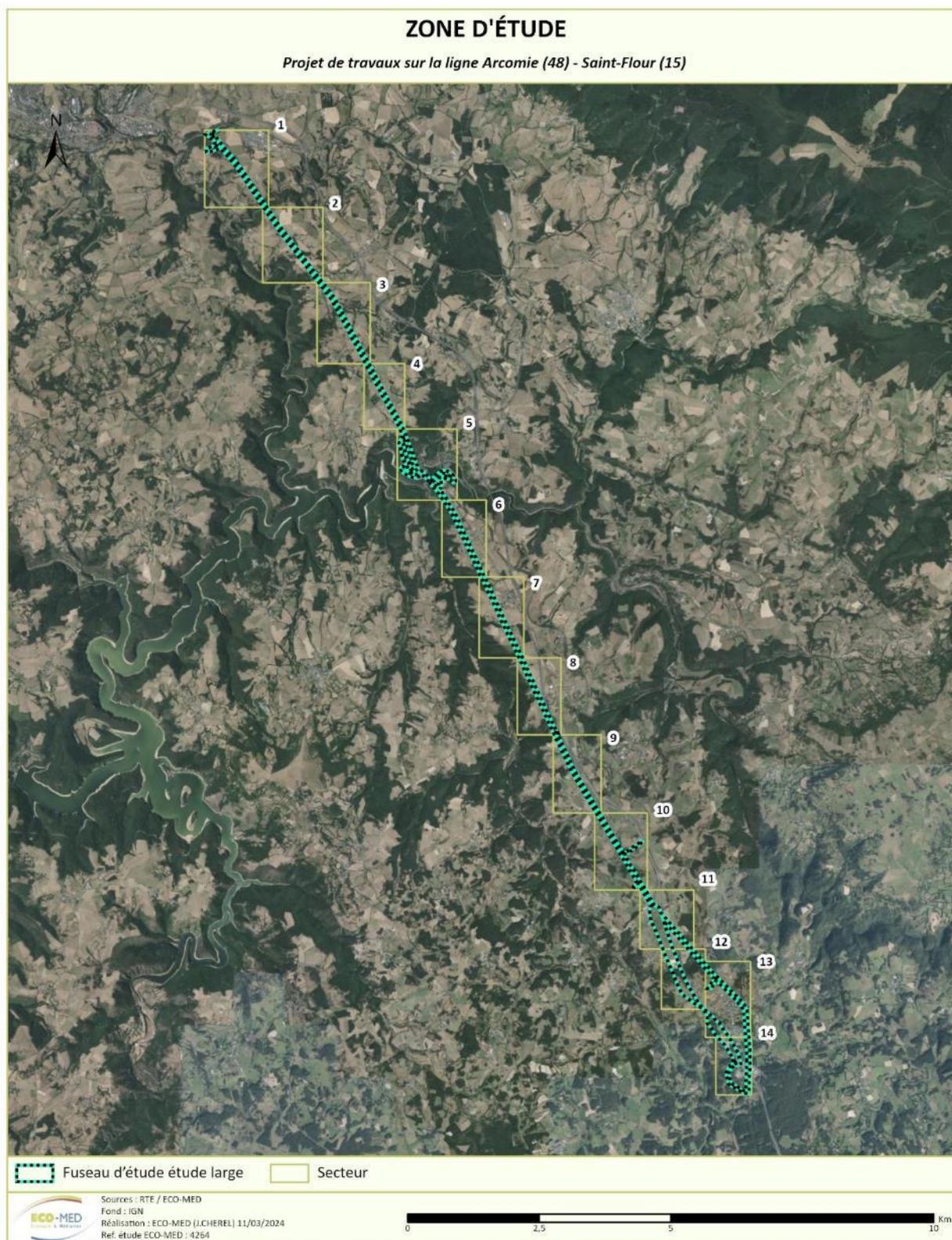


1.3. Aires d'étude

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès).
- **Zone d'étude** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de groupes biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du groupe biologique étudié. Pour la présente étude il correspond aux emplacements de pylônes (nouveaux, à remplacer, à supprimer) et leurs abords sur un rayon de 25 m (pylônes à supprimer) à 30 m (nouveaux pylônes). Pour les linéaires d'enfouissement de la ligne, la zone d'étude minimale correspond à un tampon de 10 m de part et d'autre du linéaire (largeur totale 20 m). Enfin, à l'extrémité sud de la ligne, la zone d'étude minimale a été élargie car plusieurs linéaires alternatifs d'enfouissement ont été à l'étude sur ce secteur.
- **Fuseau d'étude élargi** : correspond à une bande de 30 m de part et d'autre de la ligne électrique 63 kV Arcomie – Saint-Flour (soit une largeur totale de 60 m sur 21 km).

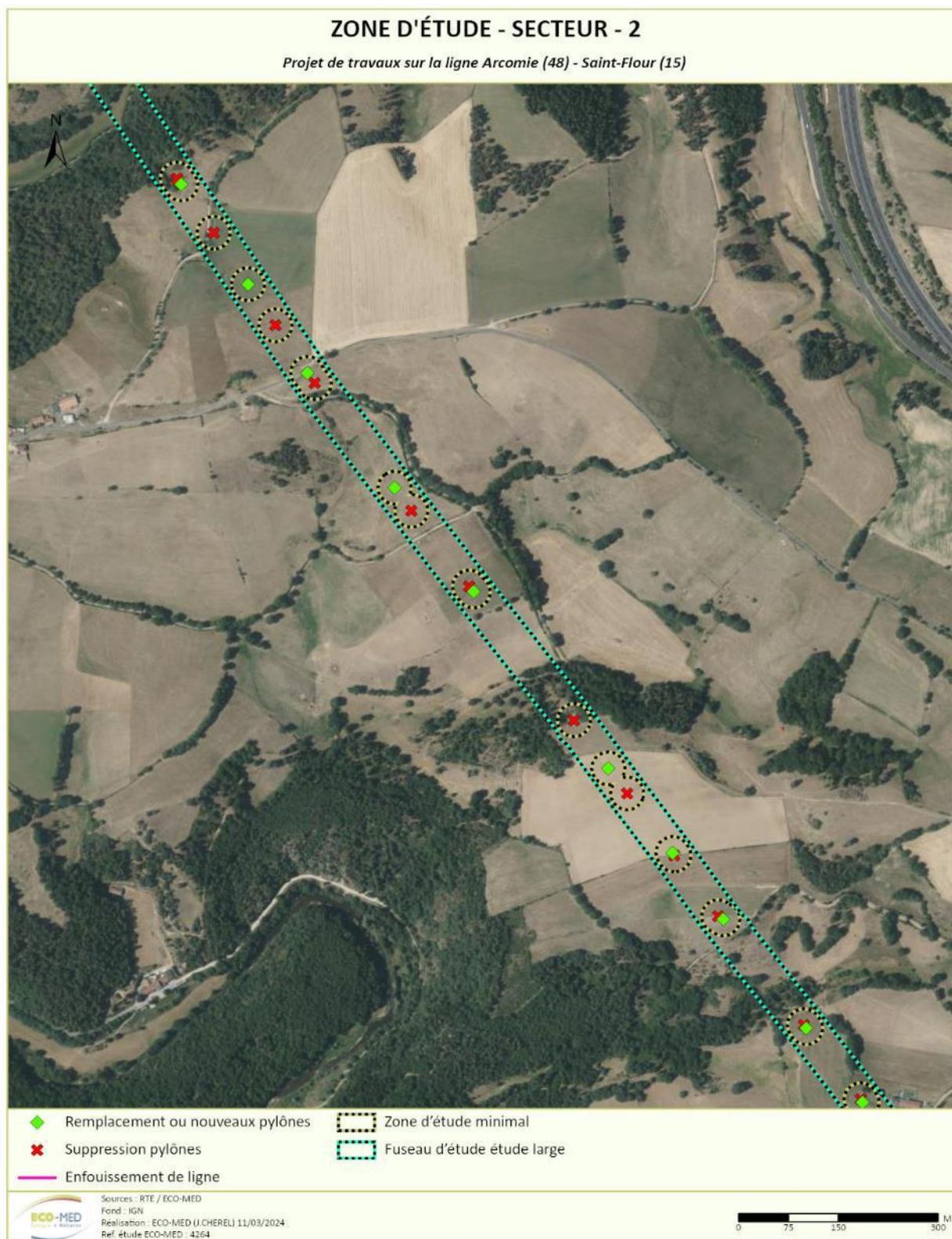
Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés**. Chaque groupe biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.



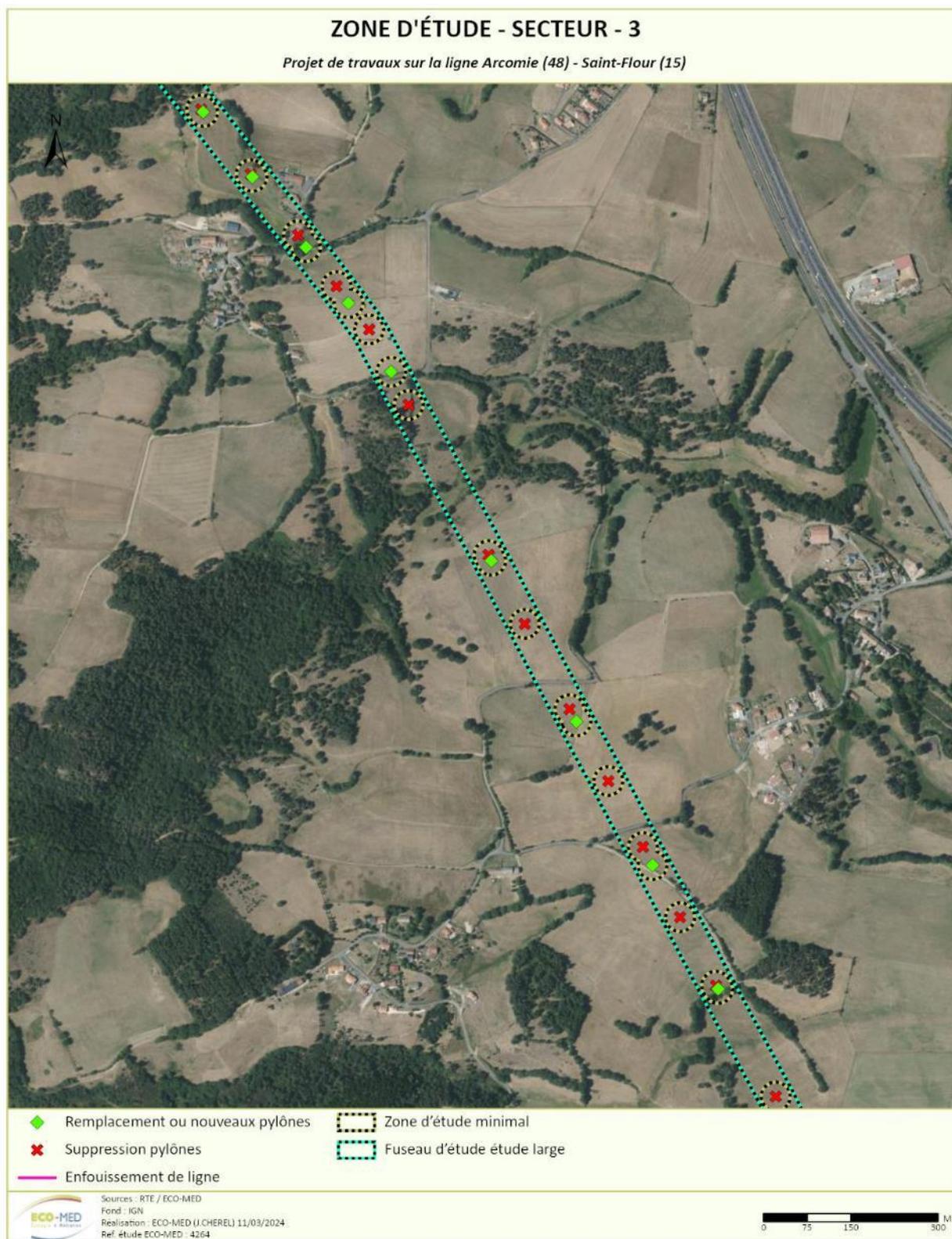
Carte 4 : Zones d'étude – Calepinage des 14 secteurs pour les rendus cartographiques



Carte 5 : Zones d'étude – secteur 1/14



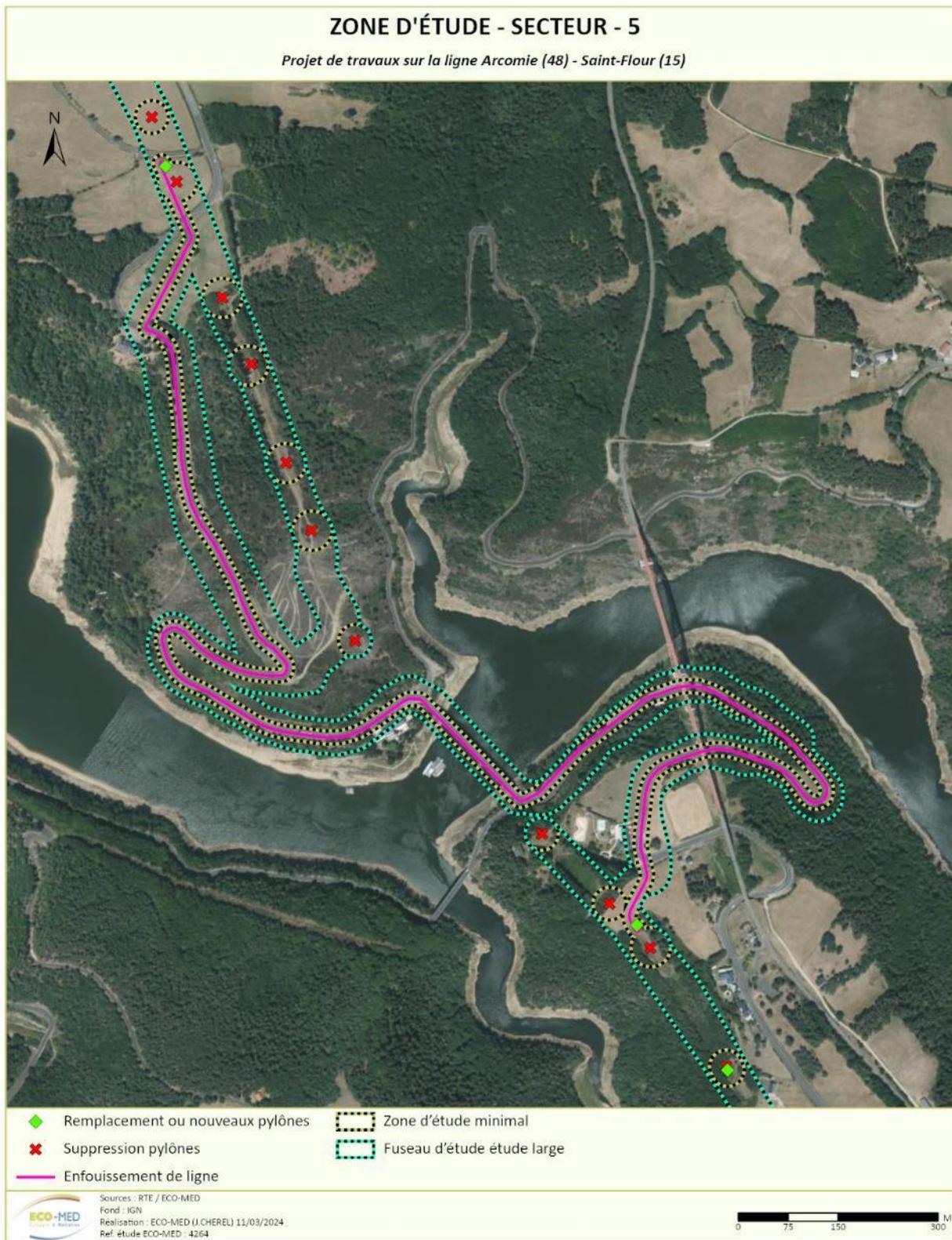
Carte 6 : Zones d'étude – secteur 2/14



Carte 7 : Zones d'étude – secteur 3/14



Carte 8 : Zones d'étude – secteur 4/14



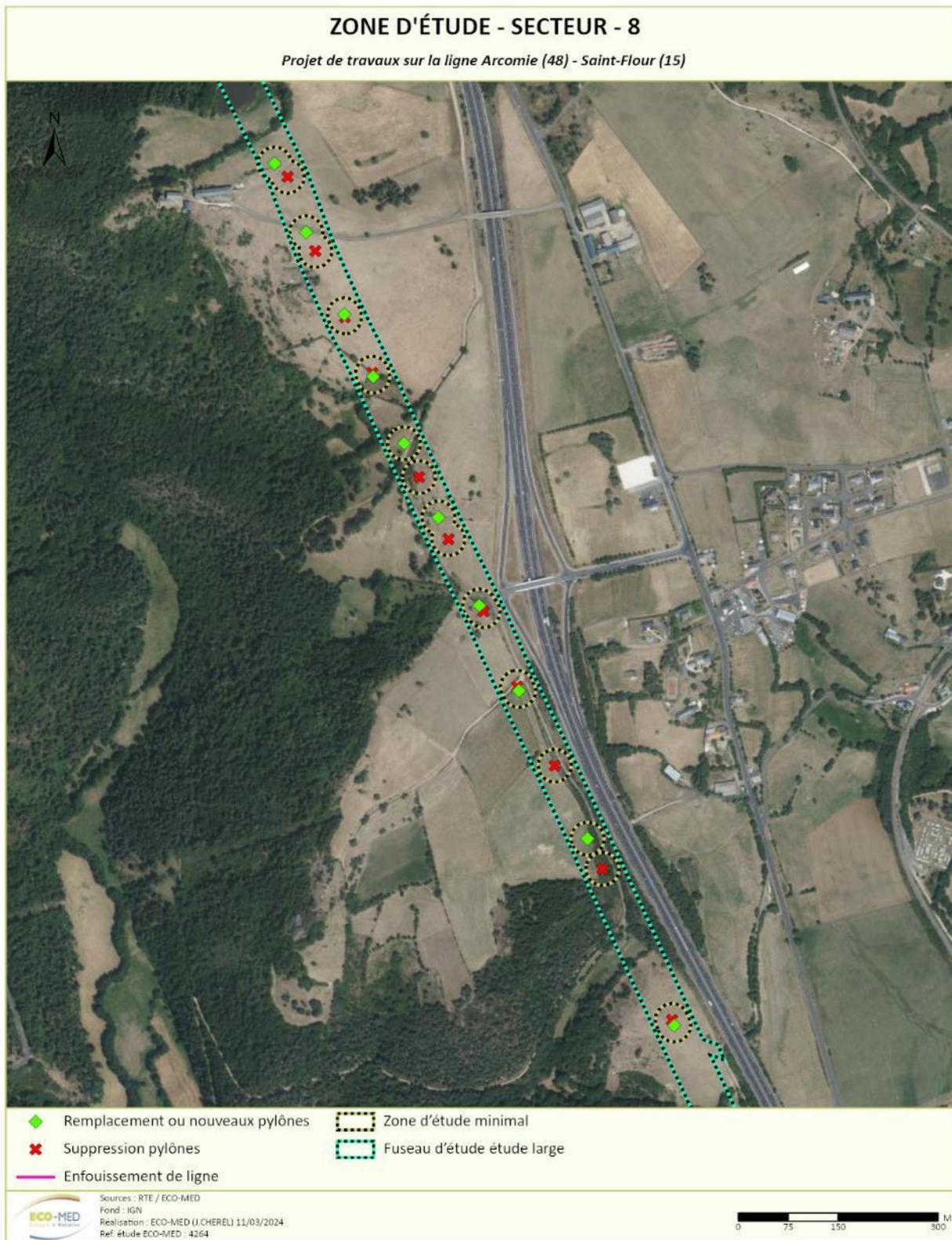
Carte 9 : Zones d'étude – secteur 5/14



Carte 10 : Zones d'étude – secteur 6/14



Carte 11 : Zones d'étude – secteur 7/14



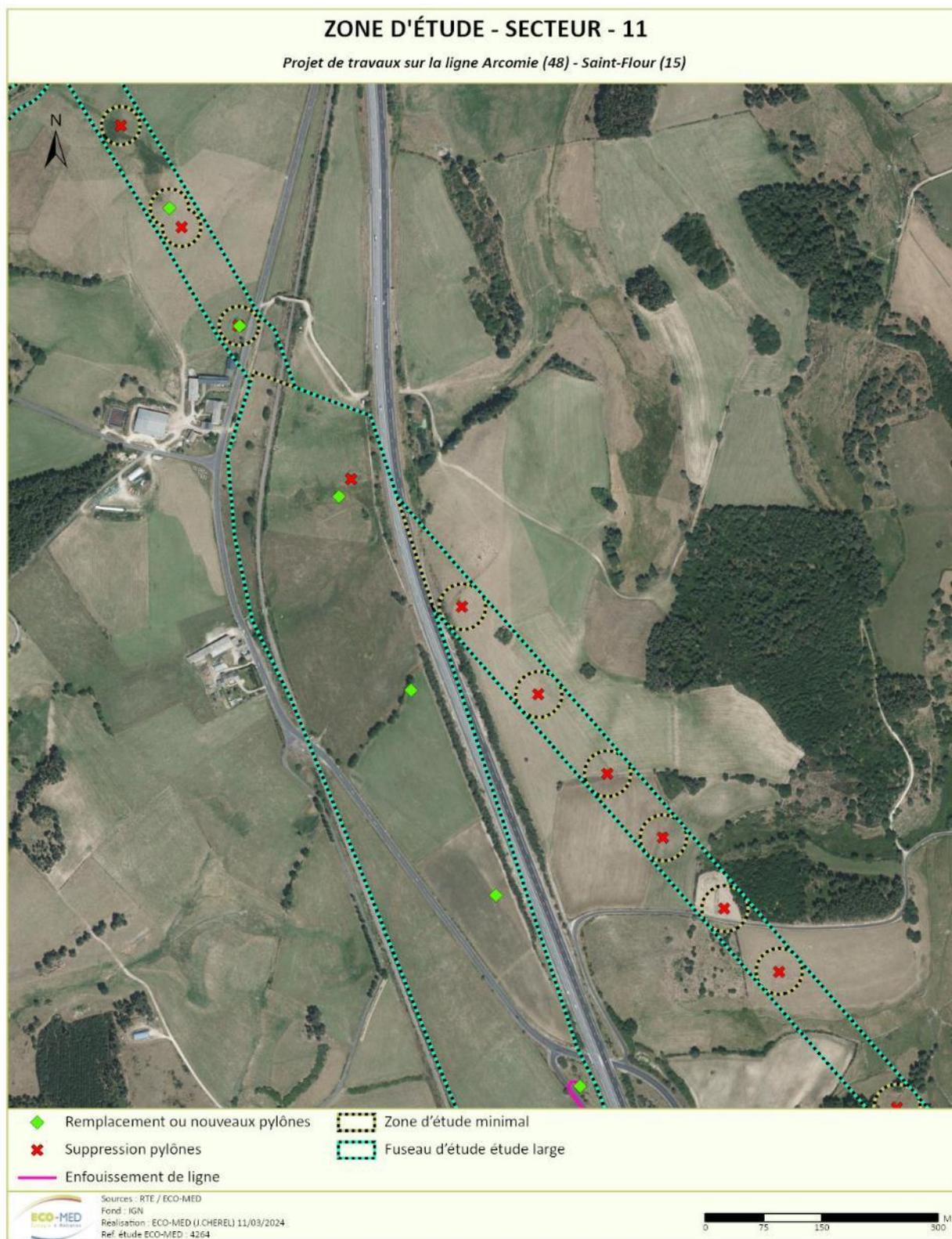
Carte 12 : Zones d'étude – secteur 8/14



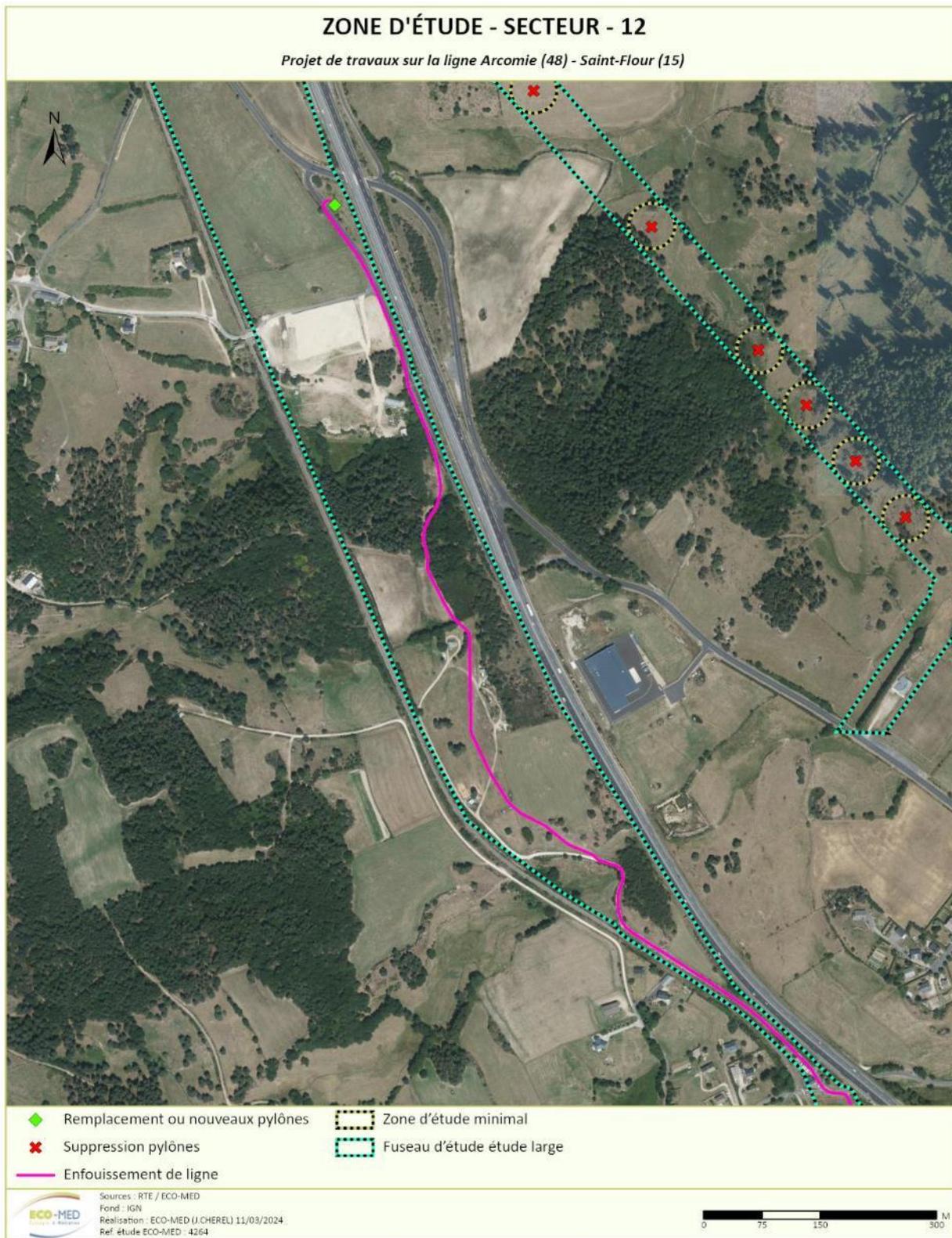
Carte 13 : Zones d'étude – secteur 9/14



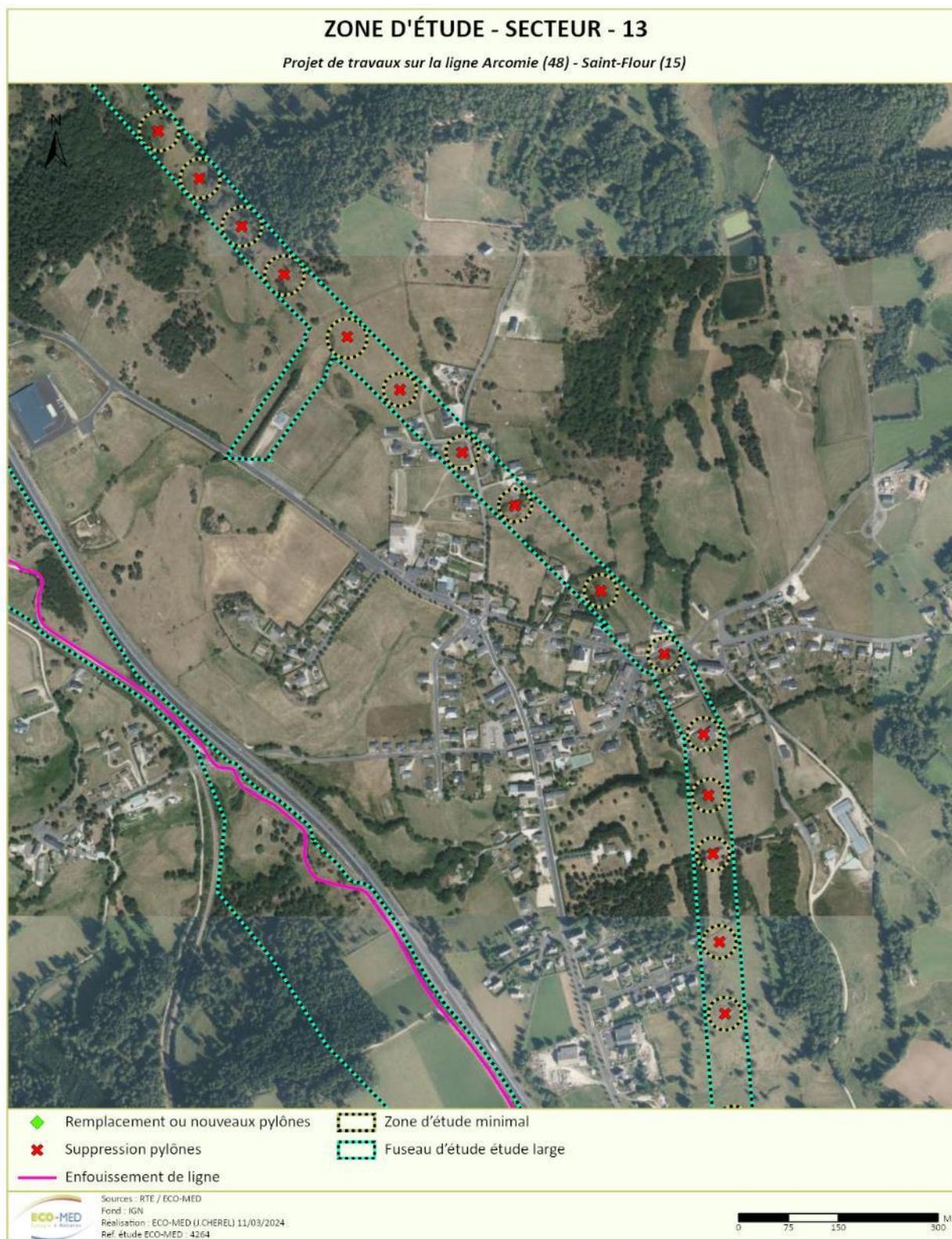
Carte 14 : Zones d'étude – secteur 10/14



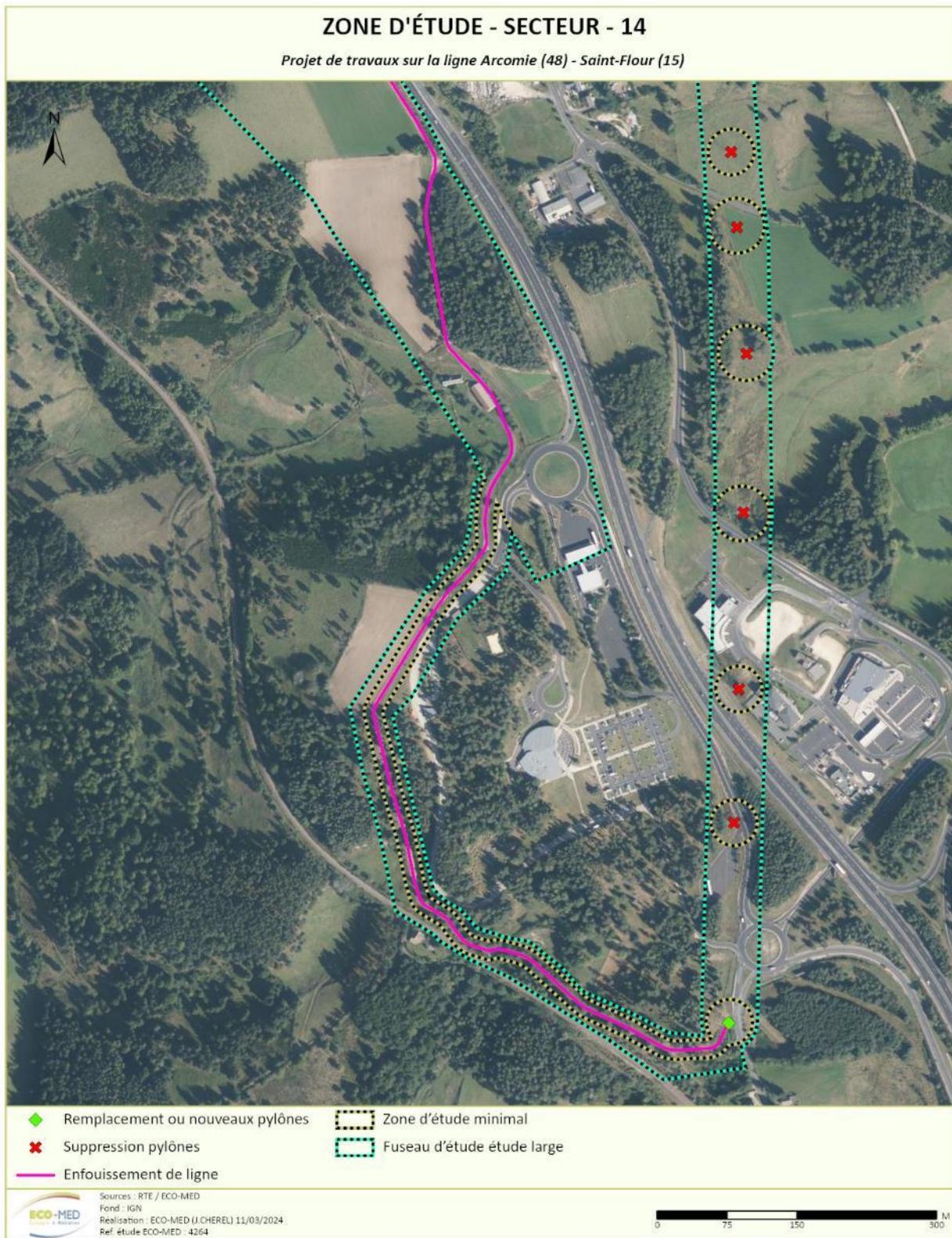
Carte 15 : Zones d'étude – secteur 11/14



Carte 16 : Zones d'étude – secteur 12/14



Carte 17 : Zones d'étude – secteur 13/14



Carte 18 : Zones d'étude – secteur 14/14



2. METHODE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

2.1. Recueil préliminaire d'informations

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources et consultations ayant constitué la base de ce travail :

Tableau 2. Structures consultées

Structures		Date de la dernière consultation	Objet de la consultation	Résultats de la demande
ECO-MED		11/03/2024	Base de données interne	Données naturalistes à proximité de la zone d'étude
LPO AURA		11/03/2024	Base de données en ligne Faune-Auvergne : https://www.faune-auvergne.org/	Données ornithologiques, mammalogiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
MERIDIONALIS (Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon)		11/03/2024	Base de données en ligne Faune-LR : https://www.faune-lr.org/	Données ornithologiques, mammalogiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
INPN		11/03/2024	Fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut FSD transmis par la France à la commission européenne (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : http://inpn.mnhn.fr) ; Listes d'espèces par commune	Listes d'habitats, d'espèces faune et flore
Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes		11/03/2024	Base de données régionales, faune et flore, en ligne https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/	Listes et pointages d'espèces par commune
Union des associations naturalistes d'Occitanie		11/03/2024	Base de données régionales, faune et flore, en ligne https://geonature.biodiv-occitanie.fr/#/	Listes et pointages d'espèces par commune
SINP de l'Occitanie		11/03/2024	https://sinp-occitanie.fr/atlas/	Listes et pointages d'espèces par commune
Tela Botanica		11/03/2024	Base de données en ligne https://www.tela-botanica.org/	Listes d'espèces patrimoniales, leur statut et écologie
InfoTerre		11/03/2024	Base de données en ligne http://infoterre.brgm.fr	Contexte géologique



2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

Le projet est directement concerné par :

- 1 périmètre Natura 2000,
- 2 périmètres d'inventaires.

Le projet est situé à proximité de :

- 4 sites classés,
- 3 périmètres Natura 2000,
- 5 périmètres d'inventaires.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

Dans les tableaux suivants, une colonne présente le « lien écologique » entre le périmètre à statut et la zone à l'étude. Ce lien écologique est évalué sur la simple analyse, à dire d'expert, des listes d'espèces et d'habitats présents dans les périmètres à statuts présentés, et de l'interaction que peuvent avoir ces habitats et espèces avec ceux présents dans la zone à l'étude. Sont pris en compte ici dans cette analyse les critères suivants (non exhaustifs) :

- la proximité géographique,
- la présence d'habitats similaires,
- la capacité de dispersion des espèces.

Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. *A contrario*, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres très éloignés ou concernant des habitats ou des espèces d'écologies très différentes.

2.2.1. Périmètres réglementaires

Tableau 3. Synthèse des périmètres réglementaires

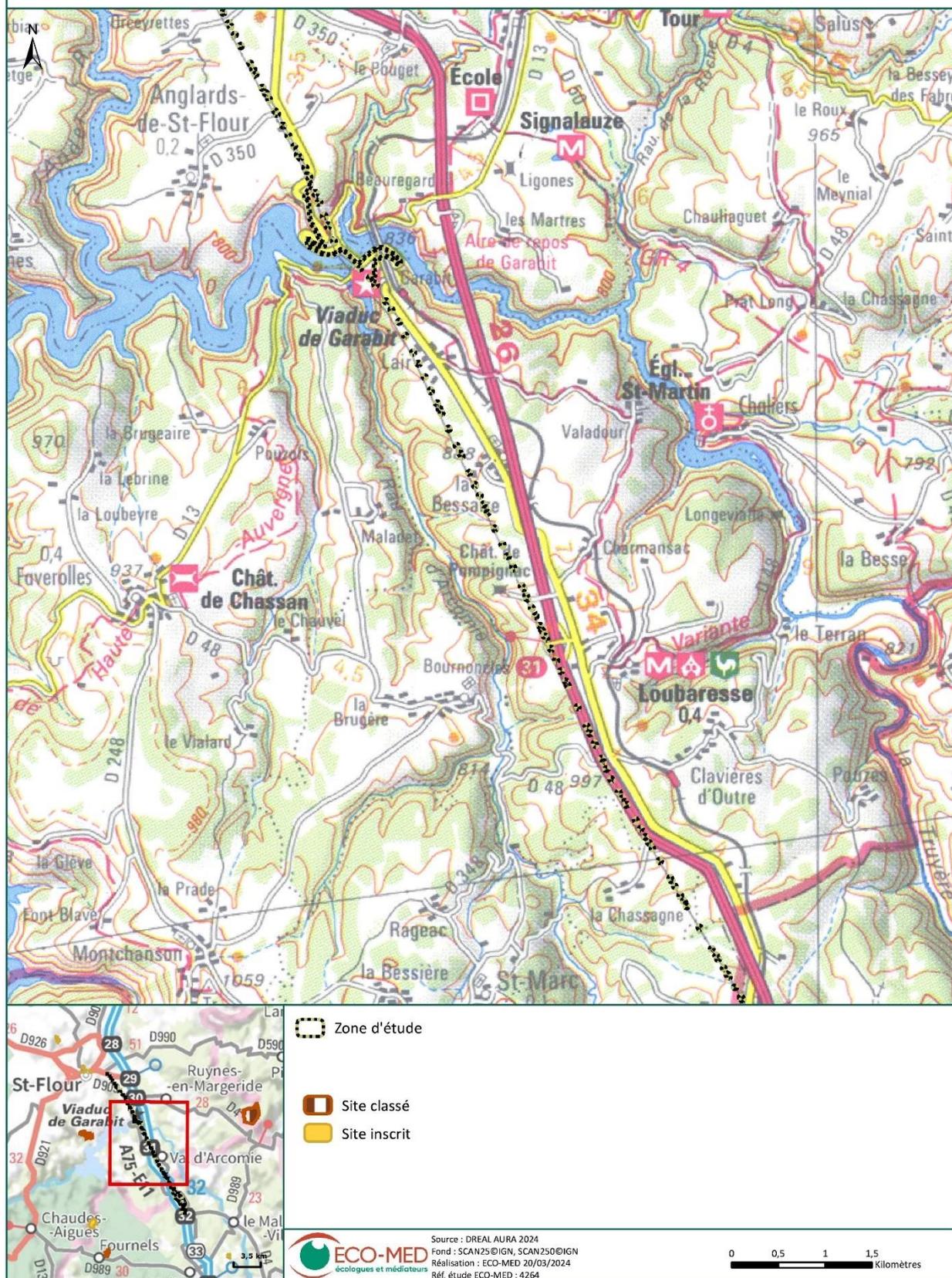
Type	Nom du site	Habitats/Espèces concernés	Distance avec le projet	Lien écologique
Site Inscrit	SI1036 « Partie Est de la Ville de Saint-Flour »	Non concerné	1,6 km	Non concerné
	SI1035 « Promenade Spy des Ternes »	Non concerné	2,4 km	Non concerné
	SI1033 « Le Calvaire et ses abords »	Non concerné	2,6 km	Non concerné
	SI1034 « Ensemble des orgues basaltiques »	Non concerné	2,8 km	Non concerné
Cours d'eau classés L.214-17 Liste 1	C0293- Le ruisseau de Soubisergues	Très bon état écologique	Limitrophe	Fort
	A0408 - Le ruisseau de Viadeyres et ses affluents	Réservoir biologique	Intersecté par fuseau d'étude	Fort
	C0296 - Le ruisseau du Gaz	Très bon état écologique	Intersecté par fuseau d'étude	Fort
	A0406 - Le ruisseau de Mongon	Très bon état écologique	0,1 km	Modéré
	N032 - Le ruisseau d'Arcomie et ses affluents	Réservoir biologique	0,2 km	Modéré
Cours d'eau classés L.214-17 Liste 2	O74-0400 – Le Lander	Réservoir biologique	0,4 km	Modéré



Carte 19 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives (carte 1/3)

ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES - 2

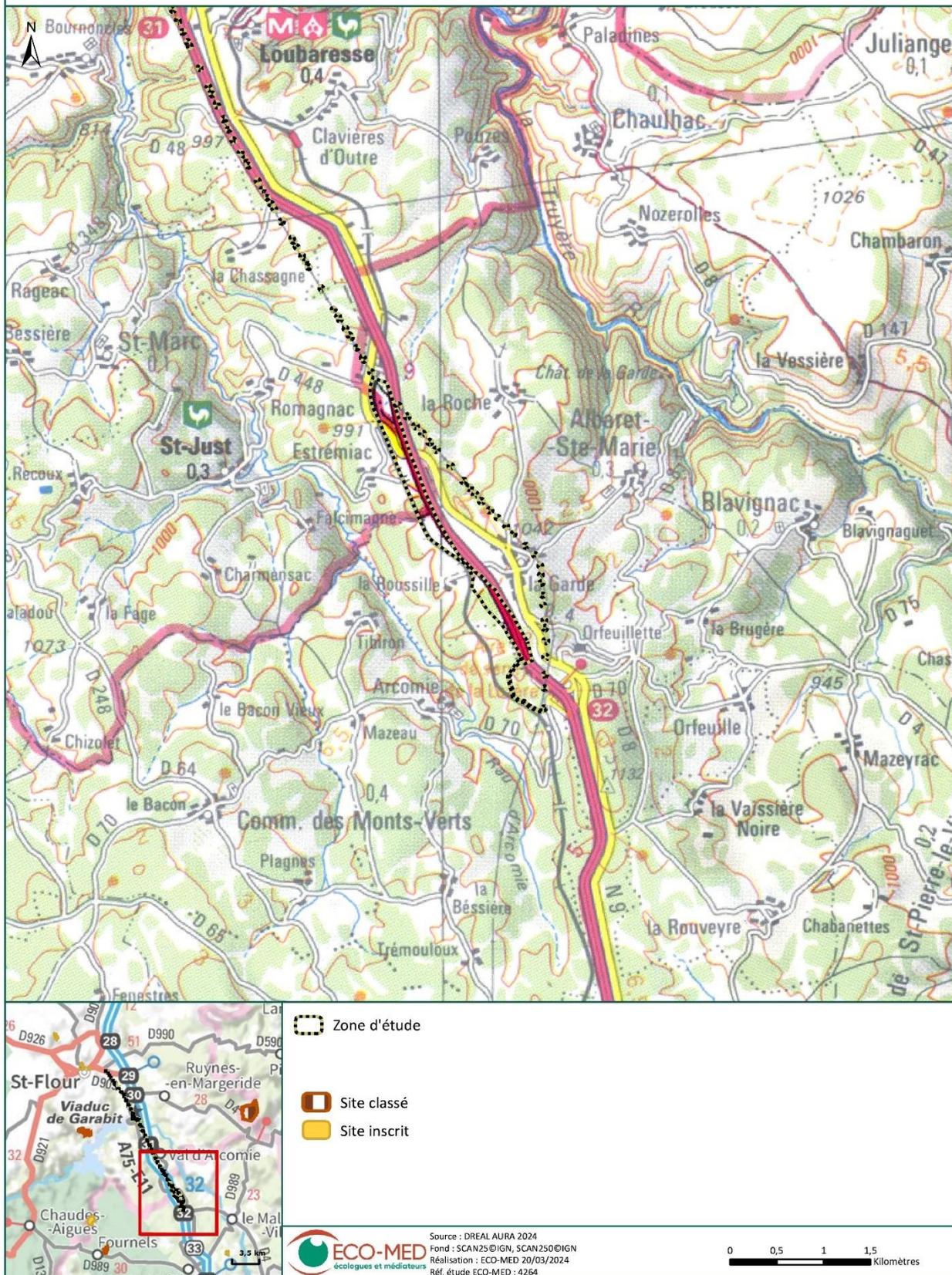
Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 20 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives (carte 2/3)

ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES - 3

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 21 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives (carte 3/3)



CLASSEMENT DES COURS D'EAU - ARTICLE L214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT - 1

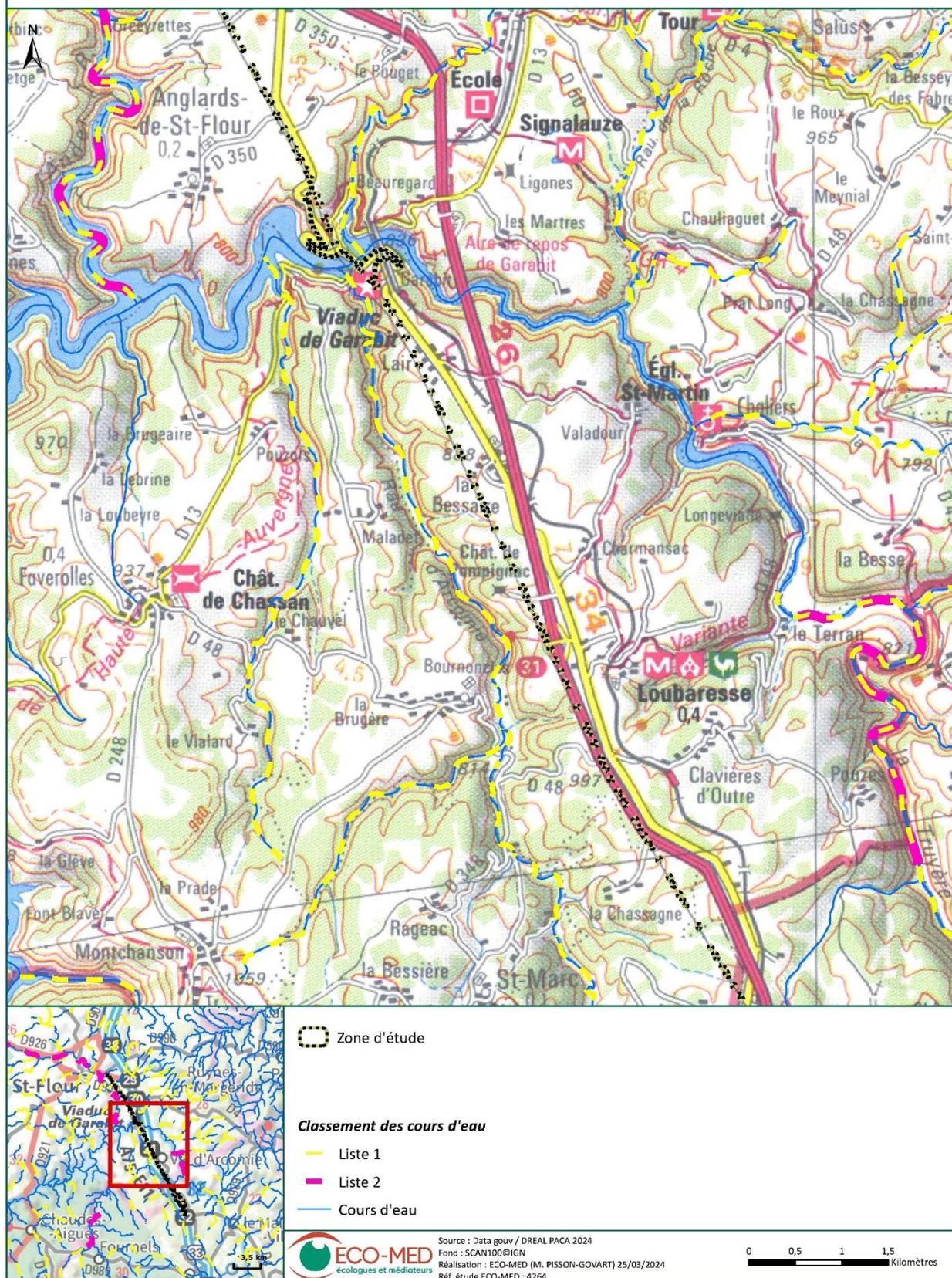
Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 22 : Cours d'eau classés (carte 1/3)

CLASSEMENT DES COURS D'EAU - ARTICLE L214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT - 2

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)

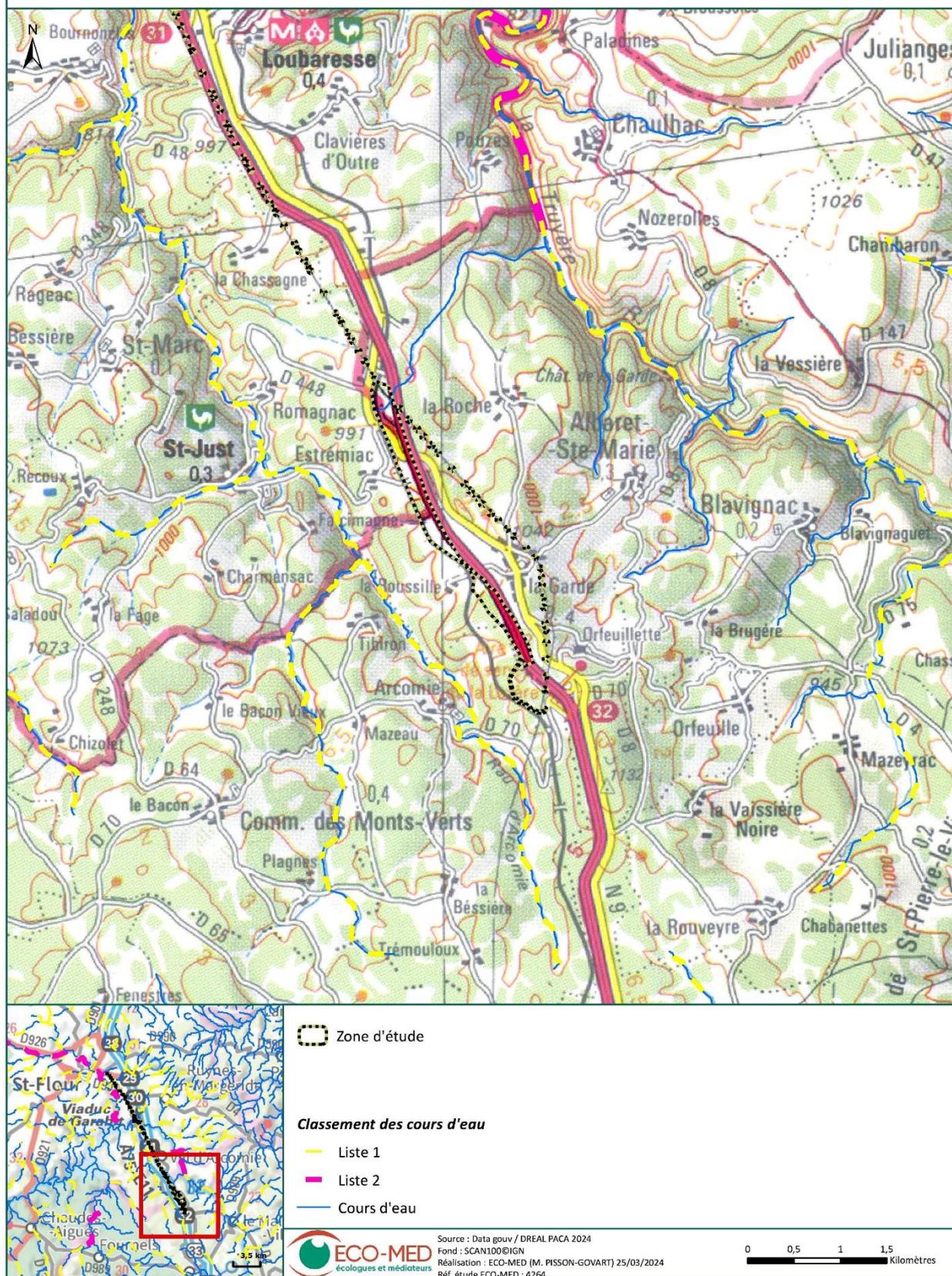


Carte 23 : Cours d'eau classés (carte 2/3)



CLASSEMENT DES COURS D'EAU - ARTICLE L214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT - 3

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 24 : Cours d'eau classés (carte 3/3)



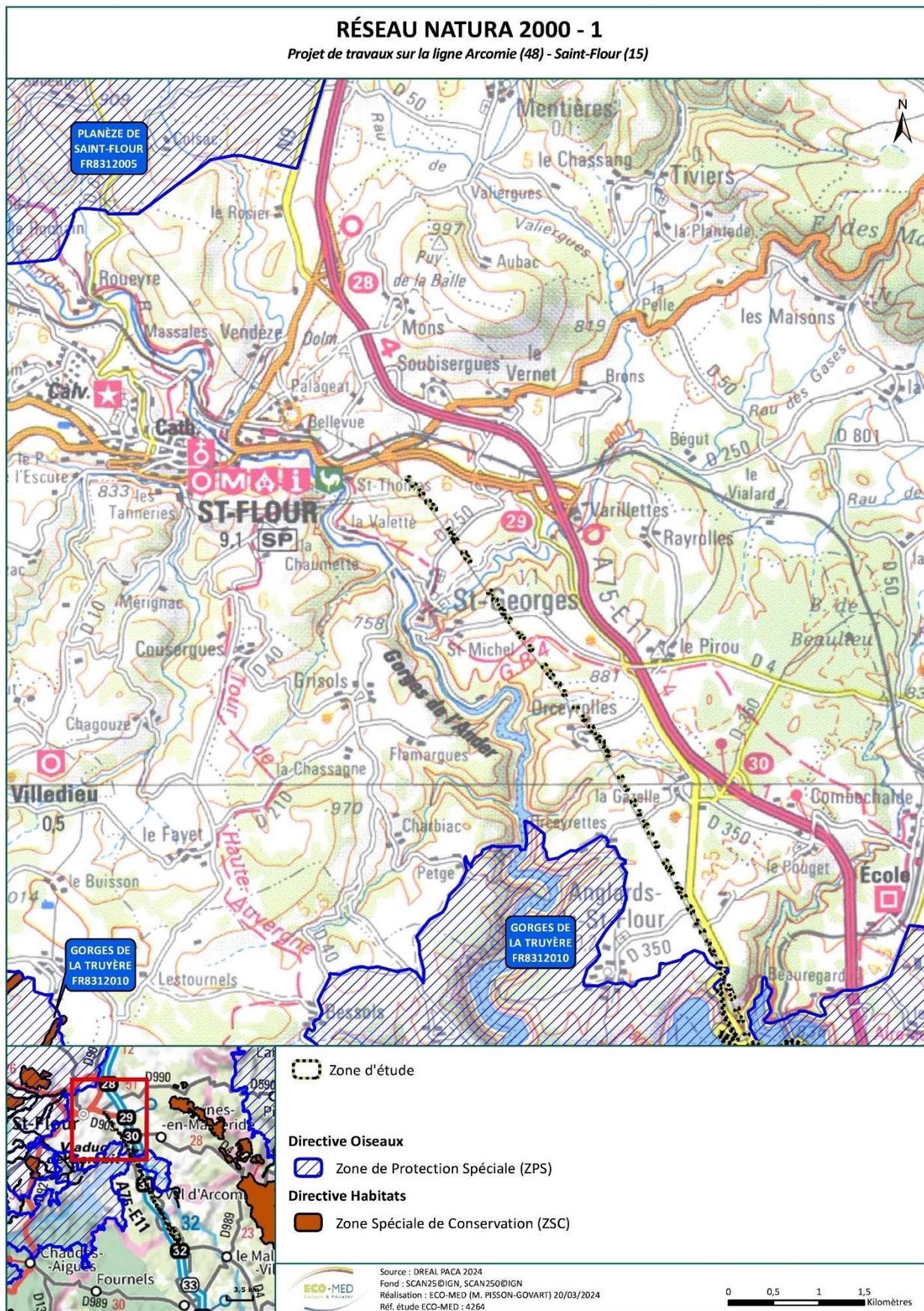
2.2.2. Périmètres Natura 2000

Tableau 4. Synthèse des sites Natura 2000

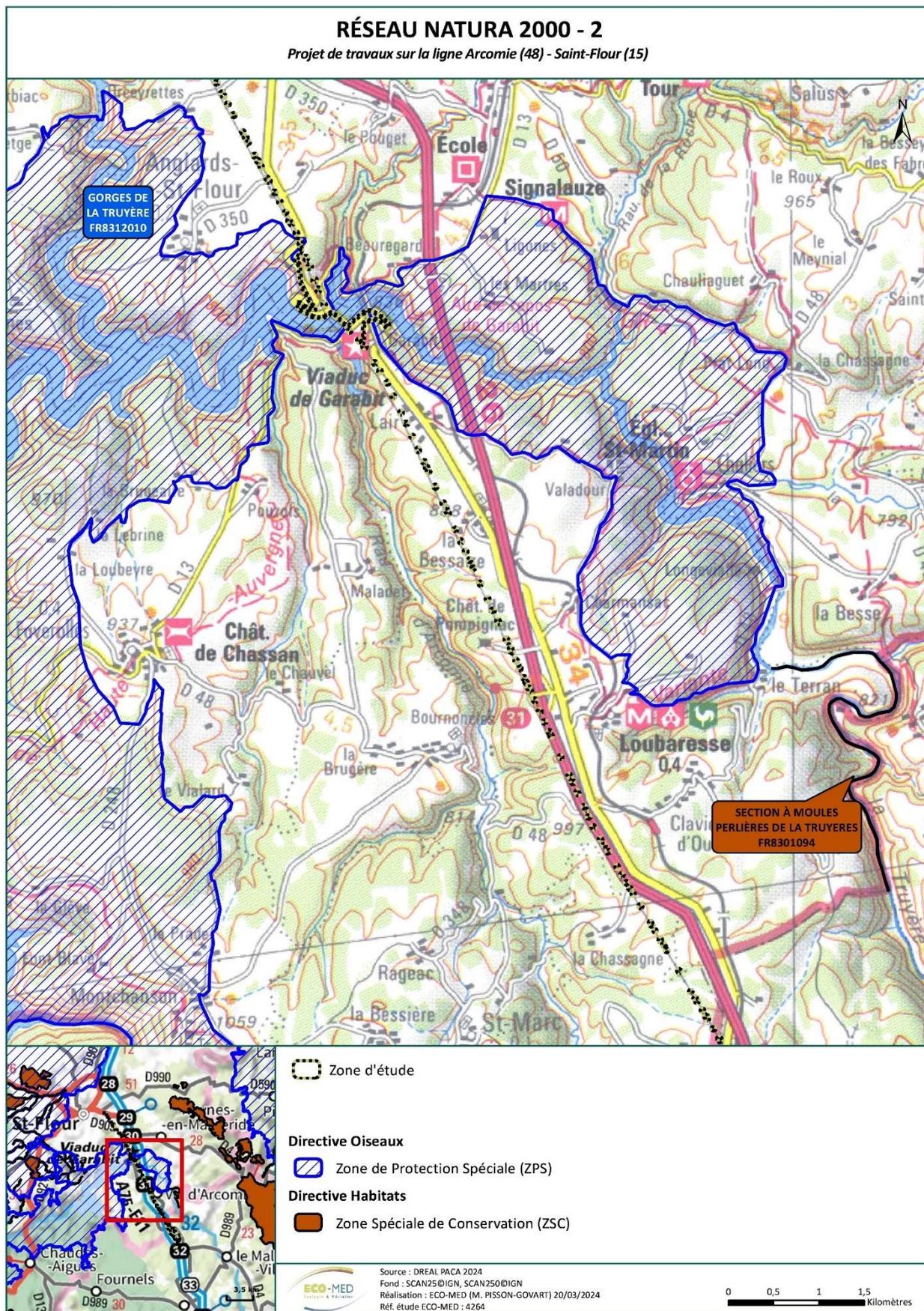
Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) d'intérêt communautaire	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR8301094 « Section à moules perlières de la Truyère »	1 mollusque CDH2	2,4 km	Faible (lien via le réseau hydrographique)
ZPS	FR8312010 « Gorges de la Truyère »	26 oiseaux CDO1 15 oiseaux EMR	Le pylône 101 est localisé dans le périmètre de la ZPS	Fort
ZPS	FR8312005 « Planèze de Saint-Flour »	53 oiseaux DO1 45 oiseaux EMR	4,4 km	Faible à modéré

SIC : Site d'Importance Communautaire / ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

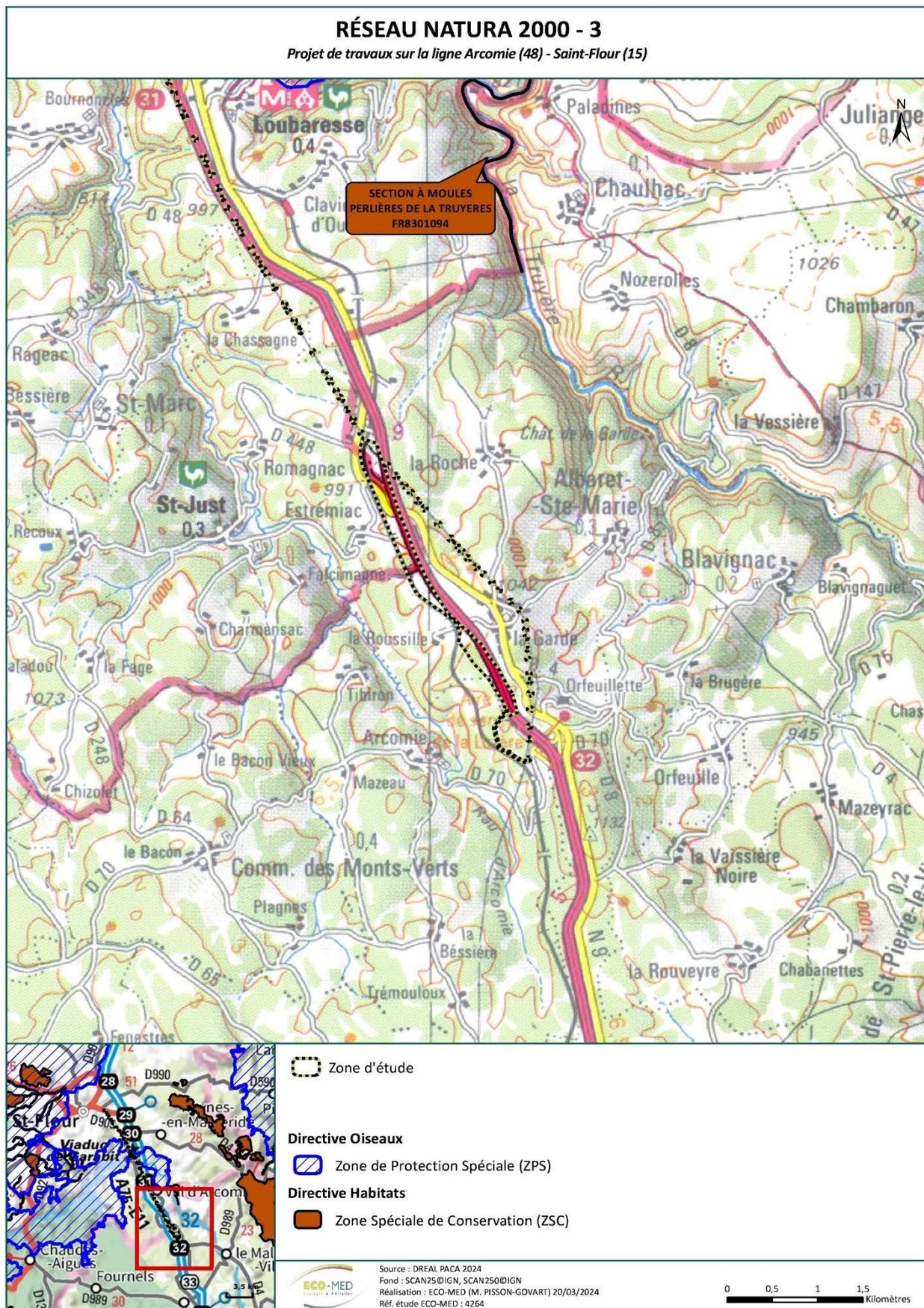
CDH1 : Habitat inscrit à l'annexe I de la directive Habitats / CDH2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats / CDO1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux / EMR : Espèce migratrice régulière



Carte 25 : Réseau Natura 2000 local (carte 1/3)



Carte 26 : Réseau Natura 2000 local (carte 2/3)



Carte 27 : Réseau Natura 2000 local (carte 3/3)



2.2.3. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

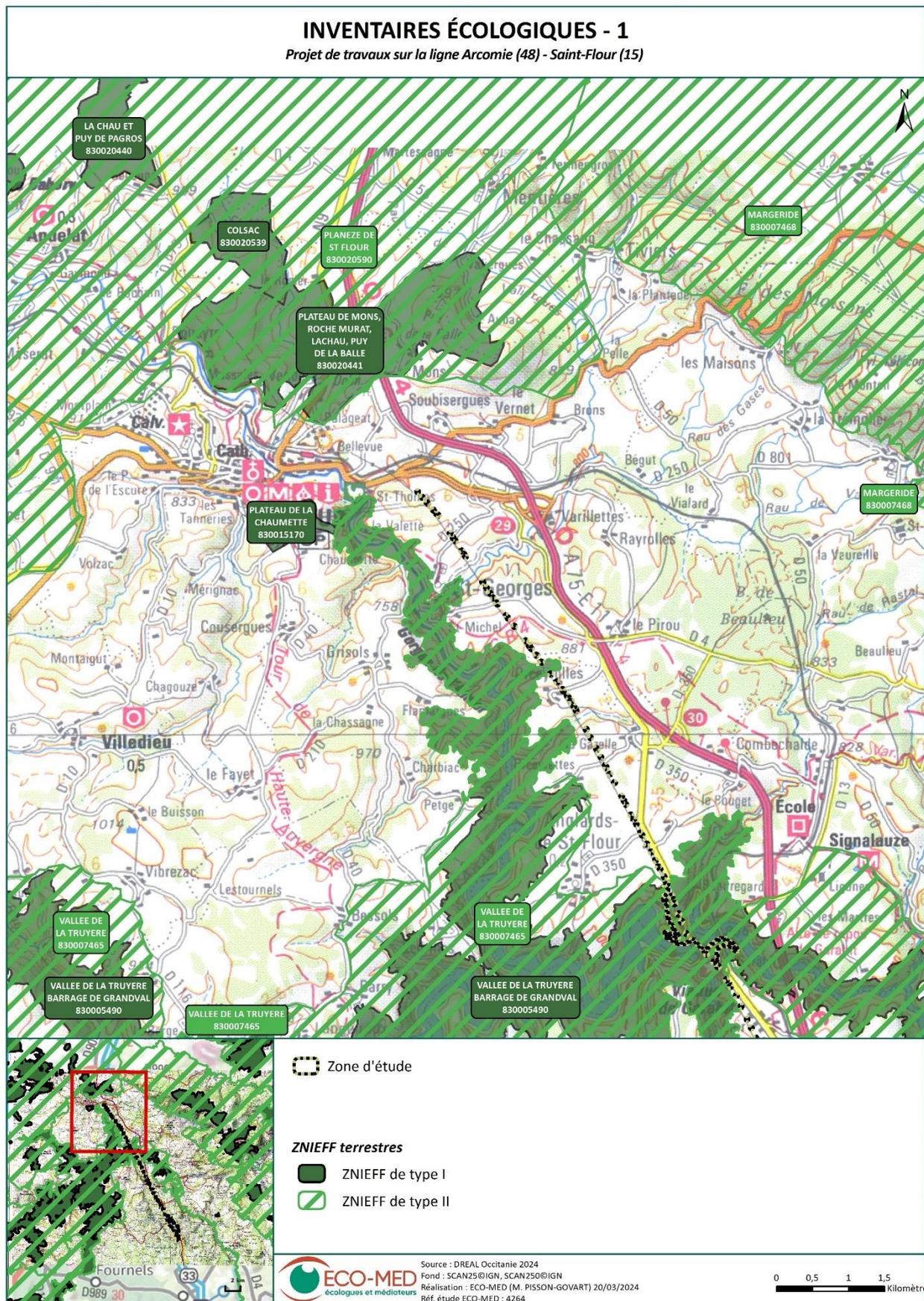
Tableau 5. Synthèse des ZNIEFF

Type	Nom du site	Habitats / Espèces déterminantes	Distance avec le projet	Lien écologique
I	n° 830005490 « Vallée de la Truyère, Barrage de Grandval »	3 habitats 18 plantes 5 insectes 1 crustacé 1 amphibien 50 oiseaux 7 mammifères	Le fuseau d'étude traverse la ZNIEFF entre les pylônes 91 et 100 puis entre les pylônes 124 et 125	Fort
I	n° 830020441 « Plateau De Mons, Roche Murat, Lachau, Puy de la Balle »	1 habitat 7 plantes 2 insectes 32 oiseaux 1 mammifère	1,2 km	Faible à modéré
I	n° 910030247 « Vallée de la Truyère entre Chaulhac et le Terran »	1 habitat 1 mollusque 1 mammifère	2,4 km	Très faible
I	n° 830020539 « Colsac »	2 habitats 2 plantes 1 amphibien 30 oiseaux 1 mammifère	2,9 km	Faible
I	n° 910030177 « Rivière de la Truyère autour de Malzieu »	1 habitat 5 plantes	3,6 km	Négligeable
II	n° 830007465 « Vallée de la Truyère »	25 habitats 19 plantes 7 insectes 1 mollusque 1 crustacé 1 amphibien 60 oiseaux 15 mammifères	Le fuseau d'étude traverse la ZNIEFF entre les pylônes 91 et 101 puis entre les pylônes 124 et 125	Fort
II	n° 830020590 « Planèze de Saint-Flour »	22 habitats 23 plantes 12 insectes 1 crustacé 2 amphibiens 82 oiseaux 9 mammifères	1,1 km	Modéré

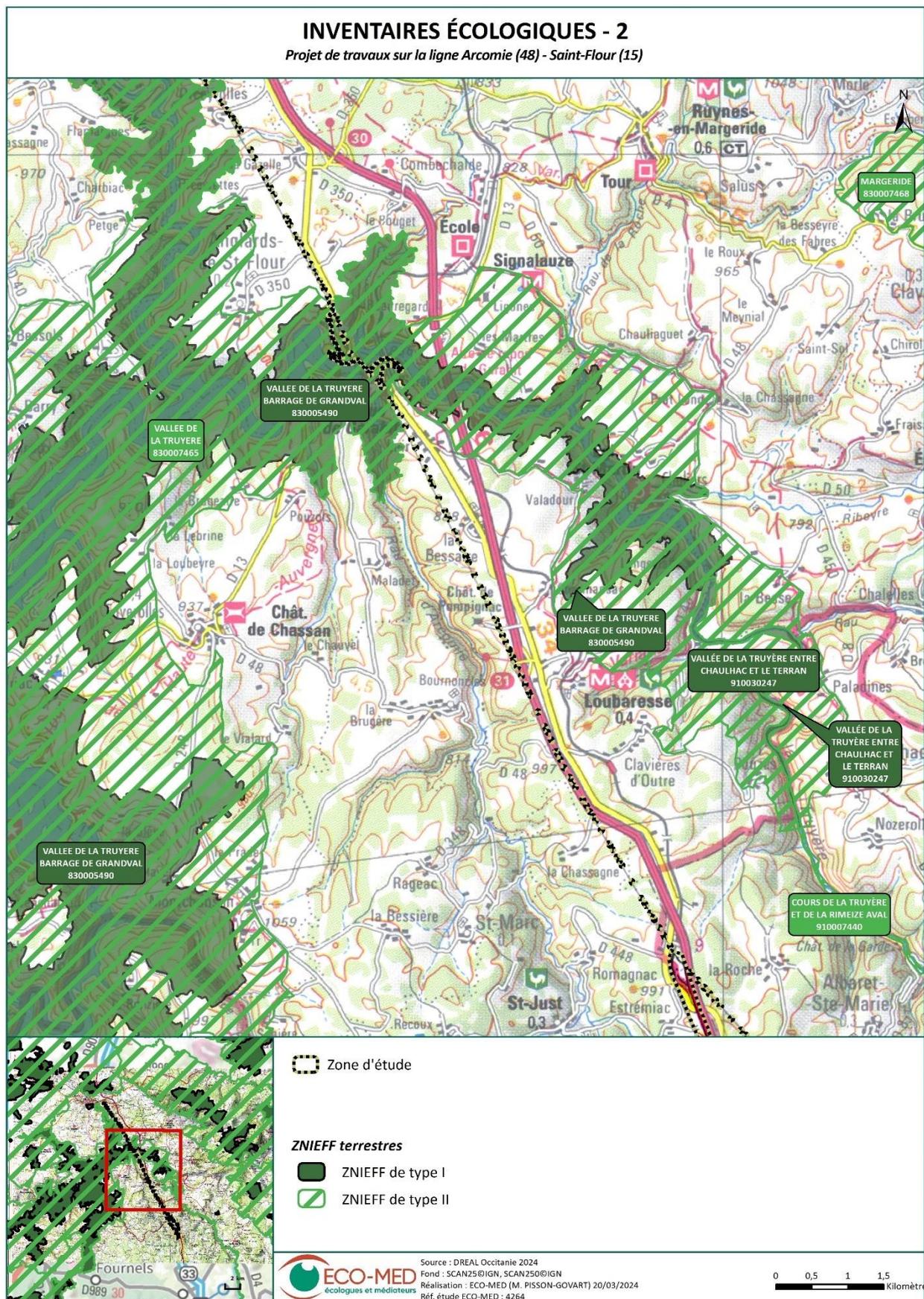


Partie 1 : Données et méthodes

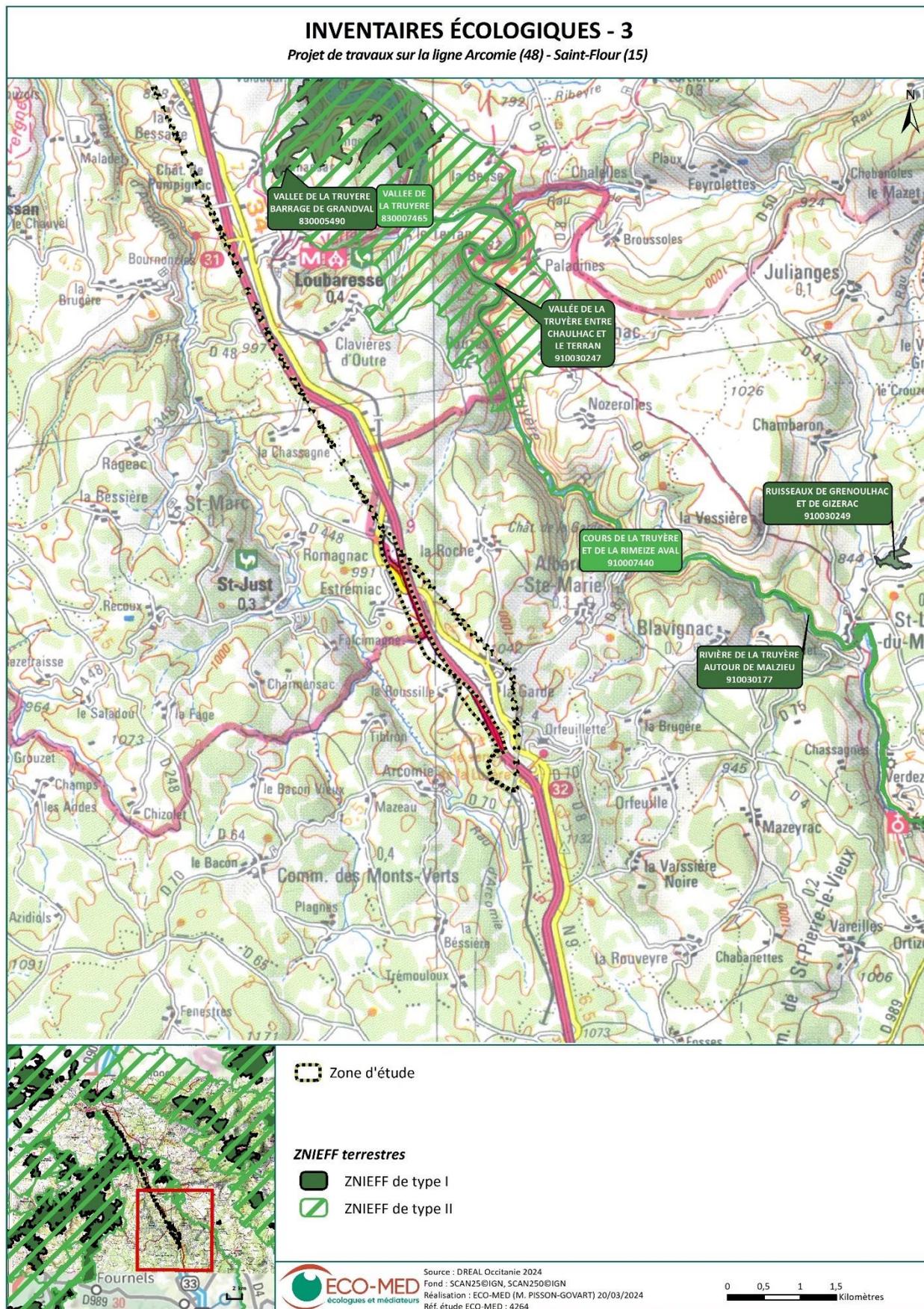
Type	Nom du site	Habitats / Espèces déterminantes	Distance avec le projet	Lien écologique
II	n° 910007440 « Cours de la Truyère et de la Rimeize aval »	1 habitat 6 plantes 2 insectes 1 crustacé 1 mollusque 3 poissons 1 reptile 2 oiseaux 2 mammifères	2,3 km	Très faible



Carte 28 : Zonages d'inventaires écologiques - ZNIEFF (carte 1/3)



Carte 29 : Zonages d'inventaires écologiques - ZNIEFF (carte 2/3)



Carte 30 : Zonages d'inventaires écologiques - ZNIEFF (carte 3/3)

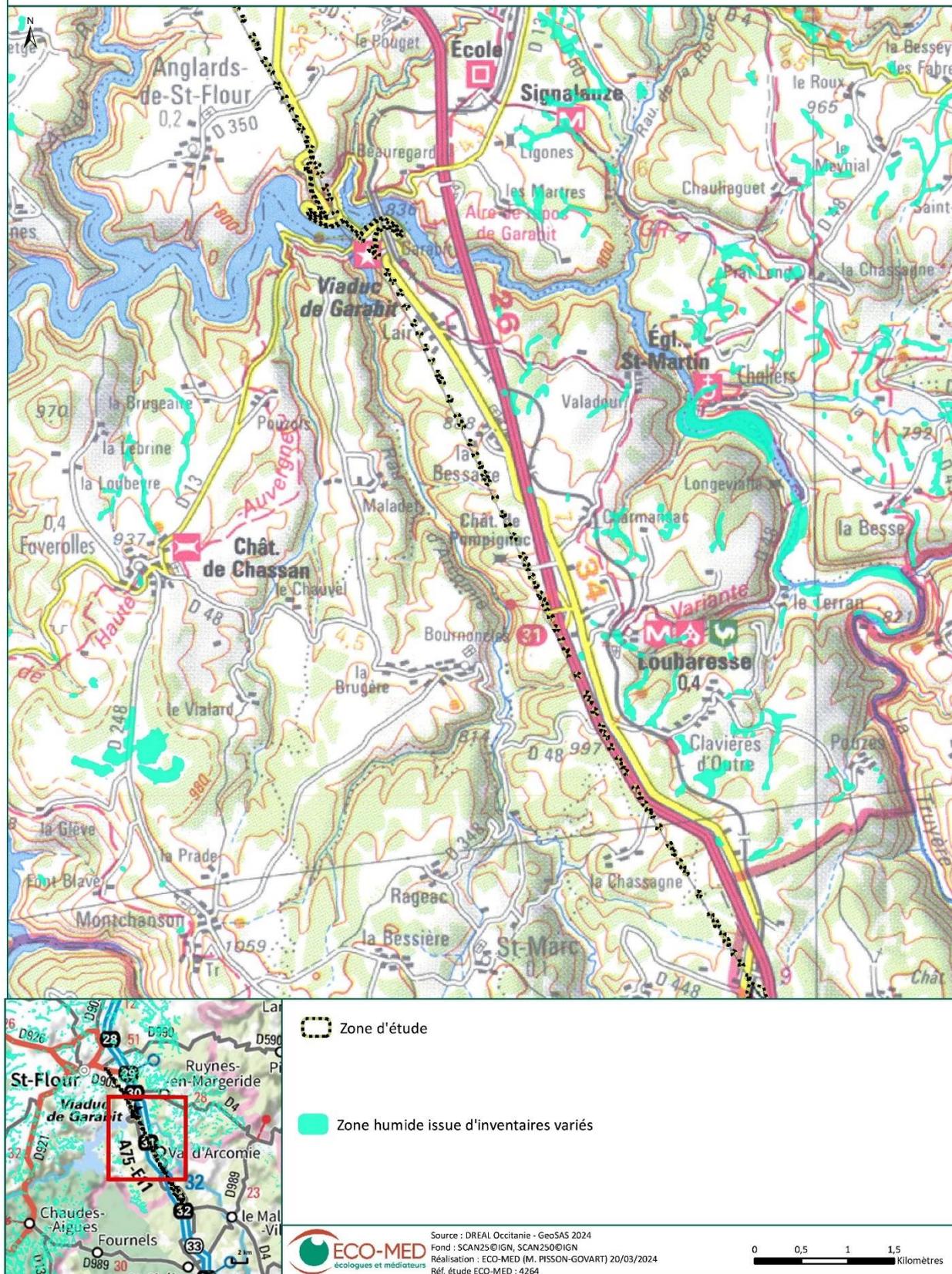


Carte 31 : Zonages d'inventaires écologiques – Inventaires départementaux de zones humides (carte 1/3)

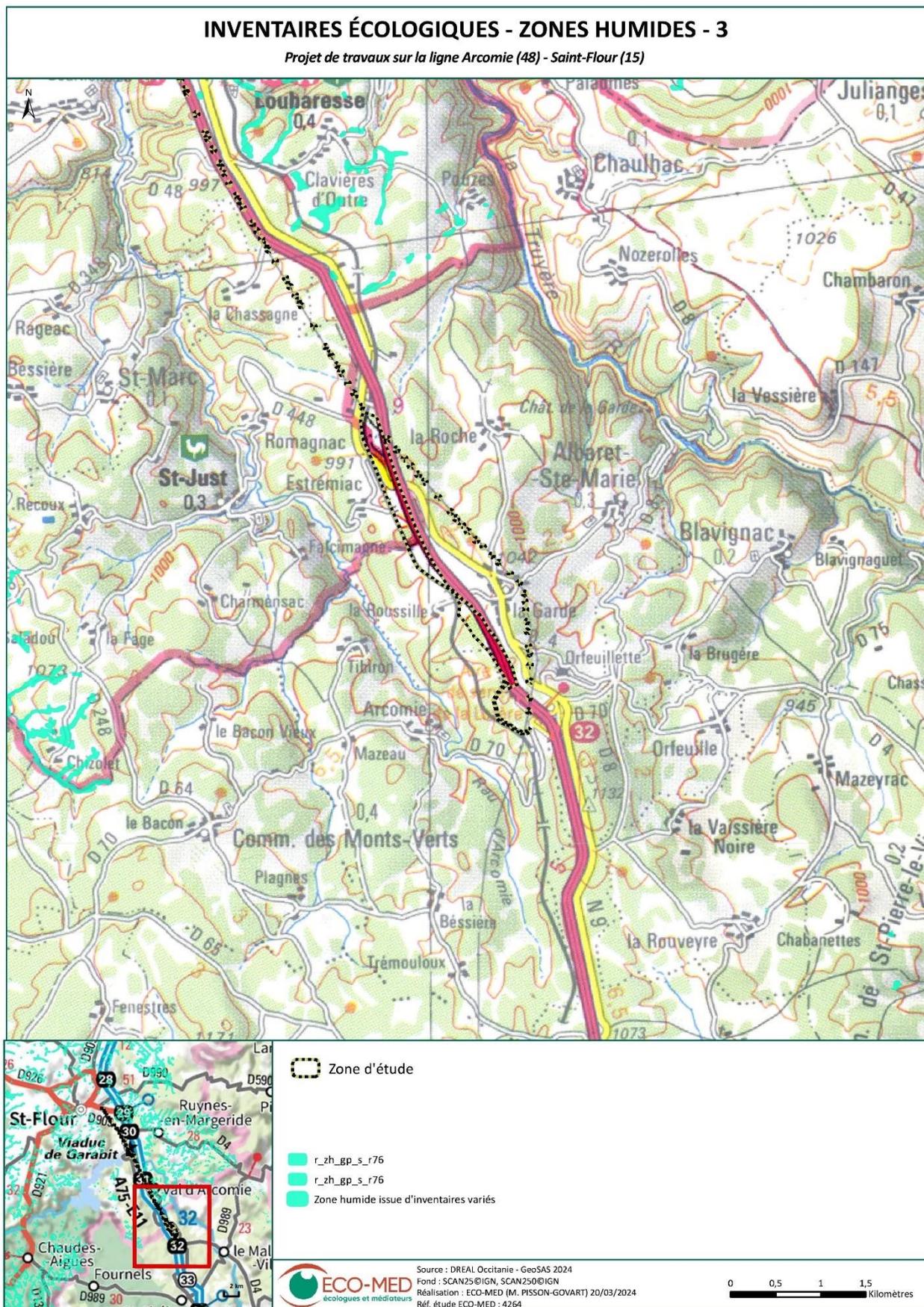


INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES - ZONES HUMIDES - 2

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 32 : Zonages d'inventaires écologiques – Inventaires départementaux de zones humides (carte 2/3)



Carte 33 : Zonages d'inventaires écologiques – Inventaires départementaux de zones humides (carte 3/3)



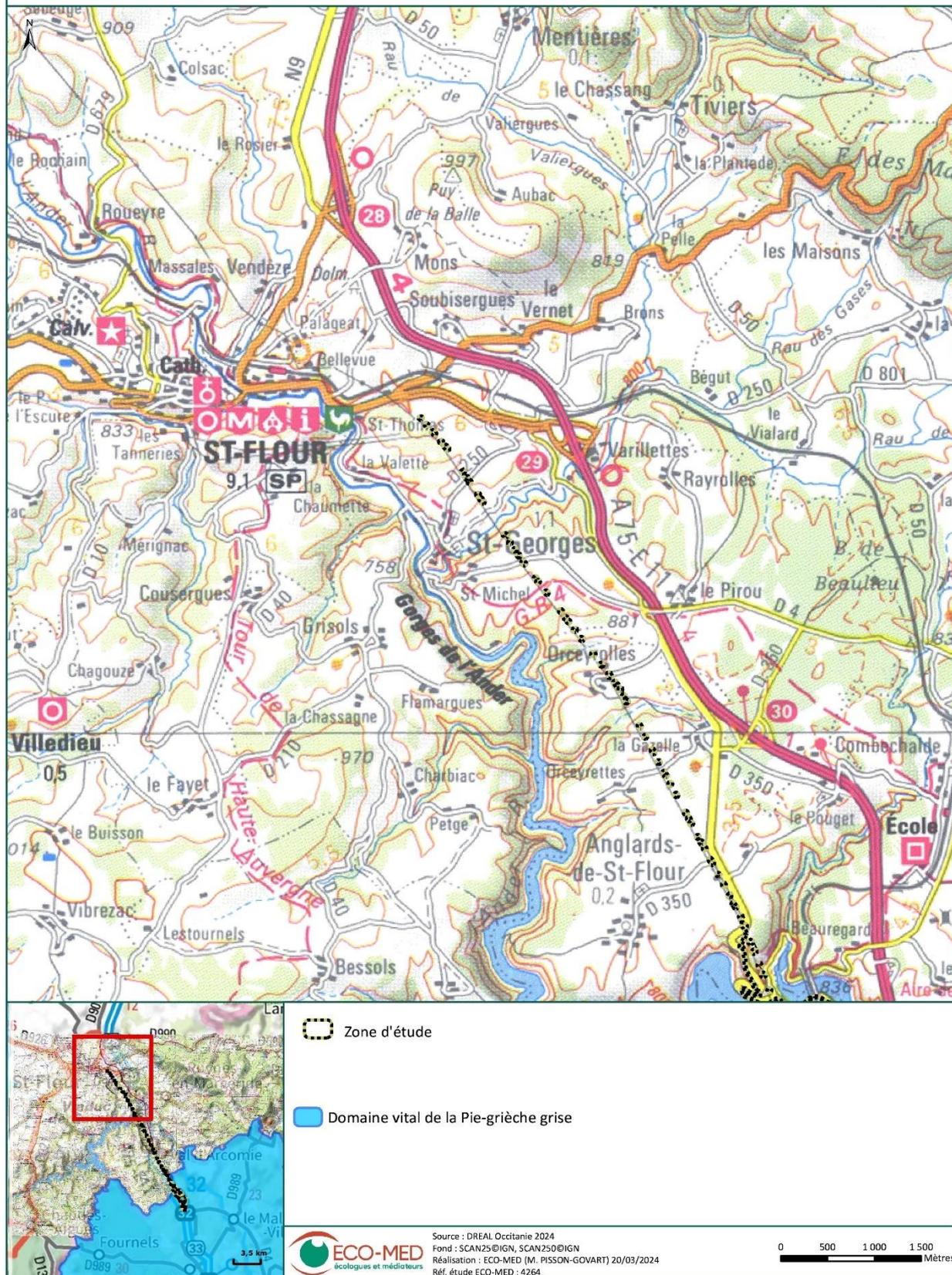
2.2.4. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

La partie sud de zone d'étude est localisée dans le domaine vital de la Pie-grièche grise, périmètre identifié dans le cadre du PNA de l'espèce.



PLANS NATIONAUX D' ACTIONS EN FAVEUR DES OISEAUX HORS RAPACES - 1

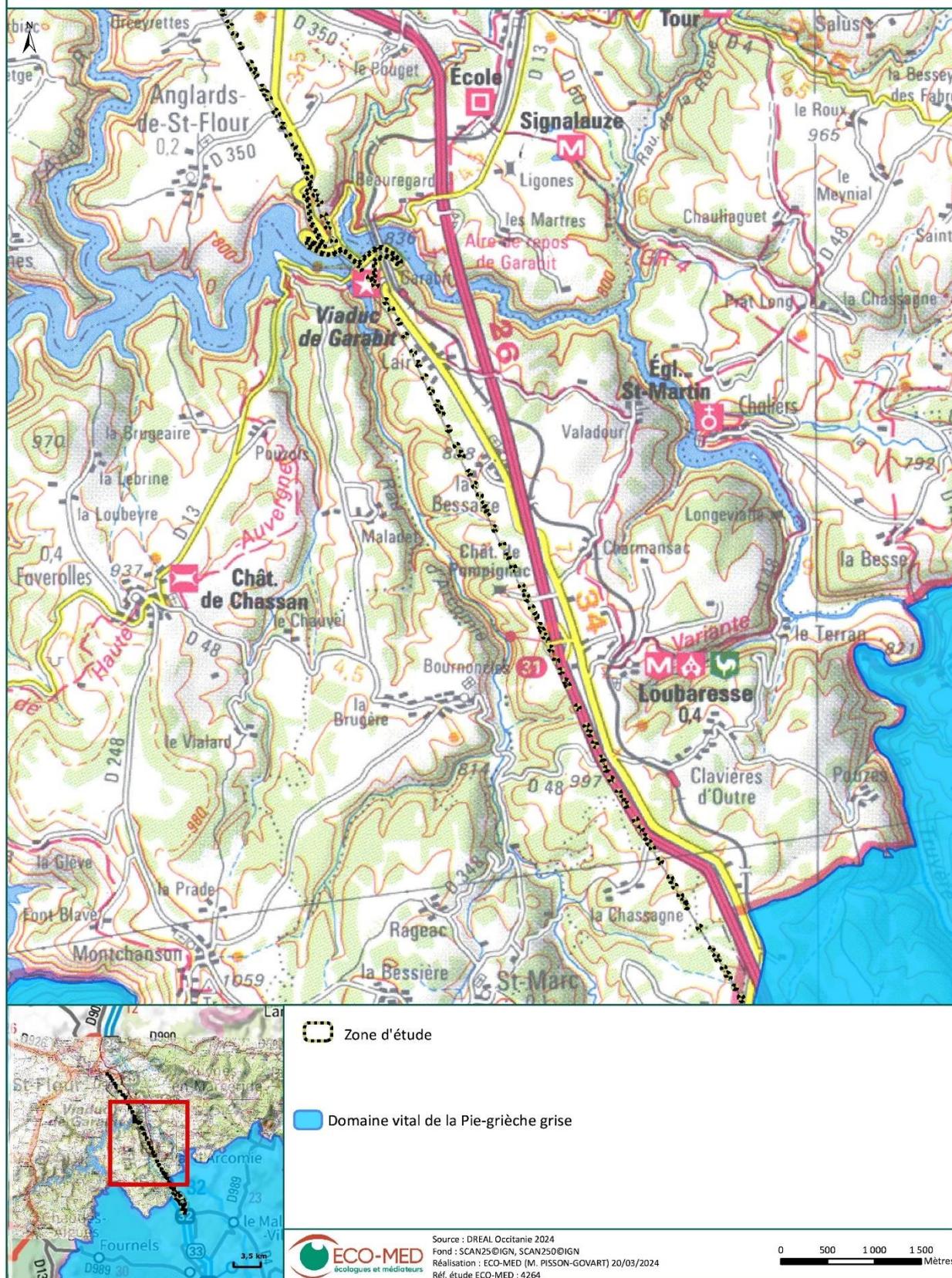
Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 34 : Plan National d'Actions en faveur de la Pie-grèche grise (carte 1/3)

PLANS NATIONAUX D' ACTIONS EN FAVEUR DES OISEAUX HORS RAPACES - 2

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 35 : Plan National d' Actions en faveur de la Pie-grèche grise (carte 2/3)



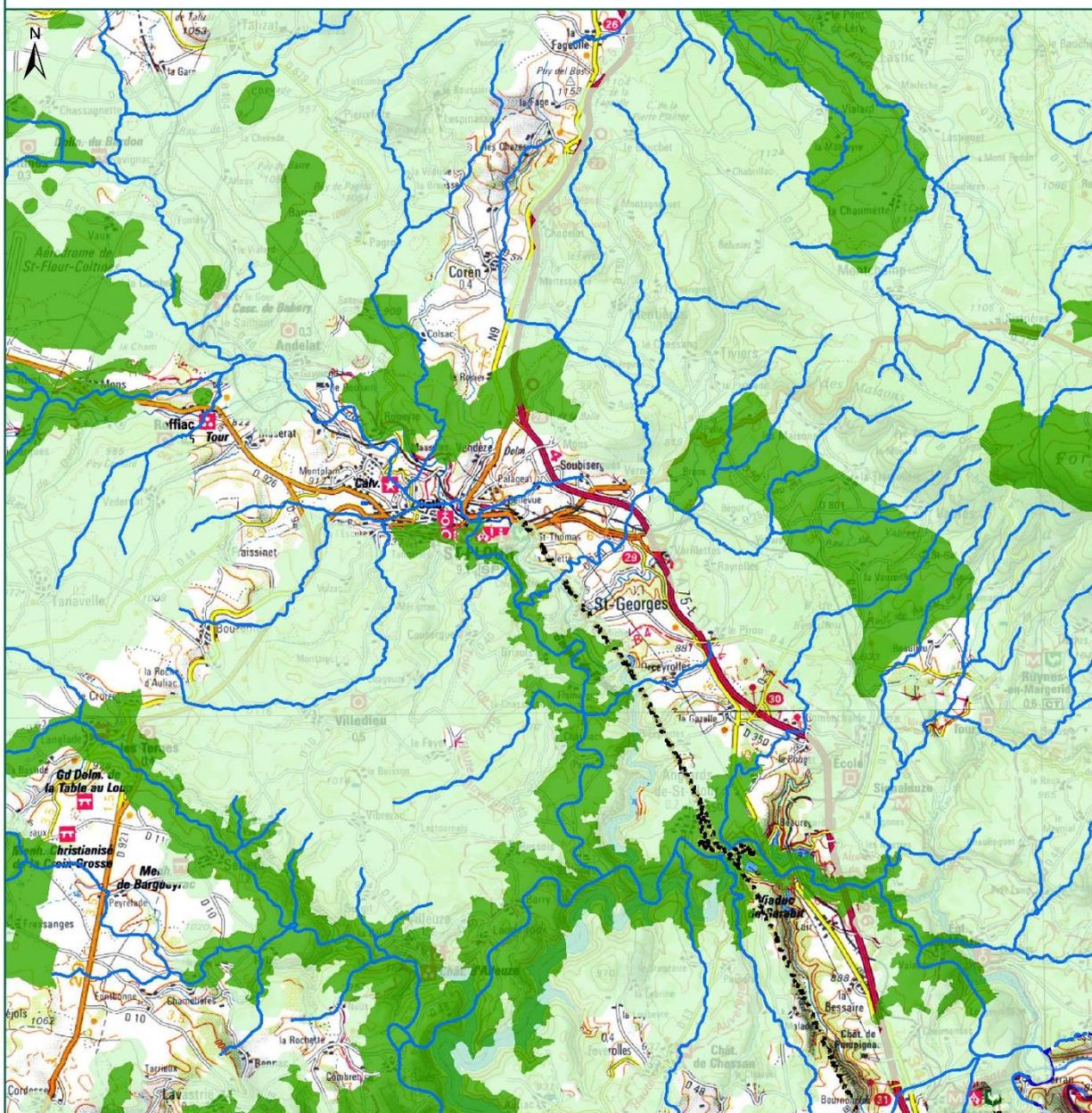
2.2.5. Trame verte et bleue

Une grande partie du fuseau d'étude traverse des « espaces perméables relais surfaciques » de la trame verte et bleue du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Localement, une partie du fuseau traverse aussi un réservoir de biodiversité de la trame verte et intersecte des cours d'eau de la trame bleue.



SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE - 1

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



- | | |
|-----------------------------------|--|
| Trame verte | Cours d'eau de la trame bleue |
| Réservoir de biodiversité | Espaces perméables relais surfaciques de la trame verte et bleue |
| Trame bleue | Zone d'étude |
| Réservoirs de biodiversité | |
| A préserver | |
| A remettre en bon état | |
| Corridors écologiques | |
| A préserver | |

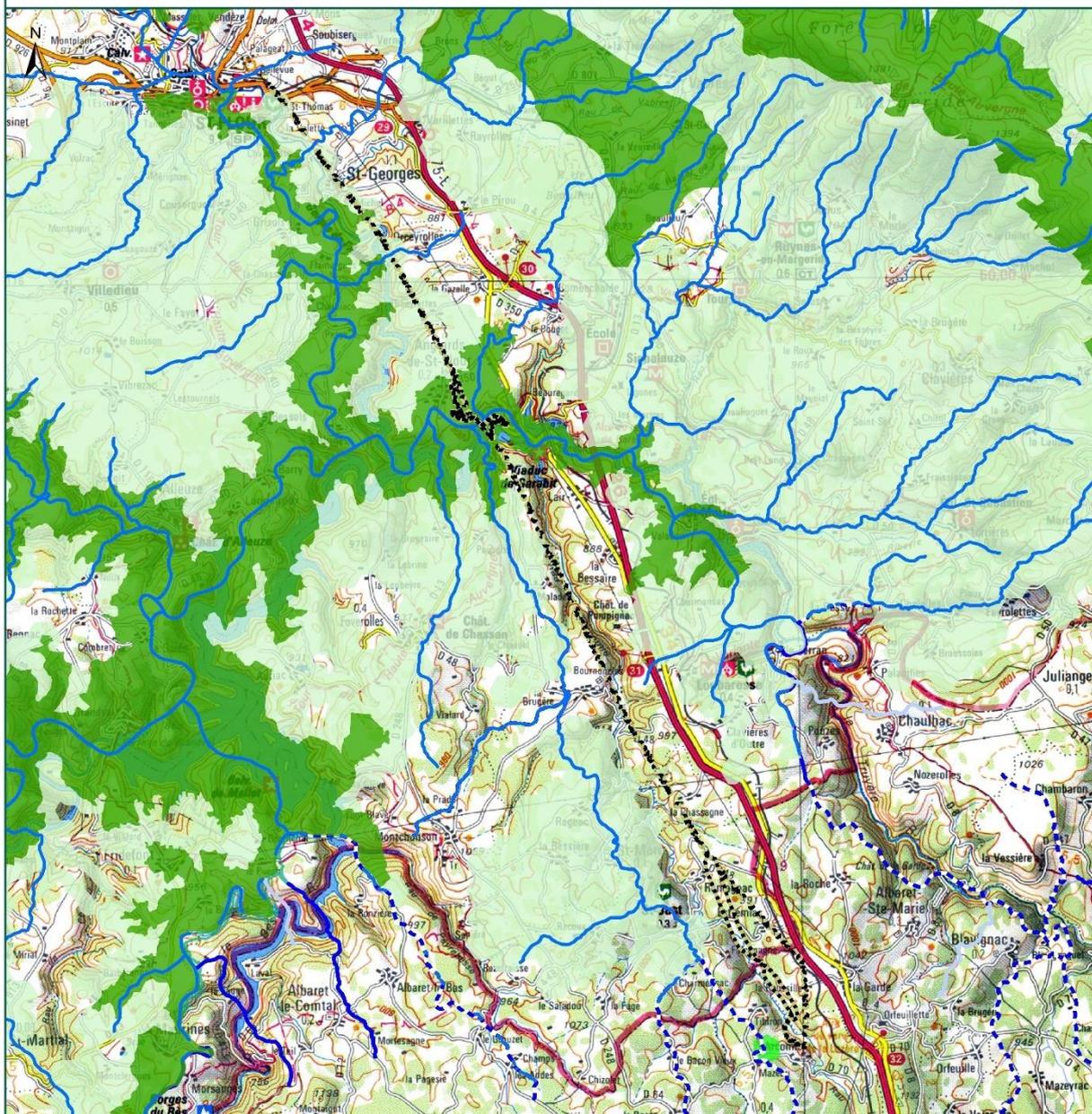
ECO-MED
écologues et médiateurs
Source : DREAL Occitanie 2024
Fond : SCAN100@IGN
Réalisation : ECO-MED (M. PISSON-GOVART) 20/03/2024
Réf. étude ECO-MED : 4264

0 1 2 3
Kilomètres

Carte 37 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – carte 1/3

SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE - 2

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Trame verte

- Réservoirs de biodiversité à préserver
- Réservoir de biodiversité

Trame bleue

Réservoirs de biodiversité

- A préserver
- - - A remettre en bon état

Corridors écologiques

- A préserver
- Cours d'eau de la trame bleue

Zones humides, plans d'eau et lagunes à préserver

- ▬ Représentation surfacique
- Espaces perméables relais surfaciques de la trame verte et bleue
- Zone d'étude



Source : DREAL Occitanie 2024
Fond : SCAN100@IGN
Réalisation : ECO-MED (M. PISSON-GOVRT) 20/03/2024
Réf. étude ECO-MED : 4264

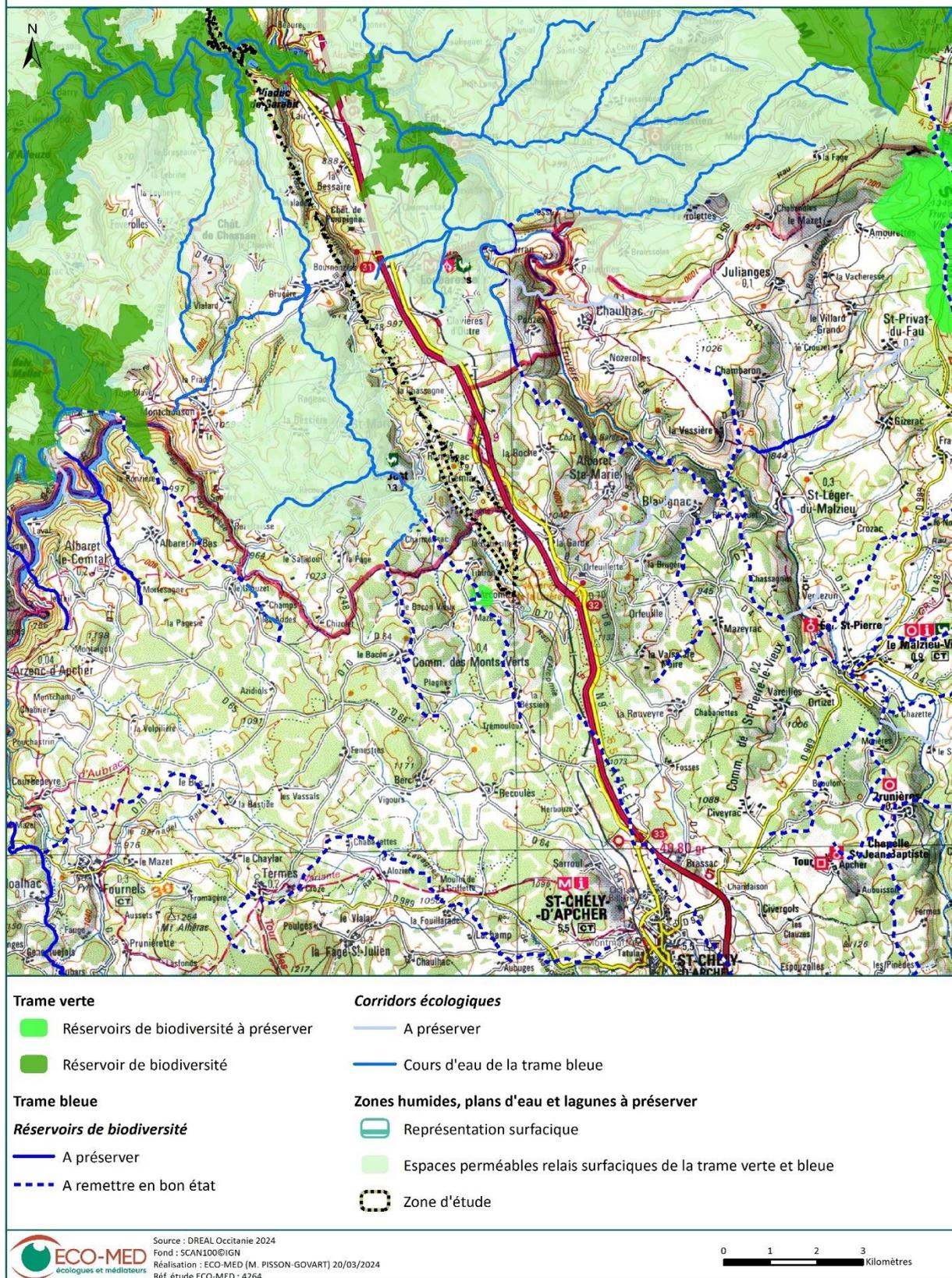
0 1 2 3 Kilomètres

Carte 38 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – carte 2/3



SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE - 3

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Carte 39 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – carte 3/3



A RETENIR

Le projet est directement concerné par 1 site Natura 2000 (ZPS) et 2 périmètres d'inventaires ZNIEFF.

Enfin, une grande partie du fuseau d'étude traverse des « espaces perméables relais surfaciques » de la trame verte et bleue.



2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de cette mission d'inventaires complémentaires sont présentées en 0.

Tableau 6. Dates des prospections

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels / Invertébrés / Faune générale	Jörg SCHLEICHER	29 mars 2021 (D)	16 passages diurnes	X	X
		30 mars 2021 (D)			
		31 mars 2021 (D)			
		07 avril 2021 (D)			
		08 avril 2021 (D)			
		02 mai 2023 (D)			
		03 mai 2023 (D)			
		06 juin 2023 (D)			
		07 juin 2023 (D)			
		13 juillet 2023 (D)			
		25 juillet 2023 (D)			
		28 août 2023 (D)			
		02 novembre 2023 (D)			
		03 novembre 2023 (D)			
		06 mars 2024 (D)			
07 mars 2024 (D)					
Flore	Léo NERY	05 juin 2023 (D)	4 passages diurnes	X	-
		06 juin 2023 (D)			
		25 juillet 2023			
		26 juillet 2023			
Flore / zones humides	Antoine VEIRMAN	31 mai 2023 (D)	3 passages diurnes	X	-
		01 juin 2023 (D)			
		02 juin 2023 (D)			
Zones humides	Matthis BOUCAUD	06 novembre 2023 (D)	4 passages diurnes	X	X
		07 novembre 2023 (D)			
		08 novembre 2023 (D)			
		09 novembre 2023 (D)			
Invertébrés	Livia VALLEJO	30 mai 2023 (D)	5 passages diurnes	X	-
		31 mai 2023 (D)			
		27 juin 2023 (D)			
		28 juin 2023 (D)			
		29 juin 2023 (D)			
Amphibiens et reptiles	Adrien SPRUMONT	31 mai 2023 (D)	5 passages diurnes 1 passage nocturne	X	-
		06 juin 2023 (D)			
		27 juin 2023 (D)			
	Félix THIRION	13 mars 2024 (D+N)		X	X
		14 mars 2024 (D)			
Oiseaux	Emilie PACHECO	15 février 2023 (D)	11 passages diurnes	X	-
		26 avril 2023 (D)			



Partie 1 : Données et méthodes

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
	Roland DALLARD	17 mai 2023 (D)		X	-
		31 mai 2023 (D)			
		06 juin 2023 (D)			
		14 juin 2023 (D)			
		22 juin 2023 (D)			
		23 juin 2023 (D)			
	Charles BEAUFILS	19 septembre 2023 (D)		X	X
		20 février 2024 (D)			
		13 mars 2024 (D)			
Mammifères (dont chiroptères)	Aurélien BIRO	26 juillet 2023 (D)	4 passages diurnes - Pose et récupération des enregistreurs acoustiques	X	-
		27 juillet 2023 (D)			
		18 septembre 2023 (D)			
		19 septembre 2023 (D)			
	Carla SALLEMBIEN	13 mars 2024 (D)	2 passages diurnes (analyse fonctionnelle et recherche de gîtes)	X	X
		14 mars 2024 (D)			
	Marie-Odile DURAND (prestataire externe)	-	-	-	X

D : diurne / N : nocturne

**Tableau 7. Synthèse des prospections 2024**

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
 HABITATS ET FLORE												
 ZONES HUMIDES												
 INVERTÉBRÉS												
 AMPHIBIENS												
 REPTILES												
 OISEAUX												
 MAMMIFÈRES TERRESTRES												
 CHIROPTÈRES												

 Passage réalisé

 Mois sans inventaire

2.4. Méthodes d'inventaires de terrain

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

2.4.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

La zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Les prospections ont été réalisées entre la fin d'hiver (ciblant notamment les gagées), au printemps et en été, et couvrent donc les principales périodes du calendrier écologique, favorables pour l'observation d'espèces présentant un enjeu local de conservation et/ou étant protégées.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 1** du rapport.

2.4.2. Caractérisation et délimitation des zones humides

Le travail d'ECO-MED s'est basé sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED, la bibliographie existante, et sur les relevés effectués sur le terrain par un expert botaniste spécialisé dans la caractérisation des zones humides.

La prospection de terrain avait pour but de repérer et de délimiter les éventuelles zones humides existantes selon les recommandations décrites dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifiées par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. La promulgation de la loi n°2019-773 du 26 juillet 2019 a confirmé cette définition, retenant les **critères alternatifs** de végétation et de pédologie (l'un ou l'autre suffit pour définir une zone humide).



■ **Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation**

L'expert botaniste a procédé à la caractérisation des habitats selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (typologies CORINE Biotopes et EUNIS pour les habitats). En fonction des codes attribués, il a été possible de déterminer la présence d'un ou plusieurs habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (table B).

- Si l'habitat est coté « H. » dans la liste, alors il est systématiquement considéré comme caractéristique des zones humides.

- Si l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans la liste et si cet habitat présente un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zone humide inférieur à 50%, alors il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat, une expertise des sols est donc nécessaire pour statuer sur le caractère humide.

■ **Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique**

Les sondages pédologiques ont été réalisés avec une tarière à main de 1,2 m de longueur et de 7 cm de diamètre.

L'examen de chaque sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Les sondages ont été réalisés dans un premier temps, dans les zones basses, à faible pente et à proximité des secteurs en eau, davantage favorables aux traits d'hydromorphie que les autres zones. L'examen du sol a été effectué ensuite, si nécessaire, à l'aide de sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. La répartition, la localisation précise ainsi que le nombre de sondages ont été définis en fonction de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec *a minima* un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions mésologiques).

■ **Délimitation finale des zones humides**

Conformément à la réglementation en vigueur, la délimitation finale des zones humides a été basée sur les critères des arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009. Afin d'établir une cartographie des zones humides, les résultats de la délimitation de la zone humide au regard du critère « végétation » ainsi que ceux définis au regard du critère « pédologique » ont été superposés, en suivant la cote hydrologique pertinente (cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé) ou la courbe topographique correspondante.

La zone humide, en application des arrêtés de 2008 et de 2009, correspond à la couverture la plus large constituée par l'un des deux (ou les deux à la fois s'ils se superposent) critères analysés.

In fine, cette expertise a permis de réaliser une cartographie délimitant les zones humides élémentaires et permettant ensuite de caractériser finement les impacts du projet sur ce type d'habitat.

2.4.3. Prospections de la faune

■ **Invertébrés**

Les prospections ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude en ciblant les habitats les plus favorables. Ils ont été effectués en périodes favorables du point de vue du calendrier écologique (printemps et été).

Les groupes principalement ciblés lors des passages ont été les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et certains groupes de coléoptères.



La liste des espèces relevées figure en **Annexe 4** du rapport. Elle a été dressée grâce à l'emploi des techniques suivantes :

- recherche et identification à vue en prospectant les différents types de milieux et d'habitats ;
- capture à l'aide d'un filet à papillon et identification en main ou à la loupe binoculaire si nécessaire ;
- fauchage de la strate herbacée à l'aide d'un filet fauchoir ;
- recherche sous les pierres, les écorces des troncs, dans les cavités d'arbres et tout autre abri pouvant servir de cache aux espèces ;
- recherche d'indices de présence de coléoptères saproxyliques (fèces, trous d'émergence, macrorestes).

Les conditions météorologiques relevées lors des prospections ont été globalement favorables

Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
02 mai 2023	15°C	Moyen	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques majoritairement favorables
03 mai 2023	20°C	Faible	Nul	Absentes	
04 mai 2023	10°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
30 mai 2023	25°C	Faible	Leger voile	Absentes	
31 mai 2023	22°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
06 juin 2023	20°C	Faible	Nuageux	Quelques averses	
07 juin 2023	12 à 15°C	Faible	Nul	Absentes	
27 juin 2023	25°C	Faible	Leger voile	Absentes	
28 juin 2023	18 à 32°C	Faible	Leger voile	Absentes	
29 juin 2023	18 à 28°C	Nul	Nul	Absentes	
13 juillet 2023	22°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
25 juillet 2023	15 à 17°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
28 août 2023	12°C	Moyen	Nuageux	Bruines	

D : diurne / N : nocturne

La liste des espèces relevées figure en Erreur ! Source du renvoi introuvable. du rapport.



■ Amphibiens

Les inventaires des amphibiens ont été couplés avec ceux des reptiles. Ceux-ci ont été réalisés selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des habitats jugés les plus propices. Cette prospection est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que les couleuvres ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités et dans les points d'eau;
- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes

Les périodes de passage et les conditions météorologiques ont été favorables pour l'observation d'espèces en insolation, en chasse ou en reproduction.

Notons que dans le cadre des prospections généraliste cette groupe a également fait objet de recherches ciblés.

Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
03 mai 2023 (D)	20°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
04 mai 2023 (D)	8°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
30 mai 2023 (D)	22°C	Nul	Nul	Absentes	
31 mai 2023 (D)	23°C	Nul	Nul	Absentes	
25 juillet 2023 (D)	16°C	Nul	Nul	Absentes	
06 juin 2023 (D)	23°C	Nul	Nulle	Absente	
27 juin 2023 (D)	20°C	Nul	Léger voile	Absentes	
13 juillet 2023 (D)	22°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
13 mars 2024 (D)	14°C	Nul	Nul	Absente	
13 mars 2024 (N)	4°C	Nul	Nul	Absente	
14 mars 2024 (D)	9°C	Nul	Nul	Absente	

D : diurne / N : nocturne

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 5** du rapport.

■ Reptiles

Les inventaires des reptiles ont été couplés avec ceux des amphibiens. Ceux-ci ont été réalisés selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des habitats jugés les plus propices. Cette prospection est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que les couleuvres ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités et dans les points d'eau ;
- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes

Les périodes de passage et les conditions météorologiques ont été favorables pour l'observation d'espèces en insolation, en chasse ou en reproduction.

Notons que dans le cadre des prospections généraliste cette groupe a également fait objet de recherches ciblés.

**Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
03 mai 2023 (D)	20°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
04 mai 2023 (D)	8°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
30 mai 2023 (D)	22°C	Nul	Nul	Absentes	
31 mai 2023 (D)	23°C	Nul	Nul	Absentes	
25 juillet 2023 (D)	16°C	Nul	Nul	Absentes	
06 juin 2023 (D)	23°C	Nul	Nulle	Absente	
27 juin 2023 (D)	20°C	Nul	Léger voile	Absentes	
13 juillet 2023 (D)	22°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
13 mars 2024 (D)	14°C	Nul	Nul	Absente	

D : diurne / N : nocturne

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 6** du rapport.

■ Oiseaux

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique, notamment au sein des zones ouvertes et agricoles et des boisements.

Compte-tenu de l'étendue de la zone d'étude, 8 passages se sont déroulés au cours de la période de nidification de l'avifaune, entre mi-mars et fin-juin 2023. Les espèces sédentaires ainsi que les espèces estivantes précoces et tardives ont pu être contactées lors des prospections de terrain. En effet, selon la bibliographie ornithologique, au moins deux passages (l'un avant le 15 mai et l'autre après cette date) sont nécessaires afin de tendre à l'exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000). Ces inventaires diurnes ont été complétés par une prospection hivernale (février/mars 2024) et une prospection automnale (septembre 2023) afin de détecter les espèces migratrices. Par conséquent, l'ensemble des espèces nicheuses, locales et migratrices a été pris en compte au cours des inventaires.

Chaque prospection diurne a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone d'étude. Ce comportement permet, selon une grille standardisée (cf. ci-après), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

Les conditions météorologiques présentes lors de ces différentes prospections étaient globalement favorables.

Rappelons également que dans le cadre des prospections généraliste cette groupes a également fait objet de recherches opportunistes.

Tableau 11. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
26 avril 2023 (D)	14°C	Nul	Nuageux	Absentes	Conditions météorologiques majoritairement favorables
17 mai 2023 (D)	9°C	Fort	Quelques nuages	Absentes	
31 mai 2023 (D)	19°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
06 juin 2023 (D)	25°C	Faible	Nuageux	Absentes	
14 juin 2023 (D)	24°C	Nul	Nul	Absentes	
22 juin 2023 (D)	16°C	Faible	Nuageux	Absentes	



Partie 1 : Données et méthodes

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
23 juin 2023 (D)	22°C	Nul	Nul	Absentes	
19 septembre 2023 (D)	13°C	Nul	Nuageux	Bruine	
20 février 2024 (D)	6°C	Nul	Léger voile	Absentes	
13 mars 2024 (D)	10°C	Nul	Nul	Absentes	

D : diurne / N : nocturne

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 7** du rapport.

■ Mammifères (hors chiroptères)

Une analyse fonctionnelle de la zone d'étude à l'aide de photographies aériennes a été effectuée en amont du passage afin d'orienter les prospections. Lors des prospections dans la zone d'étude, les empreintes et autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et si nécessaire, prélevés pour analyse. Lors de ses passages l'expert mammalogue a prospecté en priorité les milieux les plus utilisés par les mammifères terrestres tels que les cours d'eau, les milieux linéaires et milieux forestiers.

Les dates des prospections sont identiques à celles pour les inventaires dédiés aux chiroptères, présentées ci-après.

La liste des espèces relevées figure en Erreur ! Source du renvoi introuvable. du rapport.

■ Chiroptères

Les prospections dédiées aux chiroptères ont été réalisées après une analyse préliminaire de la physionomie des habitats de la zone d'étude, via photo-interprétation, croisée avec les sources bibliographiques disponibles, dans un large secteur englobant la zone d'étude. Ceci a permis d'orienter les prospections et de dresser une liste d'espèces à rechercher in situ.

Une approche bibliographique a été effectuée concernant les espèces de chauves-souris présentes localement permettant une identification des enjeux aux abords de la zone d'étude. En effet, dans la mesure où des espèces parcourent plus de 20 km par nuit et certaines vont chasser parfois à 40 km de la colonie, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre. Une recherche à partir des différents périmètres à statut (PNA, ZNIEFF, Natura 2000, etc.) a été réalisée en parallèle afin d'avoir une vision approfondie du contexte chiroptérologique local ;

L'étude des chiroptères s'est focalisée sur deux thèmes. Dans un premier temps, les prospections diurnes ont permis :

- De caractériser les habitats présents afin d'estimer le type de fréquentation du site d'étude par les chiroptères, et de raisonner en termes de fonctionnalités ;
- De sélectionner les positions des points d'écoute et de poser les détecteurs passifs à enregistrement continu ;
- D'effectuer une recherche des gîtes au sein de la zone d'étude et aux alentours :
 - Gîtes arboricoles : la progression dans les boisements est réalisée en fonction de la présence de sentiers pédestres ou de coulées d'animaux, ou au milieu du sous-bois lorsque celui-ci n'était pas trop dense ;
 - Gîtes anthropiques : les bâtis présents au sein de la zone d'étude ou en périphérie proche ont été investigués à la recherche de traces de présence (guano) ou d'individus en gîte ;
 - Gîtes cavernicoles : si des avens proches sont recensés sur la base de données du BRGM (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>), ils font l'objet de reconnaissances diurnes

Ensuite, les sessions de détection nocturnes ont été réalisées dans la zone d'étude à l'aide de détecteurs à ultrason passifs. Cette détection s'est faite à l'aide de détecteurs passifs à enregistrement continu SM4BAT (Wildlife



acoustic), installés à des emplacements stratégiques dans la zone d'étude. Ce type de détection permet d'estimer la fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères de manière quantitative et qualitative.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection chiroptérologique sont ensuite analysés et déterminés (quand cela est réalisable) grâce aux logiciels : SonoChiro® 3.0 (Biotope, Recherche et Développement) et BatSound 4.14 (Pettersson electronics and acoustics ABTM).

Enfin, une analyse de l'activité chiroptérologique pondérée par espèce a été effectuée à partir des travaux d'HAQUART en 2013, sur un référentiel d'activité des chiroptères en région Auvergne Rhône-Alpes (ACTICHIRO). En fonction du nombre de contacts relevé pour une espèce au cours d'une nuit complète, le taux d'activité est jugé faible, modéré, fort ou très fort par rapport à la « norme régionale ». Les seuils de ces niveaux varient d'une espèce à l'autre car ils intègrent la distance de détectabilité (portée des ultrasons variant de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres) et les comportements de vol de chaque espèce (glanage dans le feuillage, vol en plein ciel ou à quelques mètres de hauteur, etc.).

Les périodes de passage ont été optimales ; elles ont permis d'inventorier par écoutes des sons les chiroptères en période de mise-bas/élevage des jeunes, ainsi que lors du transit automnal. Un passage a par ailleurs été réalisé en mars pour compléter l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude et la recherche d'éventuels gîtes.

Tableau 12. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux chiroptères et autres mammifères

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
26 juillet 2023	17°C	Faible	Léger voile	Absentes	Conditions météorologiques favorables
27 juillet 2023	21°C	Nul	Nul	Absentes	
18 septembre 2023	20°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
19 septembre 2023	14°C	Nul	Nuageux	Bruine	
13 mars 2024	8°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	
14 mars 2024	8°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 9** du rapport.



2.5. Difficultés rencontrées

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées en **Annexe 10** du rapport, page 267.

2.6. Espèces fortement potentielles

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** dans la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

2.7. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée.

2.7.1. Statuts des espèces

Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs. Tous les critères d'évaluation sont présentés en **Annexe 1**.

Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats (CDH) ;
- directive Oiseaux (CDO) ;
- protection nationale (N) et/ou régionale (R) et/ou départementale (D) pour chaque groupe biologique ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne (IBE) ;
- convention de Bonn (IBO).

L'ensemble des statuts réglementaires possède un sigle composé d'une première lettre en rapport avec leur échelle d'application (**I**nternationale, **C**ommunautaire, **N**ationale, **R**égionale, **D**épartementale) et d'une succession de lettres et de chiffres en lien avec le document de référence. Ces sigles sont directement issus de la base de connaissance « Statuts » des espèces de l'INPN (Régnier, C. & Gargominy, O. 2018).

L'ensemble des statuts et leurs sigles sont présentés en **Annexe 1**.

2.7.2. Evaluation des enjeux

Le terme *enjeu* ou *enjeu de conservation* correspond à un élément écologique auxquels les acteurs de la conservation de la biodiversité attribuent une valeur. Selon les contextes, il peut désigner une espèce, un habitat, une fonction. Il est souvent associé à un qualificatif (faible, modéré, fort par exemple) permettant de les hiérarchiser



entre eux et d'établir des priorités de conservation. Les critères de hiérarchisation varient selon les méthodes de hiérarchisation et l'échelle à laquelle on raisonne.

ECO-MED a déterminé sa propre méthode de hiérarchisation des enjeux en se basant sur les recommandations faites par plusieurs guides de référence et en particulier :

- Cherrier, O., Rouveyrol, P., 2021. **Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français**. UMS Patrimoine Naturel - Ministère de la transition écologique.
- Collectif, 2021. **Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels** (No. 88), Cahiers techniques. OFB.

ECO-MED a construit son approche de façon à rester le plus objectif possible. Cependant il ne faut pas oublier que « *définir des priorités de conservation dans le domaine de la recherche ou de l'action reflètera toujours des valeurs anthropocentrées et seront toujours changeantes et contestées* » (Pullin *et al.*, 2013).

La méthode d'ECO-MED a été définie en tenant compte de l'objectif de la hiérarchisation et de l'objet de la hiérarchisation (Le Berre *et al.*, 2019). Ainsi, la hiérarchisation concerne les habitats ainsi que les espèces animales et végétales. Il s'agit de qualifier les enjeux de conservation sur des zones d'études faisant l'objet de projet d'aménagement. Leur taille varie de l'hectare à plusieurs dizaines d'ha (voire quelques centaines), superficie sensiblement inférieure aux zones Natura 2000 et autres espaces naturels protégés pour lesquels les guides méthodologiques ont été rédigés. Pour cette raison, ECO-MED a introduit la notion **d'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude ou enjeu zone d'étude (EZE)**.

L'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude (EZE) est défini en se basant sur :

- les données d'enjeu de conservation à une échelle plus grande, l'échelle départementale ou infra-départementale (petite région naturelle) selon les cas, et dénommé enjeu local de conservation (ELC) (Cf. les explications ci-dessous)
- des critères relatifs aux fonctionnalités écologiques, au degré de naturalité, et de rareté à l'échelle du voisinage de la zone d'étude (Cherrier et Rouveyrol, 2021). Ces différents critères correspondent à la notion d'importance de la zone d'étude pour les espèces ou l'habitat considéré (IZE) (Cf. les explications ci-après)

EZE, ELC, et IZE varie entre six classes d'intensité : nul, très faible, faible, modéré, fort, très fort.

■ Evaluation de l'enjeu local de conservation

Conformément aux recommandations des guides cités plus haut, l'enjeu local de conservation (ELC) est établi par ECO-MED en combinant divers critères reflétant la sensibilité des espèces ou des habitats, les pressions subies localement et la rareté à l'échelle locale.

Les critères sont les suivants :

- Etendue de la répartition géographique
- Bilan chorologique régional ou départemental
- Amplitude écologique des habitats
- Isolement de la population
- Dynamique d'évolution de l'espèce
- Degré de rareté dans l'aire du territoire considéré
- Existence de menaces
- Stratégie de reproduction
- Capacité de dispersion
- Résilience écologique
- Anthrophilie.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

* La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).



Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

■ Evaluation de l'importance de la zone d'étude

L'importance de la zone d'étude (IZE) est déterminée à l'aide de quatre critères :

- L'importance fonctionnelle de la zone d'étude pour les espèces
- Rôle fonctionnel à l'échelle du paysage
- Rareté de la zone d'étude à l'échelle locale
- Degré de naturalité.

L'importance fonctionnelle de la zone d'étude fait référence à son rôle plus ou moins déterminant dans l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce en question (reproduction, alimentation, hivernage, repos, etc.). Le rôle fonctionnel à l'échelle du paysage correspond aux notions de réservoir, de corridor, et de puits pour une espèce donnée (Collectif, 2021).

La rareté de la zone d'étude à l'échelle locale est appréciée en comparaison avec les habitats situés dans le voisinage immédiat.

Enfin le degré de naturalité correspond à la combinaison de l'intégrité biophysique de l'occupation du sol, de la spontanéité des processus écologiques sur le site et enfin à la continuité spatio-temporelle, conformément à la définition proposée par Guetté et al., 2018¹. Le degré de naturalité est qualifié à l'aide de la cartographie de naturalité potentielle établie dans le cadre du projet CARTNTAT piloté par l'UICN France (résolution 20 m).

Six classes d'importance de la zone d'étude sont définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nulle
-----------	------	--------	--------	-------------	-------

■ Evaluation de l'enjeu zone d'étude

Afin de conclure sur les enjeux à l'échelle de la zone d'étude, pour chaque espèce et chaque habitat, l'ELC est croisé avec l'IZE. L'EZE prend en règle générale la valeur de l'IZE, en étant majoré lorsque l'ELC de l'espèce est fort ou très fort, et minoré, lorsque l'ELC de l'espèce est faible ou très faible, en s'appuyant sur le tableau ci-dessous :

Tableau 13. Correspondance de l'Enjeu Zone d'Étude avec l'Importance de la Zone d'étude et l'Enjeu Local de Conservation

ELC \ IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Fort
Fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Fort	Très fort
Très fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

¹ Guetté, A., Carruthers-Jones, J., Godet, L., Robin, M., 2018. « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. Cybergeog: European Journal of Geography.



2.7.3. Définition de l'activité chiroptérologique

L'analyse de l'**activité chiroptérologique par espèce** est effectuée à partir des travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle en 2020 (Bas *et al.*, 2020), sur un référentiel d'activité des chiroptères en région Auvergne-Rhône-Alpes. En fonction du nombre de contacts relevés pour une espèce au cours d'une nuit complète, le taux d'activité est jugé faible, modéré, fort ou très fort par rapport à la « norme régionale ». **Les seuils de ces niveaux varient d'une espèce à l'autre** car ils intègrent la distance de détectabilité (portée des ultrasons variant de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres) et les comportements de vol de chaque espèce (glanage dans le feuillage, vol en plein ciel ou à quelques mètres de hauteur, etc.).

Tableau 14. Référentiel des niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés par espèce

Espèces	Niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts			
	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastelle d'Europe	1-2	3-26	27-487	> 487
Sérotine de Nilsson	1	2-3	4-13	> 13
Sérotine commune	1-5	6-26	27-408	> 408
Vespère de Savi	1-4	5-21	22-198	> 198
Minioptère de Schreibers	1-2	3-11	12-71	> 71
Murin d'Alcathoé	1-2	3-17	18-157	> 157
Murin de Bechstein	1	2	3-4	> 4
Murin de Capaccini	1-5	6-57	58-915	> 915
Murin de Daubenton	1-4	5-28	29-839	> 839
Murin à oreilles échanquées	1-2	3-13	14-61	> 61
Grand murin / Petit murin	1	2-4	5-12	> 12
Murin à moustaches	1-6	7-53	54-557	> 557
Murin de Natterer / Murin cryptique	1-2	3-15	16-129	> 129
Grande noctule	1-2	3-13	14-31	> 31
Noctule de Leisler	1-4	5-24	25-177	> 177
Noctule commune	1-3	3-17	18-149	> 149
Pipistrelle de Kuhl	1-29	30-291	292-2707	> 2707
Pipistrelle de Nathusius	1-7	8-46	47-269	> 269
Pipistrelle commune	1-44	45-597	598-3820	> 3820
Pipistrelle pygmée	1-11	12-108	109-1118	> 1118
Oreillard roux	1-2	3-8	9-33	> 33
Oreillard gris	1-2	3-9	10-45	> 45
Oreillard montagnard	1	2	3-13	> 13
Rhinolophe euryale	1-2	3-10	11-45	> 45
Grand rhinolophe	1-2	3-20	21-231	> 231
Petit rhinolophe	1	2-10	11-389	> 389
Molosse de Cestoni	1-4	5-18	19-393	> 393

En parallèle, il est possible de caractériser le **niveau d'activité globale** qui lui, prend uniquement en compte la **moyenne horaire du nombre total de contacts enregistrés**, toute espèces confondues. Plusieurs classes d'activités ont ainsi été proposées par le Groupe Chiroptères de Provence, d'après le tableau ci-dessous.



Partie 1 : Données et méthodes

Moyenne du nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
> 501	Forte et permanente



PARTIE 2 : ETAT ACTUEL DE LA BIODIVERSITE

1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Par souci de lisibilité, seules certaines espèces font l'objet d'une monographie détaillée, selon les critères sélectifs présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15. Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

Oui : prise en compte dans l'état initial

Non : non prise en compte dans l'état initial

** : Sauf espèce protégée*

1.1. Description de la zone d'étude

La partie sud du fuseau d'étude est localisée dans le massif granitique de la Margeride. La partie nord du fuseau traverse ensuite une unité paysagère rattachée à la vallée et aux gorges de la Truyère.

Globalement, les milieux agro-pastoraux apparaissent dominants. Localement, ils présentent un aspect relativement extensif et bocager, avec des pâtures et des prairies, maillés par un réseau de haies encore relativement bien préservées. Des habitats de pelouses et de pâturages maigres sont présents sur certains secteurs avec des conditions édaphiques peu favorables. Sur de grands secteurs avec des conditions édaphiques favorables, les prairies/pâturages et cultures sont gérées de manière relativement intensive (terres amendées / enherbées).

Des prairies et pâtures humides sont présentes en fond de vallons ou au niveau de secteurs à substrat peu perméable.

Le réseau hydrographique est principalement caractérisé par de petits ruisseaux (ruisselets) en fond de thalwegs, ainsi que des cours d'eau plus importants et torrentiels comme la Truyère qui drainent le secteur géographique. Toutefois à son intersection avec le fuseau d'étude, la Truyère correspond à une retenue (plan d'eau) de barrage. Des bassins, retenues collinaires et mares/abreuvoirs sont ponctuent sur la zone d'étude.

Les milieux forestiers sont dominants sur les pentes des vallons/vallées encaissé(e)s et localement disséminés sous la forme d'îlots. Les peuplements les mieux représentés sont constitués d'anciens accrus de Pin sylvestre. Localement, d'autres peuplements dominés par des feuillus (chênaies acidophiles, frênaies, hêtraies, boulaies) sont également présents.

Enfin, de manière assez localisée, des affleurements rocheux ont été recensés sur le fuseau d'étude.



Fuseau d'étude

J. SCHLEICHER, 03/05/2023, Saint-Georges (15)



1.2. Habitats naturels

Un total de 76 habitats physionomiques a été dénombré sur le fuseau d'étude ; ces habitats peuvent être regroupés en 8 grands types de milieux (voir Tableau ci-dessous). Parmi les habitats physionomiques, 14 présentent un enjeu intrinsèque modéré et 31 un faible enjeu « zone d'étude ». Les autres habitats ne présentent que des enjeux très faibles, voire pas d'enjeu du tout. Pour ces derniers, il s'agit principalement d'habitats particulièrement anthropisés. On notera que 16 habitats de la zone d'étude peuvent être rattachés à des habitats d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive Habitats), dont 8 à des habitats prioritaires.

Tableau 16. Présentation des habitats naturels

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Cortège végétal associé	Superficie en ha (fuseau large)	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu zone d' étude
Milieux aquatiques et berges	Mosaïque fontinale	<i>Filipendula ulmaria</i> ; <i>Cirsium palustre</i> ; <i>Caltha palustris</i> ; <i>Carex div. sp.</i> ; <i>Epilobium hirsutum</i>	0,02	Moyenne à fort	E5.4 x C2.11 x C3.11	6430	H	Modéré
	Plan d'eau de barrage	-	0,73	-	C1.2	-	-	Faible
	Plan d'eau de retenue collinaire	<i>Ranunculus fluitans</i> ; <i>Alisma plantago-aquatica</i> ; <i>Glyceria notata</i> ; <i>Potamogeton natans</i>	0,19	-	C1.3	-	-	Faible
	Bassin avec typhaie	<i>Typha latifolia</i>	0,15	-	J5.3 x C3.23	-	H	Faible
	Formations d'hélophytes de bords d'étang	<i>Dactylis glomerata</i> ; <i>Filipendula ulmaria</i> ; <i>Cirsium palustre</i> ; <i>Holcus lanatus</i> ; <i>Carex div. sp.</i> ; <i>Lythrum salicaria</i> ; <i>Epilobium hirsutum</i> ; <i>Phalaris arundinacea</i> ; <i>Typha latifolia</i>	0,11	Moyenne à fort	C3.2	-	H	Faible
	Fossé / ruisseau fontinal	<i>Ranunculus fluitans</i>	0,05	Moyenne	C2.16	-	-	Faible
	Cours d'eau montagnard	-	0,04	Fort	C2.21	3260	-	Faible
	Ruisseau fontinal	<i>Ranunculus fluitans</i>	0,04	Moyenne à fort	C2.16	3260	-	Faible
Mare, abreuvoir	<i>Lemna minor</i> , <i>Glyceria notata</i>	0,0005	Moyenne	C1.221 x C3.251	-	-	Faible	
Milieux saxicoles	Pelouse acidocline et affleurement rocheux	<i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Festuca arvenensis</i> ; <i>Anthyllis vulneraria</i> ; <i>Dianthus carthusianorum</i> ; <i>Sedum acre</i> ; <i>Sedum rupestre</i> ; <i>Pulsatilla rubra</i>	0,09	Moyenne	E1.28 x E1.11	6110*	-	Modéré
	Pelouse acidocline, affleurement rocheux et fourrés	<i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Festuca arvenensis</i> ; <i>Anthyllis vulneraria</i> ; <i>Dianthus carthusianorum L. subsp.</i>	0,05	Moyenne	E1.28 x F3.11 x E1.11	6110*	p	Modéré



Partie 2 : Etat initial

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Cortège végétal associé	Superficie en ha (fuseau large)	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu zone d' étude
		<i>carthusianorum</i> ; <i>Sedum acre</i> ; <i>Sedum rupestre</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Cytisus scoparius</i>						
	Affleurements rocheux siliceux	<i>Asplenium septentrionale</i> ; <i>Sedum rupestre</i> ; <i>Anthyllis vulneraria</i>	0,19	Moyenne à fort	H3.1	8220	-	Faible
Milieux pelousaires ouverts et semi-ouverts	Mosaïque de pelouse sèche acidophile et de lande à Genêt purgatif	<i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Festuca arvenensis</i> ; <i>Cytisus oromediterraneus</i>	1,40	Moyenne à fort	E1.7 x F3.21	6230* x 5120	p	Modéré
	Pelouse sèche acidophile	<i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Festuca arvenensis</i> ; <i>Genista sagittalis</i> ; <i>Nardus stricta</i> ; <i>Pulsatilla rubra</i>	0,83	Moyenne	E1.7	6230*	p	Modéré
	Mosaïque d'ourlets et pelouses acidophiles	<i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Prunella vulgaris</i> ; <i>Epilobium angustifolium</i> ; <i>Ajuga reptans</i>	0,36	Moyenne	E5.2 x E1.28 x E1.11	6110*	-	Modéré
	Mosaïque de pelouses pionnières et pelouses sèches acidophiles sur affleurement granitique	<i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Festuca arvenensis</i> ; <i>Anthyllis vulneraria</i> ; <i>Dianthus carthusianorum L. subsp. carthusianorum</i> ; ; <i>Sedum acre</i> ; <i>Sedum rupestre</i>	0,05	Moyenne	E1.7 x E1.11 x H3.1	6230* x 6110* x 8220	p	Modéré
	Ourlet pelousaire	<i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Hypericum perforatum</i> ; <i>Arrhenatherum elatius</i> ; <i>Coronilla varia</i> ; <i>Epilobium angustifolium etc</i>	0,40	Moyenne à fort	E5.2 x E1.7	6230*	p	Faible
	Ourlet pelousaire mésophile à Canche flexueuse et à Canche cespiteuse	<i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Deschampsia cespitosa</i> ; <i>Prunella vulgaris</i> ; <i>Epilobium angustifolium</i> ; <i>Ajuga reptans</i>	0,12	Moyenne à fort	E1.73 x E3.413	-	H	Faible
	Prairies et pâturages	Pâturages et prairies mésotrophes	<i>Dactylis glomerata</i> ; <i>Holcus lanatus</i> ; <i>Arrhenatherum elatius</i> ; <i>Cynosurus cristatus</i> ; <i>Lathyrus pratensis</i> ; <i>Plantago lanceolata</i> ; <i>Ranunculus acris</i> ; <i>Achillea millefolium</i> ; <i>Trifolium pratensis</i>	50,36	Moyenne à fort	E2.1	-	p
Pâturages maigres		<i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Ajuga reptans</i> ; <i>Anthoxanthum odoratum</i> ; <i>Cynosurus cristatus</i> ; <i>Trifolium pratense</i>	13,24	Moyenne à fort	E2.1	-	p	Faible



Partie 2 : Etat initial

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Cortège végétal associé	Superficie en ha (fuseau large)	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu zone d' étude
	Pâturages humides	<i>Holcus lanatus</i> ; <i>Dactylis glomerata</i> ; <i>Deschampsia cespitosa</i> ; <i>Achillea millefolium</i> ; <i>Ranunculus repens</i> ; <i>Trifolium pratensis</i> ; <i>Agrostis stolonifera</i>	7,64	Moyenne à fort	E3.41	-	H	Faible
	Pâturages humides et jonchaies	<i>Juncus effusus</i> ; <i>Juncus conglomeratus</i> ; <i>Holcus lanatus</i> ; <i>Dactylis glomerata</i> ; <i>Deschampsia cespitosa</i> ; <i>Ranunculus repens</i> ; <i>Agrostis stolonifera</i>	1,66	Moyenne à fort	E3.41 x E3.441	-	H	Faible
	Pâturages et prairies améliorées	<i>Schedonorus pratensis</i> ; <i>Dactylis glomerata</i> ; <i>Holcus lanatus</i>	44,23	-	E2.61	-	-	Très faible
Formations arbustives et landes	Mosaïque de fourrés arbustifs à Genêt à balais et de pelouses sèches acidophiles	<i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Rubus div. sp.</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Festuca arvenensis</i>	0,32	Moyenne à fort	F3.143 x E1.7	6230*	p	Modéré
	Lande à Genêt purgatif, partiellement incendiée	<i>Cytisus oromediterraneus</i> ; <i>Rubus div. sp.</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i>	2,56	Faible	F3.21 x H5.5	5120	-	Faible
	Fourrés arbustifs et régénération forestière	<i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Sambucus nigra</i> ; <i>Rubus div. sp.</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus fruticosus</i> ; <i>Rosa canina</i> ; <i>Cornus sanguinea</i>	2,47	Moyenne à fort	F3.11 x G5.6	-	p	Faible
	Haies et fruiticées	<i>Prunus spinosa</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus fruticosus</i> ; <i>Rosa canina</i> ; <i>Cornus sanguinea</i> ; <i>Rhamnus catharticus</i>	2,09	Moyenne à fort	FA.3	-	-	Faible
	Lande à Genêt purgatif	<i>Cytisus oromediterraneus</i> ; <i>Rubus div. sp.</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Calluna vulgaris</i>	1,78	Moyenne à fort	F3.21	5120	-	Faible
	Mosaïque d'ourlets et fourrés arbustifs à Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Rubus div. sp.</i> ; <i>Hypericum perforatum</i> ; <i>Arrhenatherum elatius</i> ; <i>Coronilla varia</i> ; <i>Avenella flexuosa etc</i>	1,66	Moyenne à fort	E5.2 x F3.143	-	-	Faible
	Régénération forestière	-	1,02	-	G5.6	-	-	Faible
Régénération forestière et fourrés à Genêt à balais	-	0,78	Moyenne	G5.6 x F3.143	-	-	Faible	



Partie 2 : Etat initial

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Cortège végétal associé	Superficie en ha (fuseau large)	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu zone d' étude
	Fourrés arbustifs	<i>Prunus spinosa</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus fruticosus</i> ; <i>Rosa canina</i> ; <i>Cornus sanguinea</i> ; <i>Rhamnus catharticus</i>	0,62	Moyenne à fort	F3.11	-	p	Faible
	Fourrés arbustifs et formations à Genêts à balais	<i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus fruticosus</i>	0,49	Moyenne à fort	F3.11 x F3.143	-	p	Faible
	Lande à Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Rubus div. sp.</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i>	0,13	Moyenne à fort	F3.143	-	-	Faible
	Fourrés à Saules	<i>Salix caprea</i> ; <i>Salix purpurea</i> ; <i>Salix div. sp.</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Betula pendula</i>	0,17	Moyenne à fort	F9.2	-	H	Faible
	Reboisement ourlifié	-	1,01	-	G5.74 x F3.143	-	-	Très faible
	Végétation post-coupe	-	0,86	-	G5.85	-	-	Très faible
Milieux forestiers et arborés	Chênaies acidophiles	<i>Quercus petraea</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Vaccinum myrtillum</i> ; <i>Calluna vulgaris</i>	1,99	Moyenne à fort	G1.8	-	p	Modéré
	Alignements/bosquets/haies de vieux feuillus (Chênes, frênes)	<i>Quercus robur</i> ; <i>Quercus petraea</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i>	1,87	Moyenne à fort	G1.8 x G5.1	-	p	Modéré
	Forêt mixte	<i>Quercus robur</i> ; <i>Quercus petraea</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Acer pseudoplatanus</i>	0,88	Moyenne à fort	G4	-	-	Modéré
	Hêtraie et boulaie mixte	<i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Acer pseudoplatanus</i>	0,31	Moyenne à fort	G1.61 x G1.9112	9110	-	Modéré
	Hêtraie	<i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Abies alba</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Acer pseudoplatanus</i> ; <i>Avenella flexuosa</i>	0,12	Moyenne	G1.61	9110	-	Modéré
	Frênaie-Aulnaie ripicole	<i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Salix alba</i> ; <i>Urtica dioica</i> ; <i>Brachypodium sylvaticum</i> ; <i>Alliaria petiolata</i> ; <i>Galium aparine</i>	0,05	Moyenne à fort	G1.212	91E0*	H	Modéré
	Pinède sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Brachypodium rupestre</i> ; <i>Calluna vulgaris</i>	12,46	Moyenne à fort	G3.47	-	-	Faible



Partie 2 : Etat initial

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Cortège végétal associé	Superficie en ha (fuseau large)	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu zone d' étude
	Boisements mixtes de Pins et de feuillus	<i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Quercus petraea</i> ; <i>Fagus sylvatica</i>	2,78	Moyenne à fort	G4	-	-	Faible
	Pinède sylvestre et boulaie mixte	<i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Avenella flexuosa</i> ; <i>Brachypodium rupestre</i> ; <i>Calluna vulgaris</i>	2,34	Moyenne à fort	G3.47 x G1.9112	-	-	Faible
	Haie arborée	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus fruticosus</i> ; <i>Rosa canina</i> ; <i>Cornus sanguinea</i> ; <i>Rhamnus catharticus</i>	0,98	Moyenne à fort	FA x G5.1	-	-	Faible
	Frênaie	<i>Fraxinus excelsior</i>	0,08	Moyenne à fort	G1.A2	-	p	Faible
	Frênaie mixte	<i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Acer pseudoplatanus</i>	0,04	Moyenne à fort	G1.A2	-	p	Faible
	Boisement artificiel de Mélèzes et Douglas	<i>Larix decidua</i> ; <i>Pseudotsuga menziesii</i>	1,11	-	G3.F	-	-	Très faible
	Alignement d'arbres	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Picea abies</i>	0,65	-	G5.1	-	-	Très faible
	Plantation d'Epicéas et Douglas	<i>Picea abies</i> ; <i>Pseudotsuga menziesii</i>	0,44	-	G3.F	-	-	Très faible
	Boisement d'Epicéas	<i>Picea abies</i>	0,10	-	G3.F	-	-	Très faible
	Plantation de Pins sylvestres	<i>Pinus sylvestris</i>	0,10	-	G3.F1	-	-	Très faible
Milieux agricoles	Cultures	-	9,52	-	I1.1	-	-	Très faible
	Cultures herbagères	-	3,00	-	I1.1	-	-	Très faible
	Friche	-	0,04	-	I1.53	-	p	Très faible
Milieux anthropiques	Aire d'autoroute et espaces verts entretenus	-	4,53	-	J4.2 x I2.1 x J2	-	-	Très faible à faible
	Village	-	2,97	-	J2	-	-	Très faible
	Talus enherbé	-	1,65	-	E5.1	-	-	Très faible
	Ferme équestre	-	1,49	-	E2.61	-	-	Très faible
	Habitations et jardins privatifs	-	1,38	-	J2	-	-	Très faible
	Chemin	-	0,81	-	H5.61	-	-	Très faible



Partie 2 : Etat initial

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Cortège végétal associé	Superficie en ha (fuseau large)	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu zone d' étude
	Jardin privatif	-	0,78	-	I2.2	-	-	Très faible
	Terrain de sport	-	0,34	-	E2.63	-	-	Très faible
	Chemin forestier	-	0,30	-	H5.61	-	-	Très faible
	Ancien potager abandonné	-	0,08	-	I2.3	-	-	Très faible
	Bassin d'épuration	-	0,01	-	E5.1	-	-	Très faible
	Routes et pistes	-	9,68	-	J4.2	-	-	Nul
	Carrière de ferme équestre	-	0,71	-	H5.6	-	-	Nul
	Chemin de fer	-	0,64	-	J4.3	-	-	Nul
	Dépôt rudéral	-	0,27	-	J6	-	-	Nul
	Parking	-	0,07	-	J4.2	-	-	Nul
	Habitations, fermes, bâtiments	-	0,05	-	J2	-	-	Nul
	Bâtiment isolé	-	0,04	-	J2.2	-	-	Nul
	Pilier de pont ferroviaire	-	0,04	-	J4.3	-	-	Nul

* Habitat d'intérêt communautaire « prioritaire »



Partie 2 : Etat initial



Mosaïque de pâturages maigres, de haies et bosquets

J. SCHLEICHER, 29/03/2021, Albaret-Sainte-Marie (48)



Pâturage humide, jonchaie

J. SCHLEICHER, 30/03/2021, Val d'Arcomie (15)



Prairie intensive fauchée

J. SCHLEICHER, 07/06/2023, Anglards-de-Saint-Flour (15)



Pelouse sèche acidophile

J. SCHLEICHER, 03/05/2023, Val d'Arcomie (15)



Pinède de Pin sylvestre

J. SCHLEICHER, 30/03/2021, Val d'Arcomie (15)



Chênaie acidophile

J. SCHLEICHER, 02/11/2023, Albaret-Sainte-Marie (48)



Formation mixte de Pins et Bouleaux

J. SCHLEICHER, 02/11/2023, Albaret-Sainte-Marie (48)



Lande à Genêt purgatif

J. SCHLEICHER, 31/03/2021, Anglards-de-Saint-Flour (15)



Mare / abreuvoir

J. SCHLEICHER, 07/03/2024, Val d'Arcomie (15)



Retenu collinaire

J. SCHLEICHER, 31/03/2021, Val d'Arcomie (15)



Ruisseau fontinal

J. SCHLEICHER, 30/03/2021, Val d'Arcomie (15)



Cours d'eau montagnard et Frênaie-Aulnaie ripicole

J. SCHLEICHER, 31/03/2021, Saint-Georges (15)

1.2.1. Bilan cartographique des habitats naturels

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



1.3. Zones humides

1.3.1. Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation

Les prospections réalisées dans la zone d'étude ont permis la caractérisation et la délimitation des zones humides au regard du critère habitat ou du critère de la végétation, comme le stipule l'arrêté du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009. En effet, parmi les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'étude, quatre habitats et 3 complexes d'habitats sont coté « H » compte tenu de la présence d'une végétation caractéristique des zones humides :

- Frênaie-Aulnaie ripicole (code EUNIS : G1.212, code CORINE : 44.32, surface : 0,05 ha) ;
- Pâturages humides (code EUNIS : E3.41, code CORINE : 37.21, surface : 5,69 ha) ;
- Formations hélrophytes de bords d'étang (code EUNIS : C3.2, code CORINE : 53.1, surface : 0,11 ha) ;
- Pâturages humides et jonchaies (code EUNIS : E3.41 x E3.441, code CORINE : 37.21 x 37.241, surface : 1,66 ha) ;
- Mosaique fontinale (code EUNIS : E5.4 x C2.11 x C3.11, code CORINE : 37.7 x 54.11 x 53.4, surface : 0,02 ha) ;
- Ourlet pelousaire mésophile à Canche flexueuse et à Canche cespiteuse (code EUNIS : E1.73 x E3.413, code CORINE : 35.13 x 37.213, surface : 0,12 ha) ;
- Fourrés à Saules (code EUNIS : F9.2, code CORINE : 44.92, surface : 0,10ha).

Au regard des critères habitat et végétation, les zones humides délimitées selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009 présentent une superficie totale de 7,76 ha.



1.3.2. Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique

Localisation des sondages

L'expertise pédologique sur la zone d'étude a consisté en la réalisation de 3 campagnes de terrains entre 2023 et 2024. Au total, 144 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés.

Année	Date	Nombre de sondages
Juin 2023	01 juin 2023	23
Novembre 2023	06 au 08 novembre 2023	108
Mars 2024	07 mars 2024	13

Ces sondages, d'une profondeur maximum de 1,20m/TN, ont été menés sur les habitats « pro parte » ou non annexés à l'arrêté en prenant en compte, la microtopographie (bas de pente, dépressions...) et la présence de signes d'engorgement en eau (végétation, eau stagnante...).



Interprétation des sondages

Date	Sondage	Profondeur (cm/TN)	Hydromorphie			Présence de la nappe (cm/TN)	Classement GEPPA	Résultat
			Horizon rédoxique (cm/TN)	Horizon réductique (cm/TN)	Horizon histique (cm/TN)			
11-2023	S001	85	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S002	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S003	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S004	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S005	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S006	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S007	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S008	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S009	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S010	40	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S011	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S012	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S013	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S014	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S015	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S016	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S017	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S018	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S019	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S020	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S021	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S022	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S023	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S024	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S025	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide



Partie 2 : Etat initial

Date	Sondage	Profondeur (cm/TN)	Hydromorphie			Présence de la nappe (cm/TN)	Classement GEPPA	Résultat
			Horizon rédoxique (cm/TN)	Horizon réductique (cm/TN)	Horizon histique (cm/TN)			
	S026	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S027	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S028	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S029	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S030	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S031	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S032	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S033	40	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S034	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S035	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S036	20	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S037	80	20 -> 80	-	-	-	V	Humide
	S038	70	20 -> 70	-	-	-	V	Humide
	S039	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S040	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S041	70	20 -> 70	-	-	-	V	Humide
	S042	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S043	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S044	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S045	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S046	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S047	60	20 -> 60	-	-	60	V	Humide
	S048	30	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S049	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S050	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S051	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S052	20	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide



Partie 2 : Etat initial

Date	Sondage	Profondeur (cm/TN)	Hydromorphie			Présence de la nappe (cm/TN)	Classement GEPPA	Résultat
			Horizon rédoxique (cm/TN)	Horizon réductique (cm/TN)	Horizon histique (cm/TN)			
	S053	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S054	20	10 ->20	-	-	20	V	Humide
	S055	70	-	10 -> 70	-	70	VId	Humide
	S056	70	-	10 -> 70	-	70	VId	Humide
	S057	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S058	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S059	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S060	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S061	20	0 -> 20	-	-	20	V	Humide
	S062	20	0 -> 20	-	-	20	V	Humide
	S063	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S064	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S065	60	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S066	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S067	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S068	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S069	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S070	60	10 -> 60	-	-	-	V	Humide
	S071	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S072	70	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S073	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S074	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S075	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S076	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S077	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S078	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S079	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide



Partie 2 : Etat initial

Date	Sondage	Profondeur (cm/TN)	Hydromorphie			Présence de la nappe (cm/TN)	Classement GEPPA	Résultat
			Horizon rédoxique (cm/TN)	Horizon réductique (cm/TN)	Horizon histique (cm/TN)			
	S080	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S081	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S082	70	10 -> 60	60 -> 70	-	-	Vic	Humide
	S083	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S084	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S085	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S086	60	10 -> 60	-	-	-	V	Humide
	S087	50	10 -> 50	-	-	-	V	Humide
	S088	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S089	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S090	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S091	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S092	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S093	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S094	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S095	20	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S096	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S097	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S098	60	10 -> 60	-	-	60	V	Humide
	S099	50	10 -> 50	-	-	50	V	Humide
	S100	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S101	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S102	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S103	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S104	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S105	50	10 -> 50	-	-	50	V	Humide
	S106	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide



Partie 2 : Etat initial

Date	Sondage	Profondeur (cm/TN)	Hydromorphie			Présence de la nappe (cm/TN)	Classement GEPPA	Résultat
			Horizon rédoxique (cm/TN)	Horizon réductique (cm/TN)	Horizon histique (cm/TN)			
	S107	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S108	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
03-2024	S109	80	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S110	90	-	-	-	-	I	Non humide
	S111	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S112	90	-	-	-	-	I	Non humide
	S113	80	-	45 -> 80	-	-	Vlc	Humide
	S114	100	-	-	-	-	I	Non humide
	S115	100	-	-	-	-	I	Non humide
	S116	90	-	-	-	-	I	Non humide
	S117	110	-	-	-	-	I	Non humide
	S118	40	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S119	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
06-2023	S120	110	-	-	-	-	I	Non humide
	S121	35	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S122	60	-	-	-	-	I	Non humide
	S123	80	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S124	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S125	70	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S126	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S127	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S128	70	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S129	90	-	-	-	-	I	Non humide
	S130	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S131	50	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide
	S132	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S133	20	-	-	-	-	I, II ou III	Non humide



Partie 2 : Etat initial

Date	Sondage	Profondeur (cm/TN)	Hydromorphie			Présence de la nappe (cm/TN)	Classement GEPPA	Résultat
			Horizon rédoxique (cm/TN)	Horizon réductique (cm/TN)	Horizon histique (cm/TN)			
	S134	70	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S135	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S136	90	-	-	-	-	I	Non humide
	S137	70	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S138	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S139	80	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S140	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S141	60	-	-	-	-	I ou II	Non humide
	S142	70					I ou II	
	S143	70					I ou II	
	S144	50					I ou II	



Partie 2 : Etat initial

Sur les 144 sondages réalisés, 17 d'entre eux sont caractéristiques de sols humides. En effet, ces sondages possèdent :

- Soit des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sondages S37, S38, S41, S47, S70, S82, S86, S87, S98, S99 et S105 ;
- Soit des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol : S55, S56 et S113.

Les sondages S54, S61 et S62 possèdent des traces d'hydromorphie mais la présence d'une nappe d'eau à 20cm/TN empêche les sondages à la tarière manuelle d'atteindre les horizons plus profonds. D'après les conditions hydrogéomorphologiques, ces sondages sont néanmoins considérés comme humides.

Ainsi, les prospections pédologiques permettent de délimiter 0,31 ha de zones humides supplémentaires.



1.3.3. Délimitation finale des zones humides

Les inventaires selon le critère habitat et végétation ont permis de délimiter 7,76 ha de zones humides. Les habitats classés comme humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 correspondent principalement à des pâturages humides.

Les inventaires complémentaires selon le critère pédologiques ont permis de délimiter 0,31 ha de zones humides supplémentaires. En effet, sur ces milieux, le sol présentait des traces d'engorgements typiques des zones humides (traces rédoxiques ou traits réductiques).

Critères de délimitation des zones humides	Surface de zones humides (ha) dans la zone d'étude
Au regard du critère végétation (habitats côtés « H »)	7,76 ha
Au regard du critère pédologique	0,31 ha
Zones humides selon les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009 (végétation <u>ou</u> pédologie)	8,06 ha

1.3.4. Bilan cartographique des zones humides

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique

1.3.5. Objectif de préservation et séquence ERC

Conformément au Code de l'environnement et à la politique du bassin en faveur des zones humides, les services de l'État s'assurent que les projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement et les projets d'installations classées pour la protection de l'environnement soumis à autorisation au titre de l'article L. 511-1 du même code sont compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides.

La conduite de la séquence ERC doit s'appuyer sur une délimitation précise de la zone humide impactée, par le porteur de projet, et sur une caractérisation de la zone humide qui inclut une analyse de son rôle et intérêt patrimonial par rapport à la biodiversité, des fonctions qu'elle assure et des services rendus en termes de préservation de la ressource en eau et de gestion des risques d'inondation (soutien des débits d'étiage, contribution au maintien et l'amélioration de la qualité de l'eau, diminution de l'intensité des crues), ainsi que des autres bénéfices socioéconomiques.

Les éventuelles mesures compensatoires peuvent viser la restauration de fonctions hydrologiques, biogéochimiques ou biologiques altérées, la réhabilitation de fonctions disparues, voire la création d'habitats humides lorsque les conditions physiques et biologiques naturelles du site d'implantation s'y prêtent. Ces mesures doivent être compatibles avec les mesures de gestion déjà définies et mises en œuvre pour préserver l'espace de bon fonctionnement et les fonctions des zones humides concernées.

Dans ce cadre, lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la restauration de zones humides existantes dégradées voire fortement dégradées.

Le SDAGE Adour-Garonne dans sa disposition D41 « Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides » indique que : « Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite. En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée *a minima* à hauteur de **150 % de la surface perdue** (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique), en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée, ou à défaut dans le bassin Adour-Garonne ».



1.4. Flore

Une liste de 288 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 1**.

Aucune espèce à enjeu n'a été avérée et au vu des habitats du fuseau d'étude et par rapport aux données bibliographiques locaux, aucune espèce à enjeu n'est jugée fortement potentielle dans celui-ci.

1.4.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.4.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.4.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est avérée ou jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.4.4. Espèces à enjeu zone d'étude faible

Aucune espèce à faible enjeu zone d'étude n'est avérée sur la zone d'étude.

1.4.5. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

Au vu des données bibliographiques, plusieurs autres espèces à enjeu ont été initialement jugées potentielles sur les zones étudiées (ECO-MED, 2021). Ces espèces ont fait l'objet de recherches ciblées à la bonne période phénologique, mais n'ont pas été trouvées.

Ainsi les espèces suivantes, malgré une recherche ciblée, n'ont pas été confirmées sur les zones étudiées et ne sont donc ni avérées ni fortement potentielles sur ces zones :

➤ **Gagée des rochers (*Gagea bohemica*), NV1**

L'espèce est liée à des pelouse acidophile, notamment sur affleurements rocheux (surtout sur basalte). L'ensemble de ces types d'habitats présents sur le fuseau d'étude a été prospecté à la bonne période (fin d'hiver/début printemps). Aucun individu n'a été observé. Par conséquent l'espèce est jugée absente du fuseau d'étude.

➤ **Véronique en épis (*Veronica spicata*), RV84**

Cette espèce est liée à des pelouses acidophiles et pâturages pauvres/sèches. L'espèce a été recherché en bonne période (été) sur ces habitats, mais n'a pas été contactée. Elle n'est donc ni avérée ni fortement potentielle sur les zones étudiées.

➤ **Œillet magnifique (*Dianthus superbus*), NV1**

Espèce connue dans le Cantal et inféodée aux « Prairies humides oligotrophes ou magnocariçaies paratourbeuses ». Cette espèce a fait l'objet d'une recherche ciblée dans les habitats se rapprochant le plus de son autoécologie, mais n'a pas été trouvée.

➤ **Gagée des champs (*Gagea villosa*), NV1**

Comme la Gagée des rochers cette espèce a fait l'objet de prospections ciblées en fin d'hiver/début printemps, mais n'a pas été contactée. Il existe actuellement aucune donnée récente pour les communes traversées par le fuseau d'étude. Les stations les plus proches se situent au nord de Saint-Flour (ECO-MED, 2023). Par conséquent l'espèce est jugée absente du fuseau d'étude.

➤ **Joubarbe d'Auvergne (*Sempervivum tectorum subsp. arvernense*), RV84**

L'espèce a fait l'objet d'une recherche ciblée sur les milieux saxicoles de la zone d'étude, sans résultat. Par conséquent l'espèce est jugée absente du fuseau d'étude.

➤ **Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata*)**

Espèce connue dans le secteur géographique et inféodée aux « Pelouses ouvertes et sèches, ourlets/lisières sur substrats basiques à acidophiles ». Cette espèce a fait l'objet d'une recherche ciblée dans les habitats se rapprochant



le plus de son autoécologie, mais n'a pas été trouvée. L'espèce n'est donc ni avérée ni fortement potentielle sur le fuseau d'étude.

➤ **Gentiana pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), RV84**

Cette espèce est inféodée aux « Prairies humides oligotrophes ou magnocariçaies paratourbeuses ». Elle a fait l'objet d'une recherche ciblée dans les habitats se rapprochant le plus de son autoécologie, mais n'a pas été trouvée. Elle n'est donc ni avérée ni fortement potentielle sur les zones étudiées.

➤ **Laïche en touffe (*Carex cespitosa*), RV84**

Cette espèce est liée aux mêmes types d'habitats que la précédente « Prairies humides oligotrophes ou magnocariçaies paratourbeuses ». Elle a fait donc l'objet d'une recherche ciblée dans les habitats se rapprochant le plus de son autoécologie, sans qu'aucune observation n'a pu être avérée. L'espèce n'est donc ni avérée ni fortement potentielle sur le fuseau d'étude.

➤ **Lis martagon (*Lilium martagon*), RV84**

L'espèce est connue dans le secteur géographique. Elle a fait l'objet d'une recherche ciblée dans les habitats potentiellement favorables à la bonne période, mais n'a pas été trouvée.



1.5. Invertébrés

Une liste de 165 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 4**.

Tableau 17. Espèces d'invertébrés à enjeu avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Mulette perlière* (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	Cours d'eau collinéens et montagnards d'excellente qualité physico-chimique	Très forte	Faible (surface d'habitat potentiellement favorable à l'espèce au sein de la zone d'étude marginal par rapport aux linéaires de cours d'eau hors zone d'étude)	Modéré
Ecrevisse à pattes blanches* (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Cours d'eau collinéens et montagnards de bonne qualité physico-chimique (sans présence d'Ecrevisses exotiques)	Fort	Faible (surface d'habitat potentiellement favorable à l'espèce au sein de la zone d'étude marginal par rapport aux linéaires de cours d'eau hors zone d'étude)	Modéré
Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	Boisements pionniers à Saules et Bouleaux	Fort	Faible (Habitats favorables bien représentés au niveau local)	Modéré
Rosalie des Alpes* (<i>Rosalia alpina</i>)	Hêtraies matures	Fort	Faible (Habitats favorables bien représentés au niveau local)	Modéré
Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênaies et bois de feuillus matures, également vieux feuillus isolés	Modéré	Faible (Habitats favorables bien représentés au niveau local)	Faible
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Chênaies et bois de feuillus matures, également vieux feuillus isolés	Faible	Faible (Habitats favorables bien représentés au niveau local)	Faible
Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	Mares et fossés avec herbiers aquatiques	Faible	Faible (Habitats favorables bien représentés au niveau local)	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.5.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou fortement potentielle.

1.5.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou fortement potentielle.



1.5.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

■ Espèce avérée



Morio (*Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758))

Protection	France	-	
Liste rouge nat.	France	LC	Auvergne EN
Autre(s) statut(s)		-	
Répartition mondiale	Holarctique		
Répartition française	Toute la France		
Habitats d'espèce, écologie	Ripisylve, bordure de lacs et de cours d'eaux, où les chenilles se nourrissent de différents Saules et Bouleaux.		
Menaces	Destruction habitat, prolifération espèces exotiques		



Q DELFOUR, 27/05/2021, Cannet des Maures (83)

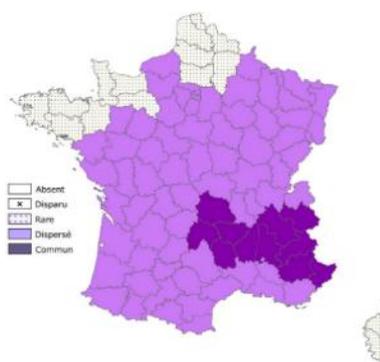
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est représentée sur l'ensemble des départements auvergnates, mais globalement avec des faibles abondances. Elle se concentre surtout sur les reliefs, mais est également présente en plaine (dans l'Allier). En Auvergne, le département du Cantal présente le plus des occurrences de l'espèce (Biodiv'AURA, 2024). Le classement de l'espèce « en danger » (EN) sur la liste rouge régionale (SHNAO, 2013) est justifiée par sa régression et le déclin des localités occupées (SHNAO, 2013).

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contacté à deux reprises près de l'actuelle pylône 61. Elle y trouve des habitats favorables au niveau des accrues forestiers de Bouleaux et de Saules.



Répartition française et abondance

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort

■ Espèces fortement potentielles

➤ Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) ; NM2, IBE3, CDH2, CDH5

Le fuseau de la ligne électrique intersecte deux cours d'eau, le ruisseau de Viadeyres et le ruisseau de Gaz, qui présentent des habitats potentiellement favorables pour la Mulette perlière. En revanche, il est improbable que celui-ci soit concerné par des impacts liés au projet (cours d'eau hors zones de travaux).

➤ Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ; NC3

Le fuseau de la ligne électrique intersecte deux cours d'eau, le ruisseau de Viadeyres et le ruisseau de Gaz, qui présentent des habitats potentiellement favorables pour l'Ecrevisse à pattes blanches. En revanche, il est improbable que celui-ci soit concerné par des impacts liés au projet (cours d'eau hors zones de travaux).

➤ Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) ; NI2, IBE2, CDH2, CDH4

Les zones occupées par des hêtraies, potentiellement favorables, dans le fuseau d'étude occupent une superficie cumulée d'environ 0,4 ha. L'espèce est documentée pour le Cantal (même si la plupart des données sont localisées plus sur le massif du Cantal à l'ouest), par conséquent l'espèce est jugée potentielle sur le fuseau d'étude.

**1.5.4. Espèces à enjeu zone d'étude faible à très faible****Tableau 18. Invertébrés à enjeu zone d'étude faible à très faible**

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Commentaires
Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Faible	NI2, CDH2, CDH4, IBE2	-	VU/-	Espèce potentielle. Plusieurs vieux chênes de la zone d'étude présentent des galeries et des trous d'émergence de grandes saproxyliques.
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Faible	Faible	CDH2, IBE3	-	NT/-	Espèce potentielle. Plusieurs vieux chênes de la zone d'étude présentent des galeries et des trous d'émergence de grandes saproxyliques.
Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	Faible	Faible	-	LC	LC/LC	Espèce contactée sur le bassin à proximité du pylône 7

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.5.5. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées➤ **Azuré des mouillères / de la Croisette (*Phengaris alcon alcon* / *P. alcon rebelii*), NI3**

Dans le département du Cantal les deux écotypes de l'espèce (*P. alcon alcon* sur *Gentiane pneumonanthe* et *P. alcon rebelii* sur *Gentiane croisette*) sont documentés. L'espèce a fait donc l'objet d'une recherche ciblée. Aucun individu n'a été contacté, ni les plantes-hôtes, les *Gentianes pneumonanthe* (*Gentiana pneumonanthe*) et croisette (*G. cruciata*), observées sur le fuseau d'étude. Par conséquent, aucun des deux écotypes de l'espèce n'est jugé potentiel sur le fuseau d'étude.

➤ **Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*), NI2**

Aucun individu, ni sa plante-hôte (*Corydalis solida*) ont été observées sur le fuseau d'étude. Le fuseau d'étude abrite environ 0,4 ha de hêtraies réparties en plusieurs patches isolées, mais sans la plante-hôte. Ainsi, les habitats de la zone d'étude sont globalement peu favorables à l'espèce. Par conséquent la présence du Semi-Apollon, dans le fuseau d'étude n'est pas jugée fortement potentielle.

➤ **Azuré des Orpins (*Scolitantides orion*)**

La plante-hôte quasi-exclusive de l'espèce est l'Orpin reprise (*Hylotelephium telephium*). Malgré une recherche ciblée ni l'Azuré des Orpins ni sa plante-hôte ont été observées sur le fuseau d'étude. Par conséquent, l'espèce n'est pas jugée fortement potentielle.

1.5.6. Cas particuliers

Plusieurs espèces, notamment des orthoptères, avérées présentent des statuts élevés dans la liste rouge d'Occitanie, mais ne présentent dans la présente étude qu'un enjeu local de conservation (ELC) et par conséquent enjeu zone d'étude (EZE) très faible. La zone d'étude est majoritairement située sur le département du Cantal dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, il touche cependant aussi le territoire de deux communes du département de la Lozère de la région Occitanie. En revanche, d'un point de vue biogéographique la zone concernée par le fuseau



Partie 2 : Etat initial

d'étude est homogènement situé dans l'étage montagnarde de la région continentale du massif centrale. Ainsi l'évaluation des statuts liste rouge des orthoptères d'Auvergne, région située en grande partie dans l'étage montagnarde de la région continentale du massif centrale, est sensiblement différent de celle de la région Occitanie, situé quant à elle en grande partie sur le domaine méditerranéenne. Des espèces communes ou très communes à l'étage montagnarde de la région continentale du massif centrale sont donc relativement plus rares en Occitanie qu'en Auvergne. Dans notre évaluation des enjeux le critère principalement pris en compte est donc le critère biogéographique de la zone d'étude. Et ces espèces qui sont donc commune dans le secteur d'étude présentent un très faible enjeu

Le tableau ci-dessous récapitule ces espèces.

Ordre	Famille	Espèce	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie	ELC/EZE
Odonata	Lestidae	<i>Lestes dryas</i>	-	LC	LC	VU	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	LC	VU	Très faible
		<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Omocestus viridulus</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	LC	NT	Très faible
	Tettigoniidae	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Isophya pyrenaea</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Metrioptera saussuriana</i>	-	-	LC	NT	Très faible
		<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	LC	NT	Très faible



1.5.7. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux invertébrés

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique

1.6. Amphibiens

Une liste de 4 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 5**. Quatre espèces supplémentaires sont jugées fortement potentielles sur la zone d'étude.

La zone d'étude est constituée de bocages, de boisements, de prairies et de forêts de conifères dont la majorité des habitats conviennent à la phase terrestre du cortège batrachologique local comme zones de dispersion et de phase terrestre. La présence de bassins de rétentions, de mares temporaires, de fossés et de cours proches ou sur la zone d'étude se trouvent favorables à la reproduction d'amphibiens et renforcent les possibilités d'individus en gîtes dans des structures rocheuses, souches, tas de bois proches de ces zones. Dans sa globalité cependant le fuseau d'étude ne présente qu'une faible importance pour les espèces considérées, au vu de la bonne représentativité des habitats similaires dans le secteur local.



Mare favorable à la phase de reproduction des espèces, à proximité du fuseau d'étude

A. SPRUMONT, le 30/05/2023 à Saint-Georges (48)



Bassin de rétention favorable à la phase de reproduction des espèces

F. THIRION, le 15/03/2024 à Arcomie (48)

Tableau 19. Espèces d'amphibiens avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Triton crêté* (<i>Triturus cristatus</i>)	Mares, fossés, haies, boisements	Modéré	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale, habitat de reproduction hors zone d'étude)	Faible
Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Mares, fossés, haies, boisements	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Grenouille verte du complexe Lessona/esculentus* (<i>Pelophylax lessonae</i> , <i>Pelophylax esculentus</i>)	Mares, fossés	Modéré	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Mares, fossés	Nul	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Nul

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Alyte accoucheur* (<i>Alytes obstetricans</i>)	Divers types de milieu (espèce opportuniste)	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Mares/pièces d'eau temporaires, haies, bocages, prairies, pâturages, murets en pierres, pierriers	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Mares, fossés, haies, bocages, prairies, pâturages, murets en pierres, pierriers	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Grenouille rousse* (<i>Rana temporaria</i>)	Mares, fossés, haies, bocages, prairies, pâturages, murets en pierres, pierriers	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.6.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu n'est avérée ou fortement potentielle.

1.6.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu n'est avérée ou fortement potentielle.

1.6.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu modéré n'est avérée ou fortement potentielle.

1.6.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Tableau 20. Amphibiens à enjeu zone d'étude faible à très faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Commentaires
	Triton crêté* (<i>Triturus cristatus</i>)	Faible	NAR2, CDH2, CDH4, IBE2	NT	NT/EN	6 Adultes avérés dans une mare localisé à environ 60 m à l'ouest de la partie nord du fuseau d'étude. Des individus peuvent se trouver en déplacement dans les milieux boisés et



Partie 2 : Etat initial

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Commentaires
						bocagers de la zone d'étude à proximité des mares.
	Triton palmé* <i>(Lissotriton helveticus)</i>	Faible	NAR3, IBE3	LC	LC/LC	Adultes avérés dans une mare localisé à environ 60 m à l'ouest de la partie nord du fuseau d'étude. Des individus peuvent se trouver en déplacement dans les milieux boisés et bocagers de la zone d'étude.
	Grenouille verte du complexe Lessona/esculentus <i>(Pelophylax lessonae, Pelophylax esculentus)</i>	Faible	NAR4, IBE3, CDH5	NT	DD/VU	Espèce avérée dans plusieurs mares à proximité du fuseau d'étude (entre 60m à 300 m). Potentielle dans d'autres mares plus près de la zone d'étude ou dans la zone d'étude. L'espèce peut y accomplir son cycle biologique mais peut également se disperser en dehors de la ZE.

1.6.5. Cas particuliers

La **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) a été avérée sur la zone d'étude. Même si l'espèce est protégée à l'échelle nationale, elle n'est pas autochtone en Auvergne et montre même un caractère envahissant. Pour cette raison l'espèce ne présente aucun enjeu.



1.6.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux amphibiens

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique

1.7. Reptiles

Une liste de 6 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 6**. Une espèce supplémentaire est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.



Vipère aspic, in situ

A. SPRUMONT, le 27/06/2023 à Val d'Arcomie (15)



Coronelle lisse, in situ

A. SPRUMONT, le 27/06/2023 à Anglards-de-Saint-Flour (15)

La zone étude contient une variété d'habitats (boisements clairs, prairies, bocages, forêts de conifères) formant une succession de milieux ouverts, semi-ouverts et fermés favorables au cortège herpétologique local. Ainsi, les effets de lisières entre les prairies et les boisements conviennent à la **Coronelle lisse** (Enjeu zone d'étude faible), une espèce de couleuvre contactée à deux reprises sur la zone d'étude. Les milieux ouverts et semi-ouverts constitués de zones de fourrés, de pierriers, de murets de pierres sèches, d'affleurements rocheux sont exploités par la **Vipère aspic** (EZE faible) et le **Lézard des murailles**, espèce ubiquiste à EZE faible. Les milieux plus refermés de boisements et les lisières sont exploités par le **Lézard à deux raies** (EZE faible), et peuvent également convenir à l'**Orvet fragile** (EZE faible) dont le contact d'un cadavre a été obtenu proche de la zone d'étude. Les habitats aquatiques et terrestres proches de la zone d'étude peuvent être utilisés par la **Couleuvre helvétique** (EZE faible) pour son cycle biologique complet. Cette espèce de serpent semi-aquatique a été contactée à quatre reprises proche ou sur la zone d'étude. Pour l'ensemble des espèces considérées la zone d'étude a une importance faible à très faible, les espèces pouvant y accomplir leur cycle biologique complet mais se trouvant capables de se disperser facilement dans les habitats alentours.



Lande à genêts favorables aux vipères et autres espèces de reptiles

F. THIRION, le 15/03/2024 à Arcomie (48)



Muret en pierres favorables aux vipères et autres espèces de reptiles

F. THIRION, le 15/03/2024 à Arcomie (48)

Enfin, les effets de lisières procurées par les prairies et bocages conviennent à la **Couleuvre verte et jaune**, espèce à enjeu zone d'étude faible non contactée mais jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

**Tableau 21. Espèces de reptiles à enjeu avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude**

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Vipère aspic* (<i>Vipera aspis</i>)	Affleurements rocheux, boisement clairs, murets en pierres sèches	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Haies, boisements clairs, forêts de conifères	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Coronelle lisse* (<i>Coronella austriaca</i>)	Haies, prairies, bocages, boisements clairs	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Haies, boisements clairs, forêts de conifères	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Prairies, bocages, boisements clairs, haies, fossés, mares	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible
Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Divers types d'habitats, espèce très opportuniste	Faible	Très faible Espèce très opportuniste et très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Très faible
Couleuvre verte et jaune* (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Haies, prairies, bocages, boisements clairs	Faible	Faible (Très bonne représentativité d'habitats favorables similaires à l'échelle locale)	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.7.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu n'est avérée ou fortement potentielle.

1.7.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu n'est avérée ou fortement potentielle.

1.7.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu modéré n'est avérée ou fortement potentielle.

1.7.4. Espèces à enjeu zone d'étude faible à très faible

Tableau 22. Reptiles à enjeu zone d'étude faible à très faible

	Espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
	Coronelle lisse* (<i>Coronella austriaca</i>)	Faible	NAR2, CDH4, IBE2	LC	-/NT	Deux individus contactés sur la zone d'étude. L'espèce peut accomplir l'entièreté de son cycle biologique au sein de la zone d'étude (Alimentation, reproduction, gîte).
	Vipère aspic* (<i>Vipera aspis</i>)	Faible	NAR2, IBE3	LC	-/LC	Un individu contacté dans la zone d'étude. L'espèce peut y accomplir l'entièreté de son cycle biologique (Alimentation, reproduction, gîte).
	Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Faible	NAR2, IBE3	LC	-/LC	Quatre individus contactés dans la zone d'étude immédiate et six contacts à proximité de la zone d'étude. L'espèce peut y accomplir l'entièreté de son cycle biologique (Alimentation, reproduction, gîte).
	Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Faible	NAR2, IBE3	LC	-/LC	Un cadavre contacté proche de la zone d'étude. L'espèce peut y accomplir l'entièreté de son cycle biologique (Alimentation, reproduction, gîte).
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Très faible	NAR2, CDH4, IBE2	LC	-/LC	Un individu contacté dans la zone d'étude immédiate et six contacts à proximité de la zone d'étude. L'espèce peut y accomplir l'entièreté de son cycle biologique (Alimentation, reproduction, gîte).



Partie 2 : Etat initial

	Espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	NAR2, CDH4, IBE3	LC	-/LC	Plus d'une trentaine de contacts proches ou sur de la zone d'étude. L'espèce peut y accomplir l'entièreté de son cycle biologique (Alimentation, reproduction, gîte).

*Espèce protégée



1.7.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



1.8. Oiseaux

Une liste de 87 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 7**. Parmi ces espèces, 25 présentent un Enjeu Zone d'Etude (EZE) faible.

La zone d'étude représente une mosaïque d'habitats très favorables pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

Ainsi, plusieurs cortèges sont présents :

- Milieux boisés avec notamment les espèces nicheuses dont le Bouvreuil pivoine, le Bec-croisé des sapins, l'Epervier d'Europe ou le Roitelet huppé...
- Milieux bocagers avec le Bruant jaune, le Bruant fou, la Fauvette grisette, la Fauvette des jardins, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre...
- Milieux ouverts avec la Caille des blés et de nombreuses espèces en alimentation (Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc...).

Tableau 23. Espèces d'oiseaux avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Aigle botté* <i>Hieraetus pennatus</i>	Grands massifs forestiers entrecoupés de milieux ouverts	Fort	Très faible (Individu observée en passage migratoire occasionnelle. Nidification possible dans le secteur géographique, mais non sur la zone d'étude. Intérêt fonctionnelle de la zone d'étude pour l'espèce est marginal à l'échelle local)	Faible
Circaète Jean-le-Blanc* <i>Circaetus gallicus</i>	Milieux ouverts	Fort	Très faible (Nicheur dans le secteur géographique mais hors zone d'étude, potentielle en alimentation sur la zone d'étude mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Rollier d'Europe* <i>Coracias garrulus</i>	Nidification dans arbres à cavités, chasse/alimentation en milieu ouverts	Forte	Nul (Individu en erratisme)	Nul
Vautour fauve* <i>Gyps fulvus</i>	Nidification en falaise, alimentation sur divers milieux, à très grand rayon d'action	Fort	Nul (Présence en survol occasionnelle, anecdotique)	Nul
Pie-grièche grise* <i>Lanius excubitor</i>	Milieux semi-ouverts	Fort	Faible (Principalement hivernant, mais nicheur possible, toutefois habitat favorable très bien représenté localement)	Modéré
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	Milieux boisés	Modéré	Faible (Hivernante, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Bruant fou* <i>Emberiza cia</i>	Milieux semi-ouverts et ouverts	Modéré	Faible (Nicheur possible, mais très localisé et habitats bien représentés)	Faible



Partie 2 : Etat initial

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Bruant jaune* <i>Emberiza citrinella</i>	Milieus semi-ouverts et ouverts	Modéré	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Fauvette des jardins* <i>Sylvia borin</i>	Milieus semi-ouverts	Modéré	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Huppe fasciée* <i>Upupa epops</i>	Milieus semi-ouverts et bocagers, nidification dans arbres à cavités	Modéré	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Milan royal* <i>Milvus milvus</i>	Milieus boisés et ouverts	Modéré	Faible (Nicheur dans le secteur géographique, en alimentation sur la zone d'étude mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Moineau friquet* <i>Passer montanus</i>	Milieus semi-ouverts	Modéré	Faible (Nicheur possible, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Accenteur mouchet* <i>Prunella modularis</i>	Milieus semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Milieus ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Autour des palombes* <i>Accipiter gentilis</i>	Milieus forestiers	Faible	Très faible (Intérêt fonctionnelle de la zone d'étude pour l'espèce est marginal à l'échelle local)	Très faible
Bec-croisé des sapins* <i>Loxia curvirostra</i>	Milieus boisés	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Bondrée apivore* <i>Pernis apivorus</i>	Nidification en forêt, alimentation en milieux ouverts	Faible	Très faible (Nicheur dans le secteur géographique mais hors zone d'étude, en alimentation sur la zone d'étude mais habitat favorable très bien représenté localement)	Très faible
Bouvreuil pivoine* <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Milieus boisés	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Bruant proyer* <i>Emberiza calandra</i>	Milieus semi-ouverts et ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible



Partie 2 : Etat initial

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	Milieux ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis</i>	Milieux boisés	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Fauvette grisette* <i>Sylvia communis</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Linotte mélodieuse* <i>Linaria cannabina</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Milan noir * <i>Milvus migrans</i>	Divers milieux, espèce opportuniste. Nidification en milieu boisé	Faible	Très faible (Intérêt fonctionnelle de la zone d'étude pour l'espèce est marginal à l'échelle local)	Très faible
Pic épeichette* <i>Dendrocopos minor</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Pic noir* <i>Dryocopus martius</i>	Milieux forestiers fermés, matures	Faible	Très faible (Nicheur dans le secteur géographique mais hors zone d'étude, présence marginale des milieux forestiers matures sur la zone d'étude comparé aux abords)	Très faible
Pie-grièche écorcheur* <i>Lanius collurio</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur certain, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Roitelet huppé* <i>Regulus regulus</i>	Milieux boisés	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Milieux boisés	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Serin cini* <i>Serinus serinus</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur possible, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Tarier pâtre* <i>Saxicola rubicola</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible



Partie 2 : Etat initial

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Tarin des aulnes* <i>Spinus spinus</i>	Milieux boisés	Faible	Faible (Hivernant)	Faible
Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris</i>	Milieux semi-ouverts	Faible	Faible (Nicheur probable, mais habitat favorable très bien représenté localement)	Faible
Cortège des oiseaux communs protégés* (voir annexe 8)	Divers milieux	Très faible	Faible à très faible	Très faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.8.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou fortement potentielle.

1.8.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou fortement potentielle.

1.8.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est avérée.

■ Espèces fortement potentielles

➤ Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) ; NO3, IBE2

Lors des prospections aucun individu n'a été observée. Toutefois le Massif central notamment le Cantal et le nord Lozère présentent un bastion pour les populations françaises de l'espèce. L'espèce est documentée à proximité comme nicheuse (BioDiv'AURA, 2024 ; Faune LR, 2024) et les habitats de la zone d'étude lui sont potentiellement favorables. Elle y est donc jugée potentielle.

1.8.4. Espèces à enjeu zone d'étude faible à très faible

Tableau 24. Oiseaux à enjeu zone d'étude faible à très faible

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
Aigle botté* <i>Hieraetus pennatus</i>	Très faible	Faible	NO3, CDO1, IBE3, IBO2	NT	EN/VU	1 individu en survol migratoire
Accenteur mouchet* <i>Prunella modularis</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	LC	NT/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus de mars à juin. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux semi-ouverts de la zone d'étude.
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Faible	Faible	IBE3, CDO22, OC3	NT	LC/LC	Plusieurs individus, dont quelques couples ont été observés durant



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
						toute l'année. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux ouverts de la zone d'étude.
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	Faible	Faible	IBE2, IBO2, CDO21, CDO32, Ngib_ch_1, OC3	LC	VU/DD	Un individu a été observé en période hivernale, s'envolant dans un boisement. L'espèce hiverne sur la zone d'étude.
Bec-croisé des sapins* <i>Loxia curvirostra</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	LC	LC/LC	Cette espèce a été entendue en juin et en période hivernale. Elle est donc considérée comme nicheuse possible au sein des boisements de la zone d'étude.
Bouvreuil pivoine* <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Faible	Faible	NO3, IBE3	VU	NT/VU	Cette espèce a été contactée en période hivernale. Elle est considérée comme nicheuse possible au sein des milieux boisés de la zone d'étude.
Bruant fou* <i>Emberiza cia</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	LC	VU/LC	Un mâle chanteur a été entendu début mai. Il peut s'agir d'un migrateur ou d'un nicheur précoce. L'espèce est connue dans le département. Cette espèce est donc considérée comme nicheuse possible dans les milieux semi-ouverts.
Bruant jaune* <i>Emberiza citrinella</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	VU	VU/NT	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus d'avril à juin. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux semi-ouverts de la zone d'étude.
Bruant proyer* <i>Emberiza calandra</i>	Faible	Faible	NO3, IBE3	LC	LC/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus de mai à juin. Cette espèce est considérée comme



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
						nicheuse probable au sein des milieux semi-ouverts de la zone d'étude.
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	Faible	Faible	IBE3, IBO2, CDO22, OC3	LC	NT/NT	Cette espèce a été entendue en juin, période de reproduction. Elle est donc considérée comme nicheuse possible au sein des prairies de la zone d'étude.
Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	VU	NT/VU	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus tout au long de l'année. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux semi-ouverts de la zone d'étude.
Fauvette des jardins* <i>Sylvia borin</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	NT	VU/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus au mois de mai et juin. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des haies et lisières.
Fauvette grisette* <i>Sylvia communis</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	LC	LC/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus au mois d'avril, mai et juin. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des haies et lisières.
Huppe fasciée* <i>Upupa epops</i>	Faible	Faible	NO3, IBE3	LC	VU/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus au mois d'avril, mai et juin. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des boisements clairs et des lisières.
Linotte mélodieuse* <i>Linaria cannabina</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	VU	LC/NT	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus tout au long de l'année. Cette espèce est



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
						considérée comme nicheuse probable au sein des milieux semi-ouverts de la zone d'étude.
Milan royal* <i>Milvus milvus</i>	Très faible	Faible	NO3, CDO1, IBE3, IBO2, CCA	VU	VU/EN	En alimentation sur la zone d'étude, cette espèce est très bien représentée dans le secteur. Elle est sédentaire et reste donc aussi durant la période hivernale.
Moineau friquet* <i>Passer montanus</i>	Faible	Faible	NO3, IBE3	EN	VU/NT	Cette espèce a été contactée en juin. Elle est considérée comme nicheuse possible au sein des milieux alternant buissons et zones ouvertes.
Pic épeichette* <i>Dendrocopos minor</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	VU	LC/LC	Cette espèce a été contactée en juin. Elle est considérée comme nicheuse possible au sein des milieux alternant boisements et zones semi-ouvertes.
Pie-grièche écorcheur* <i>Lanius collurio</i>	Faible	Faible	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC/NT	Cette espèce a été observée durant toute la période de reproduction. Elle est considérée comme nicheuse certaine au sein des haies.
Roitelet huppé* <i>Regulus regulus</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	NT	NT/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus au mois de mai et juin. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des boisements et milieux buissonnants.
Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Faible	Faible	NO3, CDO1, IBE2	LC	LC/LC	Cette espèce a été contactée durant la période de reproduction. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein des boisements de feuillus.



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne / Occitanie	Commentaires
Serin cini* <i>Serinus serinus</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	VU	VU/LC	Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés tout au long de la saison de nidification. Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des boisements peu denses.
Tarier pâtre* <i>Saxicola rubicola</i>	Faible	Faible	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC/VU	Cette espèce a été contactée à plusieurs reprises durant la période de reproduction. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein des prairies de fauche.
Tarin des aulnes* <i>Spinus spinus</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	LC	EN/VU	L'espèce a été observée en hiver, elle est présente en alimentation sur la zone d'étude.
Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris</i>	Faible	Faible	NO3, IBE2	VU	LC/NT	Plusieurs individus ont été observés entre mars et juin. L'espèce est considérée comme nicheuse probable au sein des boisements peu denses.
Cortège des oiseaux communs protégés* (voir annexe 8)	Faible à nul	Très faible à nul	-	-	-	Tous types d'habitats

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------



1.8.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux oiseaux

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



1.9. Mammifères (hors chiroptères)

Une liste de 9 espèces avérées a été dressée, et présentée en Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Tableau 25. Espèces de mammifères à enjeu (hors chiroptères) avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation Auvergne	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Crocidure musette (<i>Crocidura russula</i>)	Milieus ouverts, semi-ouverts, haies - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Milieus forestiers - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Genette commune* (<i>Genetta genetta</i>)	Milieus forestiers - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Milieus ouverts, semi-ouverts, haies - Gîte, alimentation et transit	Modéré	Faible	Faible
Hermine (<i>Mustela ermina</i>)	Milieus ouverts, semi-ouverts, haies - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Milieus forestiers - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	Milieus forestiers - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Mulot à collier (<i>Apodemus flavicollis</i>)	Milieus forestiers et semi-ouverts - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Musaraigne couronnée (<i>Sorex coronatus</i>)	Milieus forestiers, semi-ouverts et humides - Gîte, alimentation et transit	Modéré	Faible	Faible
Musaraigne pygmée (<i>Sorex minutus</i>)	Milieus forestiers, semi-ouverts et humides - Gîte, alimentation et transit	Faible	Faible	Faible
Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)	Cours d'eau, milieux humides et forestiers - Gîte, alimentation et transit	Modéré	Faible	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

1.9.1. Intérêts du secteur vis-à-vis des mammifères (hors chiroptères)

La zone d'étude est constituée d'une mosaïque d'habitats allant de pelouses à des forêts. Cette diversité est favorable à l'ensemble du cortège mammalogique observé. La plupart des espèces contactées sont très communes, et utilisent le site pour leur déplacement, leur alimentation et leur gîte.

Deux espèces avérées ont un enjeu zone d'étude faible : l'Écureuil roux (protégé nationalement) et l'Hermine. Les deux ont été observés en déplacement lors des inventaires. L'Écureuil est un habitant typique des forêts de résineux et de feuillus, tandis que l'Hermine trouve son gîte dans les pierriers, les haies et les anfractuosités de la zone d'étude.

Concernant les espèces potentielles à enjeu, deux cortèges se distinguent : un cortège typiquement forestier composé de la Genette commune, la Martre des pins, le Putois d'Europe, le Lérot, le Mulot à collier, la Musaraigne couronnée et la Musaraigne pygmée, et un cortège des milieux ouverts composé du Hérisson d'Europe et de la Crocidure musette. Le caractère cryptique et souvent nocturne de ces espèces rend leur observation ardue. Au vu



des milieux qui composent la zone d'étude, et qui leur sont favorables, ainsi que les données bibliographiques qui attestent de leur présence, ces espèces sont considérées comme fortement potentielles dans la zone d'étude.

1.9.2. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort EZE n'est avérée ou fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.9.3. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort EZE n'est avérée ou fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.9.4. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à EZE modéré n'est avérée ou fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.9.5. Espèces à enjeu zone d'étude faible à très faible

Tableau 26. Mammifères (hors chiroptères) à enjeu zone d'étude faible à très faible

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Commentaires
Crocidure musette (<i>Crocidura russula</i>)	Faible	Faible	IBE3	LC	LC	Les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible	Faible	NM2, IBE3	LC	LC	Un individu a été observé au sol dans un boisement de résineux. Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Genette commune* (<i>Genetta genetta</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH5, IBE3	LC	LC	Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Faible	NM2, IBE3	LC	LC	Les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Hermine (<i>Mustela ermina</i>)	Faible	Faible	IBE3	LC	LC	Un individu a été vu en déplacement dans une pelouse de la zone d'étude. Les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Faible	Faible	IBE3	LC	LC	Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	Faible	Faible	CDH5, IBE3	LC	LC	Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Commentaires
Mulot à collier (<i>Apodemus flavicollis</i>)	Faible	Faible	-	LC	LC	Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Musaraigne couronnée (<i>Sorex coronatus</i>)	Faible	Faible	IBE3	LC	LC	Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Musaraigne pygmée (<i>Sorex minutus</i>)	Faible	Faible	IBE3	LC	LC	Les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.
Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)	Faible	Faible	CDH5, IBE3	NT	NT	Les milieux humides et les milieux forestiers de la zone d'étude sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.9.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères)

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



1.10. Chiroptères

Une liste de 15 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 9**.

Tableau 27. Espèces de chiroptères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce dans la zone d'étude	Enjeu local de conservation Auvergne		Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude	
Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Mosaïques, haies, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Fort		Faible	Modéré	
Murin d'Alcathoe* (<i>Myotis alcathoe</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Fort		Faible	Modéré	
Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteini</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Très fort		Faible	Modéré	
Grand murin*/Petit murin * (<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>)	Milieux forestiers, ouverts et lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Fort	Modéré	Faible	Modéré	Faible
Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Tous milieux - Chasse et transit	Fort		Très faible	Faible	
Murin à moustaches* (<i>Myotis mystacinus</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Milieux humides, ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Murins groupe des Natterer* (<i>Myotis nattereri/Myotis crypticus</i>)	Milieux ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	
Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Milieux ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Modéré		Faible	Faible	



Espèce	Habitats d'espèce dans la zone d'étude	Enjeu local de conservation Auvergne	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré	Faible	Faible
Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Mosaïques, haies, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Modéré	Faible	Faible
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Modéré	Faible	Faible
Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Milieux ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Modéré	Faible	Faible
Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Tous milieux - Chasse et transit	Modéré	Faible	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

A l'instar des rapaces et autres oiseaux de grande taille, les chiroptères sont des animaux utilisant des territoires plus ou moins importants en fonction de l'espèce (distance gîte-terrain de chasse de 1 à 40 km maximum ; plus de 1000 km pour les déplacements des espèces migratrices). Les inventaires réalisés sur la zone d'étude nous apportent des informations de présence en termes de chasse, de transit (contacts au détecteur) ou de gîte.

Les données disponibles (source : Chauve-Souris Auvergne et Groupe Chiroptères de la LPO Auvergne-Rhône-Alpes) font état de la présence de plusieurs espèces dans ou près de la zone d'étude. Ces espèces sont considérées comme fortement potentielles dans la présente analyse, au vu des milieux leur étant favorables. Précisons que les espèces fortement potentielles à enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré seront considérées au même titre que les espèces avérées.

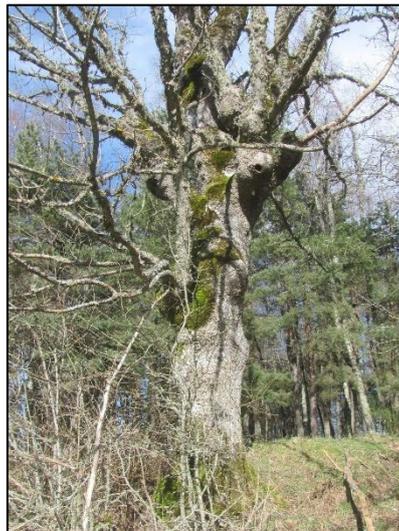
1.10.1. Intérêts du secteur vis-à-vis des chiroptères

- Gîtes

Deux types de gîtes potentiels ont été observés dans la zone d'étude : arboricoles et anthropiques.

47 gîtes arboricoles ont été observés dans et à proximité de la zone d'étude. Tous sont des feuillus (majoritairement des hêtres, des chênes et des frênes), et tous sont matures. La plupart se situent en lisière de forêt ou dans des haies. Certains de ces arbres sont des arbres têtards, utilisés pour la production de bois dont les coupes régulières favorisent la formation de cavités. Les cavités favorables à l'accueil de chiroptères sont pour la plupart des cavités formées par des Pics, ou des fissures dans le bois. Au vu de la taille de la zone d'étude, la densité en arbre gîte est relativement faible. La zone d'étude est faiblement favorable à l'accueil de chiroptères arboricoles.

11 bâtiments et ouvrages d'arts ont été décrits dans et à proximité de la zone d'étude. 6 sont des habitations ou bâtiments agricoles, et 5 sont des ponts ou tunnels. Lorsque cela était possible, les gîtes potentiels ont été parcourus, mais aucun individu ou indice de présence n'a été observé. Ces ouvrages sont favorables aux espèces anthropophiles et fissuricoles. En l'absence de présence avérée, les gîtes anthropiques ont un enjeu faible.



Exemples d'arbres-gîtes potentiels.

J. SCHLEICHER, 07/03/2024, Albarets-Sainte-Marie (48)

- Zones de chasse et de transit

La zone d'étude est composée d'une grande variété de milieux naturels, ce qui est favorable à la chasse et au transit des espèces contactées.

Dans les espèces inventoriées on retrouve un cortège typiquement forestier, avec des espèces très dépendantes de boisements de feuillus bien structurés : le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Murin d'Alcathoé, le Murin à oreilles échanquées, l'Oreillard roux ou encore le Grand murin. La zone d'étude comporte des hêtraies, chênaies, boulaies et frênaies, parfois mixtes, qui sont favorables à la production d'invertébrés qui attirent ces chiroptères en chasse. La structuration de ces boisements, avec un sous-bois bien aéré, permet aussi le déplacement de ces espèces.

Un autre cortège, inféodé aux milieux ouverts bocager, se dégage : Grand rhinolophe, Petit murin, Murins du groupe Natterer, Petit rhinolophe, Murin de Daubenton. Ces espèces exploitent les prairies, pelouses et milieux humides de la zone d'étude, mais sont dépendantes des haies et des lisières qui structurent le paysage pour chasse et se déplacer. La zone d'étude est donc favorable à l'alimentation et au transit de ces espèces.

Enfin, un dernier cortège se dessine, concernant les espèces ubiquistes et de haut vol. Ces espèces peuvent exploiter tout type de milieu, dont les milieux anthropiques comme les villages, pour leur chasse et leur transit. Elles sont bien représentées dans le cortège chiroptérologique local.



Exemples de milieux de chasse et de transit observés dans la zone d'étude. A gauche : hêtraie mature. A droite : prairie humide.

C. SALLEMBIEN, 13/03/2024, Arcomie (15)



- Niveau d'activité (Anabat)

Les niveaux d'activité globaux sont variables selon les deux saisons d'inventaires. L'activité globale varie entre moyenne et faible en été, tandis qu'en automne elle est plus marquée. Cela peut traduire un intérêt plus important pour les espèces en période de transit, qu'en période de mise-bas et d'estivage.

La richesse spécifique est aussi plus faible en juillet, avec 9 espèces ou groupe d'espèces contactés, contre 16 en automne, avec la présence d'espèce patrimoniales.

Les niveaux d'activité par espèces sont aussi plus importants en septembre. Les espèces qui ressortent le plus sont :

- Le Murin de Bechstein, contacté sur 6 des points d'écoutes en septembre, avec des niveaux d'activités allant jusqu'à très fort, en chasse ;
- Le Murin d'Alcathoé, contacté sur un seul point d'écoute à chaque saison, en chasse, avec un niveau d'activité fort et faible ;
- La Barbastelle d'Europe, contactée sur quasiment tous les points d'écoutes aux deux saisons. L'espèce est présente sur l'ensemble de la zone d'étude en chasse, avec des niveaux d'activité allant de fort à faibles ;
- Le groupe des Oreillards, contacté aux deux saisons, avec une activité forte en septembre ;
- La Pipistrelle commune, contactée sur tous les points d'écoutes, avec une activité de chasse allant de forte à faible.



Tableau 28. Niveaux d'activité enregistrés lors de la nuit du 26 au 27 juillet 2023, par point d'écoute et par espèce

26 et 27 juillet 2023 - Période de mise-bas et élevage des jeunes									
Milieu	Lisière de boisement et prairie	Sous-bois de feuillus	Lisière de boisement et prairie	Prairie	Boisement de feuillus	Lisière de boisement et prairie	Prairie	Nombre de contacts total par espèce	Commentaire
Numéro du point d'écoute	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07		
Barbastelle d'Europe	Modéré	Faible		Modéré				9	Transit ponctuel au niveau des linéaires
Chiroptère sp								1	
Murin d'Alcathoé					Faible			1	Chasse
Murin de Daubenton	Modéré	Faible						17	Chasse et transit
Murin groupe des Natterer	Modéré	Faible			Faible	Modéré		13	Transit régulier au niveau des linéaires, en cours de nuit
Murin sp								16	
Oreillard sp	Faible	Faible						3	Transit ponctuel
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	1049	Chasse
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	241	Chasse
Pipistrelle pygmée		Faible				Faible	Faible	3	Transit ponctuel au niveau des linéaires
Sérotine commune		Faible		Modéré		Modéré	Faible	24	Recherche de proies et transit
Sérotine sp / Noctule sp								5	
Niveau d'activité général	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Faible		
Richesse spécifique	6 espèces	8 espèces	2 espèces	4 espèces	4 espèces	5 espèces	4 espèces		



Tableau 29. Niveaux d'activité enregistrés lors de la nuit du 19 au 20 septembre 2023, par point d'écoute et par espèce

19 septembre 2023 - Période de transit automnal et reproduction									
Milieu	Forêt mixte	Lisière de boisement	Forêt mixte	Lisière de boisement	Lisière de pinède	Lisière de boisement et mare	Chênaie	Nombre de contacts total par espèce	Commentaire
Numéro du point d'écoute	E08	E09	E10	E11	E12	E13	E14		
Barbastelle d'Europe	Modéré	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	122	Chasse
Grand murin / Petit murin		Modéré						2	Transit ponctuel sur E09
Molosse de Cestoni						Faible	Faible	7	Transit
Murin à oreilles échancrées						Faible		1	Transit ponctuel sur E13
Murin d'Alcathoé			Fort					20	Recherche active de proies sur la zone
Murin de Bechstein	Très fort	Faible	Modéré	Très fort	Très fort	Très fort		78	Recherche active de proies, plus marquée en E13
Murin de Daubenton		Faible				Modéré		14	Présence régulière sur la zone d'étude
Murin groupe des Natterer	Faible			Faible	Faible	Modéré	Faible	9	Transit
Murin sp								24	Chasse
Noctule de Leisler	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré		18	Transit
Oreillard sp	Modéré	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Faible	Faible	41	Transit
Oreillard roux		Faible						1	Un contact permet d'avérer la présence de l'Oreillard roux dans la zone d'étude
Pipistrelle commune	Fort	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	2829	Chasse active Gîte possible en périphérie, présence peu après le coucher du soleil au niveau du point d'écoute E09
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	146	Gîte possible en périphérie, présence peu après le coucher du soleil
Pipistrelle pygmée		Modéré			Faible	Faible	Modéré	53	Chasse active
Sérotine commune			Faible	Faible		Faible	Faible	8	Chasse active Gîte possible en périphérie, présence peu après le coucher du soleil au niveau du point d'écoute E10
Sérotine sp / Noctule sp								1	



Partie 2 : Etat initial

19 septembre 2023 - Période de transit automnal et reproduction									
Vespère de Savi			Modéré		Faible	Faible		9	Transit
Niveau d'activité général	Important	Important	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen		
Richesse spécifique	7 espèces	10 espèces	9 espèces	8 espèces	9 espèces	13 espèces	8 espèces		

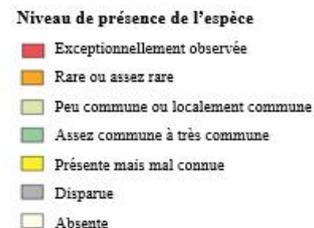
1.10.2. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

■ Espèces avérées



Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe* (Helvesen & Heller, 2001)

Protection	NM2	UICN France	LC
Liste rouge Auvergne (2015)	NT	Autre(s) statut(s)	CDH4, IBE2, IBO2
Répartition mondiale	Présent en Europe occidentale. Connaissance de son aire de répartition très morcelée.		
Répartition française	L'espèce semble présente sur une grande partie du territoire français mais demeure mal connue. En l'état actuel de connaissance la France semble constituer l'un des bastions de présence de l'espèce.		
Habitats d'espèce, écologie	Apprécie les milieux forestiers à tendances humides. Chasse dans toutes les hauteurs de végétation même dense. Utilise principalement des gîtes arboricoles.		
Menaces	Modifications et exploitation des milieux forestiers et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).		



Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est relativement abondante notamment dans les zones boisées et plus particulièrement sur les contreforts du Massif Central.

Il est important de noter que cette espèce appartient à un complexe de trois espèces proches, comprenant le Murin à moustaches, le Murin de Brandt et le Murin d'Alcathoe, ce qui rend sa détermination peu aisée selon le secteur étudié.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en chasse et transit en été (activité faible) et en automne (activité forte), au niveau des boisements. L'espèce exploite les forêts de feuillus bien structurées de la zone d'étude pour son alimentation et son transit. Elle est aussi potentielle en gîte arboricole dans la zone d'étude.

Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

	NM2	UICN France	NT
Liste rouge Auvergne (2015)	EN	Autre(s) statut(s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2
Répartition mondiale	Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle.		
Répartition française	Présent sans être abondant sur tout le territoire.		
Habitats d'espèce, écologie	Ecologie encore mal connue. Strictement forestier en plaine et en milieux collinaires, plus rare en montagne. Gîte dans des cavités d'arbres (exceptionnellement en bâti). Chasse en milieux forestiers, ou prairies naturelles.		
Menaces	Exploitation forestière (coupes d'arbres gîtes) et perturbation et la fragmentation des milieux.		



Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

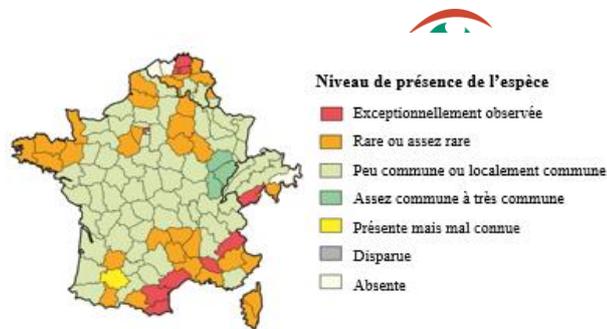
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est présente dans tous les départements d'Auvergne, principalement en plaine et à l'étage collinéen.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce est avérée en déplacements et alimentation. Le Murin de Bechstein a été contacté en automne sur quasiment tous les points d'écoutes, avec des niveaux d'activités allant de très fort à faible. Les forêts de feuillus et forêts mixtes de la zone d'étude sont favorables à son alimentation et son transit. L'espèce est aussi potentielle en gîte arboricole dans la zone d'étude.



Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Très fort



Grand murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Protection	NM2	UICN France	LC
Liste rouge Auvergne (2015)	VU	Autre(s) statut(s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2
<i>Répartition mondiale</i>	Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle, Asie mineure et Proche-Orient.		
<i>Répartition française</i>	Présent sur tout le territoire français, sauf en Corse, moins abondant en région méditerranéenne.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Gîtes en milieu souterrain ou dans les combles. « Chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Recherche des milieux où la végétation au sol est peu dense et accessible en vol. Capable de grands déplacements.		
<i>Menaces</i>	Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition ou dérangement de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En Auvergne, le Grand murin est l'espèce du complexe « des Grand Myotis » la mieux représentée. Sa présence est notée dans tous les départements.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude le groupe d'espèces Grand murin/Petit murin est avéré en transit, sans permettre la distinction entre les deux espèces. Les milieux forestiers de feuillus matures bien structurés sont favorables à la chasse et au transit du Grand murin. L'espèce peut aussi se retrouver en gîte bâti dans la zone d'étude.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort

■ **Espèces fortement potentielles**



Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)



Partie 2 : Etat initial

Protection	NM2	UICN France	LC
Liste rouge Auvergne (2015)	EN	Autre(s) statut(s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2
<i>Répartition mondiale</i>	Paléarctique sur un arc allant du Pays de galle au Japon en passant par l'Asie mineure, le Proche-Orient et le Sud du massif Himalayen.		
<i>Répartition française</i>	A l'origine sur tout le territoire (Corse comprise), actuellement plus fréquent dans la moitié sud-ouest et les secteurs karstiques des Alpes et du Jura.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Affectionne les zones karstiques, les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Lié aux pâturages et prairies où il chasse de gros insectes (coprophages) à l'affut. Colonies en milieu souterrain ou bâti. Rayon de chasse moyen : 2,5 km (max. 10km)		
<i>Menaces</i>	Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



Grand rhinolophe

Photo : J. VOLANT, ECO-MED

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

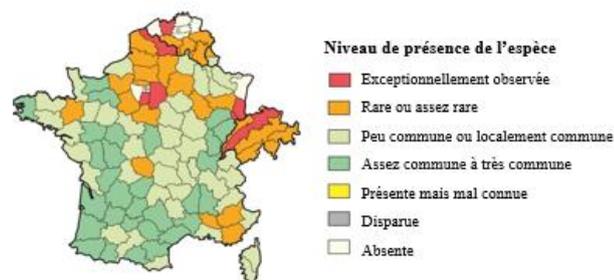
Le Grand Rhinolophe est présent dans tous les départements d'Auvergne, bien qu'il semble quelque peu limité par l'altitude. Les effectifs ont fortement régressé dans les dernières décennies et l'espèce semble se maintenir préférentiellement dans les secteurs karstiques dans lesquels subsiste une agriculture raisonnée.

Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en déplacements, alimentation et gîte anthropique. Les milieux en mosaïque ouverts/fermés, les lisières et les haies de la zone d'étude sont favorables à la chasse et au transit de l'espèce. De plus, elle est potentielle en gîte dans les habitations et bâtiments agricoles de la zone d'étude.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021

1.10.3. Espèces à enjeu zone d'étude faible à très faible

Tableau 30. Chiroptères à enjeu zone d'étude faible à très faible

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Commentaires
Petit murin * (<i>Myotis blythii</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Le complexe Grand murin/Petit murin a été détecté en automne en transit dans la zone d'étude, sans pouvoir déterminer l'espèce. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce.



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Commentaires
						L'espèce est potentielle en gîte bâti dans la zone d'étude.
Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU	L'espèce a été contactée sur la plupart des points d'écoutes en chasse et transit avec des niveaux d'activité allant de forts à faibles. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole dans la zone d'étude.
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Très faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	EN	L'espèce a été contactée en transit en automne, avec des niveaux d'activité faibles. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce.
Murin à moustaches* (<i>Myotis mystacinus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole et anthropique dans la zone d'étude.
Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU	L'espèce a été contactée en transit en automne, avec des niveaux d'activité faibles. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole et anthropique dans la zone d'étude.
Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	L'espèce a été contactée en chasse et transit aux deux saisons, avec des niveaux d'activité modérés à faibles. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte bâti dans la zone d'étude.
Murins groupe des Natterer* (<i>Myotis nattereri/Myotis crypticus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	L'espèce a été contactée en transit aux deux saisons, avec des niveaux d'activité modérés à faibles. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole et anthropique dans la zone d'étude.
Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	VU	NT	La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole dans la zone d'étude.
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC	L'espèce a été contactée en transit en automne, avec des niveaux d'activité modérés à faibles. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce.



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Commentaires
						L'espèce est potentielle en gîte arboricole dans la zone d'étude.
Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte bâti dans la zone d'étude.
Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	L'espèce a été avérée de manière certaine en automne, en chasse, avec un niveau d'activité faible. L'espèce est probablement présente aux deux saisons sur l'ensemble de la zone d'étude. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole dans la zone d'étude.
Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte bâti dans la zone d'étude.
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC	L'espèce a été contactée sur l'ensemble des points d'écoutes lors des deux saisons, avec des niveaux d'activités allant de fort à faible, en chasse. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole et anthropique dans la zone d'étude.
Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	L'espèce a été contactée sur l'ensemble des points d'écoutes lors des deux saisons, avec des niveaux d'activités allant de modéré à faible, en chasse. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte anthropique dans la zone d'étude.
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	NT	L'espèce a été contactée lors des deux saisons, avec des niveaux d'activités allant de modérés à faible, en chasse. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce. L'espèce est potentielle en gîte arboricole et anthropique dans la zone d'étude.
Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC	L'espèce a été contactée lors des deux saisons, avec des niveaux d'activités allant de modérés à faible, en chasse. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce.



Partie 2 : Etat initial

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Commentaires
						L'espèce est potentielle en gîte anthropique dans la zone d'étude.
Vespère de Savi* <i>(Hypsugo savii)</i>	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	L'espèce a été contactée en automne, avec des niveaux d'activités allant de modérés à faible, en transit. La zone d'étude est favorable à la chasse et au transit de l'espèce.

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

1.10.4. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux Chiroptères

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



2. ANALYSE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Synthèse des enjeux par groupe biologique



Habitats naturels

Un total de 76 habitats physiologiques a été dénombré sur le fuseau d'étude ; ces habitats peuvent être regroupés en 8 grands types de milieux (voir Tableau ci-dessous). Parmi les habitats physiologiques, 14 présentent un enjeu intrinsèque modéré et 31 un faible enjeu « zone d'étude ». Les autres habitats ne présentent que des enjeux très faibles, voire pas d'enjeu du tout. Pour ces derniers, il s'agit principalement d'habitats particulièrement anthropisés. On notera que 16 habitats de la zone d'étude peuvent être rattachés à des habitats d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive Habitats), dont 8 à des habitats prioritaires.



Zones humides

A la suite des prospections de terrain et selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, **la surface de zone humide avérée au sein du fuseau d'étude s'élève à 8,06 ha (végétation et/ou pédologie).**



Flore

Au total, 288 espèces végétales ont été répertoriées sur la zone d'étude. Aucune de ces espèces ne présente un enjeu significatif (faible, modéré, fort ou très fort). En outre, à la suite de recherches ciblées portant sur les 9 espèces initialement supposées potentielles mais non trouvées aux bonnes périodes de leur cycle biologique, aucune espèce à enjeu n'est jugée fortement potentielle.



Invertébrés

Un total de 165 espèces a été contacté, dont une, le Morio, à enjeu zone d'étude (EZE) modéré et une autre, l'Agriion mignon, à faible EZE. Par ailleurs deux espèces à EZE modéré, l'Ecrevisse à pattes blanches et la Rosalie des Alpes, ainsi que deux espèces à faible EZE, le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant sont jugées potentielles.



Amphibiens

Trois espèces à EZE faible, le Triton crêté, le Triton palmé et la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), ainsi qu'une espèce sans enjeu particulier de conservation, la Grenouille rieuse, ont été avérées. Notons que 4 espèces à EZE faible sont également jugées potentielles. La zone d'étude présente principalement des habitats terrestres et de dispersion pour les amphibiens. Des habitats aquatiques favorables à leur reproduction sont présents de manière très localisée, dans ou en marge de la zone d'étude. Ces types d'habitats sont en revanche mieux représentés hors zone d'étude.



Reptiles

Un total de 6 espèces de reptiles a été avéré (Vipère aspic, Coronelle lisse, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet) et une autre espèce est jugée potentielle. La zone d'étude présente en effet des habitats attractifs pour les reptiles. Néanmoins ces habitats restent communs à l'échelle locale et la zone d'étude ne représente pas un enjeu particulier de ce point de vue.



Oiseaux

Une liste de 87 espèces avérées d'oiseaux a été dressée. Parmi ces espèces, 25 présentent un Enjeu Zone d'Etude (EZE) faible.

Le cortège le plus représenté est celui des milieux bocagers avec de nombreuses espèces inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts, mais aussi aux boisements clairs et buissons, qui permettent aux oiseaux d'y nidifier et de



s'y alimenter. Le cortège des milieux boisés est aussi bien représenté avec plusieurs espèces nidifiant et s'alimentant dans les boisements de conifères ou de feuillus ou encore les boisements mixtes.



Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Un total de 9 espèces a été contacté, dont 2 à EZE faible. Neuf autres espèces à EZE faible sont fortement potentielles. Toutes ces espèces peuvent effectuer l'ensemble de leur cycle biologique dans la zone d'étude.



Chiroptères

Quinze espèces et groupes d'espèces ont été contactés lors des inventaires, en chasse ou en transit dans la zone d'étude. De plus, 5 espèces sont jugées fortement potentielles au vu des habitats qui leur sont favorables et des données bibliographiques attestant de leur présence à proximité. La zone d'étude représente un intérêt pour la chasse et le transit des chiroptères, ainsi que pour le gîte des espèces arboricoles et anthropophiles.

Quatre espèces ont un enjeu zone d'étude modéré : le Grand rhinolophe, le Murin d'Alcathoé, le Murin de Bechstein et le Grand murin. Les autres espèces ont un enjeu zone d'étude faible.



2.2. Approche fonctionnelle

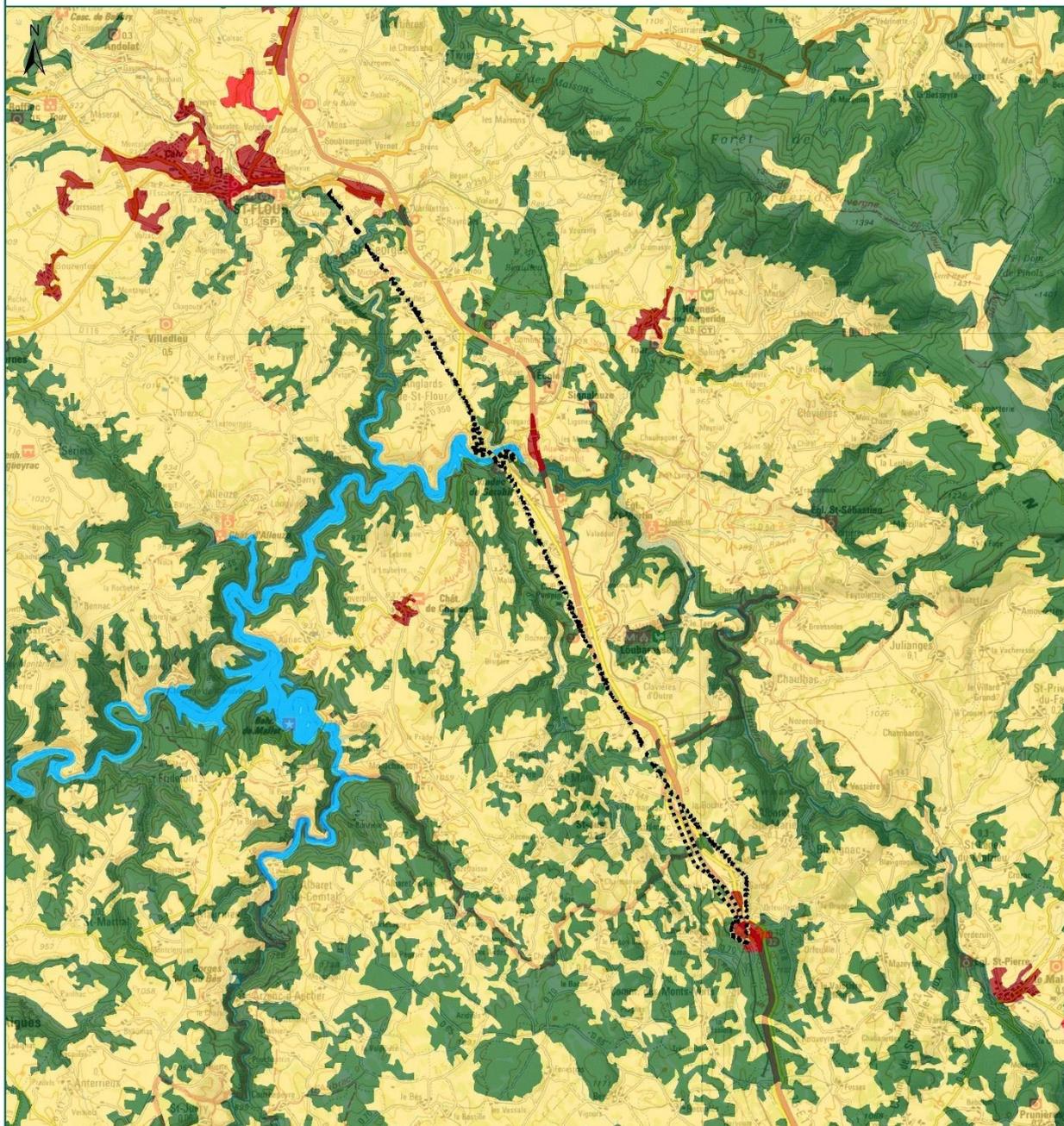
Le fuseau d'étude est majoritairement situé sur la Planèze de Saint-Flour (haut plateau basaltique), la Margeride et le bassin de la Truyère. Il est caractérisé par la prédominance des milieux agropastoraux entrecoupés principalement par des ilots de bosquets et de haies et secondairement par des milieux forestiers, principalement au niveau des vallons et des pentes, ainsi ponctuellement par de petites zones de landes à genêts. L'ensemble forme ainsi un continuum encore assez peu fragmenté et relativement fonctionnel. Les seules sources réelles de fractionnement, à l'échelle du fuseau d'étude, sont l'autoroute A72 à l'extrémité sud du fuseau et le barrage sur la Truyère au niveau de son intersection avec le fuseau.

En adéquation avec les milieux dominants, les cortèges des habitats ouverts, bocagers et agro-pastoraux sont les mieux représentés sur la zone d'étude ; des cortèges forestiers sont toutefois également présents de manière ponctuelle.



APPROCHE FONCTIONNELLE

Projet de travaux sur la ligne Arcomie (48) - Saint-Flour (15)



Continuums

- Milieux forestiers
- Milieux agricoles et milieux ouverts
- Milieux aquatiques

Sources de fractionnement

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication

Zone d'étude

Carte 41 : Approche fonctionnelle de la zone d'étude



PARTIE 3 : EVALUATION DES IMPACTS



1. METHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l'objet de l'analyse des impacts.

Tableau 31. Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

Oui : prise en compte dans l'évaluation des impacts

Non : non prise en compte dans l'évaluation des impacts

* : Sauf espèce protégée

Pour évaluer les **impacts** et leur intensité, ECO-MED procédera à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation, etc.
- *Type d'impact* : direct / indirect
- *Durée d'impact* : permanente / temporaire
- *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale
- *Localisation d'impact* : au sein de l'assiette du projet ou à ses abords le plus souvent
- *Intensité d'impact* : très forte, forte, modérée, faible, très faible

Après avoir décrit les impacts, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. ECO-MED utilisera une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.

L'impact sera déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'impact » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Un bilan des impacts « bruts » sera effectué en conclusion, mettant en évidence les impacts à atténuer et leur hiérarchisation.

N.B. : Les espèces qui ne sont pas abordées ci-dessous et qui figurent pourtant en annexes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation détaillée des impacts en raison de l'enjeu zone d'étude très faible qu'elles constituent. L'impact global sur ces espèces est jugé tout au plus « très faible » et ne justifie pas la mise en place de mesures spécifiques bien qu'elles puissent par ailleurs bénéficier de celles proposées pour d'autres.

2. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE NATUREL

2.1. Description succincte du projet (source : RTE)

- Remplacement supports

Les travaux consistent au remplacement des câbles conducteurs, à la suppression/remplacement de 137 supports / pylônes actuels par 75 supports/pylônes nouveaux de type « portiques métalliques nouvelle génération » (20 supports) ou « treillis de type P4 » (55 supports) avec une nouvelle répartition et donc de nouveaux emplacements dans l'axe de la ligne.

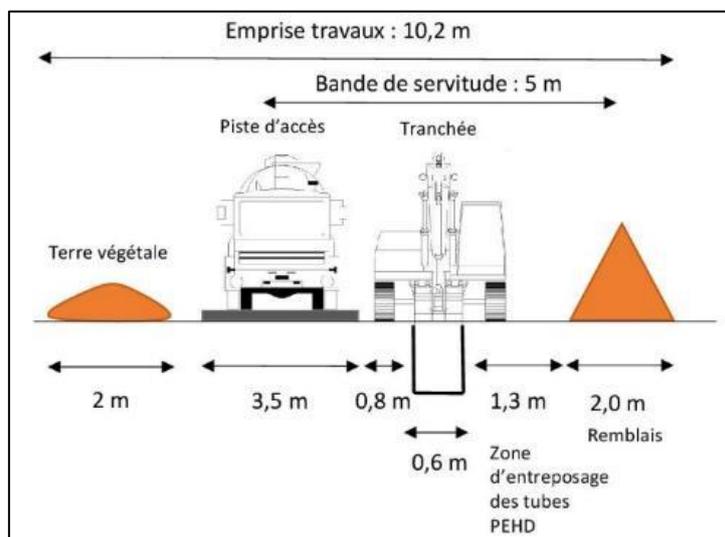
Les travaux envisagés se dérouleront en plusieurs opérations :

- **Remplacement de supports**

- Création des pistes d'accès d'une largeur de 3,5 m et des plateformes (environ 150 m² par plateforme) autour des pylônes nécessaires à la réalisation des travaux
- Réalisation des fondations des nouveaux pylônes
- Assemblage et montages des nouveaux pylônes
- Dépose dans anciens pylônes
- Déroulage des câbles
- Dépose des pistes d'accès et plateforme et remises en état

- **Tronçons mis en souterrain**

Sur deux tronçons, respectivement de 2,9 km entre les pylônes 112N à 113N (Garabit) et de 3,5 km entre les pylônes 67N à 66ex4 (aire de l'autoroute A75), la ligne sera mise en souterrain. Les travaux de mise en souterrain consistent à créer une tranchée de 60 cm de largeur ; l'emprise des travaux mesurant près de 10 m de largeur.



Les travaux envisagés se dérouleront en plusieurs opérations :

- Création des pistes d'accès d'une largeur de 3,5 m
- Réalisation de la fouille de la nouvelle liaison
- Déroulage des fourreaux PEHD
- Remblaiement de la fouille
- Déroulage des câbles
- Confection des extrémités
- Dépose dans anciens pylônes



L'ensemble de l'emprise surfacique des travaux (accès, plateformes, bandes d'enfouissement) est évalué à environ 19,2 ha. Toutefois, hormis pour les embases de chaque support, correspondant à une superficie d'environ 2 à 3 m² pour les « portiques métalliques nouvelle génération » (20 supports, soit 60 m²) et de 4 à 5 m² pour les « treillis de type P4 » (55 supports, soit 275 m²), l'emprise des travaux restera temporaire et sera remise en état une fois les travaux terminés.

2.2. Description des effets pressentis

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase de chantier peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- Destruction/altération temporaire et localisée d'habitats naturels et d'habitats d'espèces au niveau des zones d'accès et des travaux eux-mêmes. Ces impacts resteront temporaires car les accès et plateformes de travaux seront provisoires et « effacées » après les interventions sur les pylônes.
- Risque de destruction de stations et d'individus d'espèces floristiques lors des aménagements des pistes et des plateformes de travaux.
- Risque de destruction/perturbation d'individus d'espèces animales lors des aménagements des pistes et des plateformes de travaux.
- Risque d'introductions d'espèces invasives occasionnées par le passage des engins de chantier.

En phase d'exploitation, pour la partie aérienne conservée, le projet ne modifiera en rien la situation actuelle : tracé non modifié et principales caractéristiques de l'ouvrage maintenues. Concernant l'autre partie, la ligne sera enterrée et ne représentera donc plus un risque de collision ou d'électrocution pour l'avifaune en phase d'exploitation.

D'une manière générale, les accès et les plateformes de travaux resteront provisoires, réversibles et très localisés. Le projet n'entraînera donc pas à terme de destruction d'habitats ni de fragmentation de l'éco-complexe local. En outre, la partie enterrée passera majoritairement sous les réseaux routiers existants et dans des milieux agricoles. Dans ces conditions, il n'y aura donc pas de destruction à terme de milieux naturels ni de fragmentation supplémentaire de l'éco-complexe local. En effet, le caractère provisoire et réversible des aménagements liés aux travaux (accès, plateformes) permettront un retour rapide du milieu naturel à un état similaire avant travaux ; ceci d'autant plus que des mesures d'accompagnement sont mises en place (cf ci-dessous).



2.3. Impacts bruts du projet sur les habitats

Le fuseau d'étude sur lequel a été réalisée la cartographie des habitats représente un linéaire de 21 km pour une surface totale 203 ha. Quant à elle, la surface impactées par les travaux représente 19,2 ha parmi les 203 ha étudiés. Les habitats impactés sont très largement représentés à l'échelle locale et les surfaces relatives impactées restent au final marginales. Par conséquent les impacts du projet vis-à-vis des habitats concernés sont évalués comme globalement faibles à très faibles.

Tableau 32. Impacts bruts du projet sur les habitats

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
Milieux aquatiques et berges	Mosaïque fontinale (E5.4 x C2.11 x C3.11)	0,02	Modéré	1 (0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Plan d'eau de barrage (C1.2)	0,73	Faible	3	Indirect	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Plan d'eau de retenue collinaire (C1.3)	0,19	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Bassin avec typhaie (J5.3 x C3.23)	0,15	Faible	3	Indirect	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Formations d'hélophytes de bords d'étang (C3.2)	0,11	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Fossé / ruisselet fontinal (C2.16)	0,05	Faible	3	Indirect	Temporaire	Locale	-	Faibles	Nuls
	Ruisselet fontinal (C2.16)	0,04	Faible	3	Indirect	Temporaire	Locale	-	Faibles	Nuls
	Cours d'eau montagnard (C2.21)	0,04	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Mare, abreuvoir (C1.221 x C3.251)	0,0005	Faible	3	Indirect	Temporaire	Locale	-	Faibles	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
Milieux saxicoles	Pelouse acidocline et affleurement rocheux (E1.28 x E1.11)	0,09	Modéré	1 (0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Pelouse acidocline, affleurement rocheux et fourrés (E1.28 x F3.11 x E1.11)	0,05	Modéré	1 (0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Affleurements rocheux siliceuses (H3.1)	0,19	Faible	1 (0,05 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
Milieux pelousaires ouverts et semi-ouverts	Mosaïque de pelouse sèche acidophile et de lande à Genêt purgatif (E1.7 x F3.21)	1,4	Modéré	1 (0,05 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Pelouse sèche acidophile (E1.7)	0,83	Modéré	1 (0,05 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Mosaïque d'ourlets et pelouses acidophiles (E5.2 x E1.11)	0,36	Modéré	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Mosaïque de pelouses pionnières et pelouses sèches acidophiles sur affleurement granitique (E1.7 x E1.11 x H3.1)	0,05	Modéré	1 (0,02 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Ourlet pelousaire (E5.2 x E1.7)	0,4	Faible	1 (0,06 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Ourlet pelousaire mésophile à Canche flexueuse et à Canche cespiteuse (E1.73 x E3.413)	0,12	Faible	1 (0,03 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
Prairies et pâturages	Pâturages et prairies mésotrophes (E2.1)	50,36	Faible	2 (5,47 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Pâturages maigres (E2.1)	13,24	Faible	2 (1,49 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Pâturages humides (E3.41)	7,64	Faible	2 (0,166 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Faibles	Nuls
				3	Indirect	Temporaire	Locale	-		
	Pâturages humides et jonchaies (E3.41 x E3.441)	1,66	Faible	2 (0,04 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Faibles	Nuls
				3	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Pâturages et prairies améliorées (E2.61)	44,23	Très faible	2 (3,63 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls	
Formations arbustives et landes	Mosaïque de fourrés arbustifs à Genêt à balais et de pelouses sèches acidophiles (F3.143 x E1.7)	0,32	Modéré	1 (0,07 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Lande à Genêt purgatif, partiellement incendiée (F3.21 x H5.5)	2,56	Faible	1 (0,09 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
	Fourrés arbustifs et régénération forestière (F3.11 x G5.6)	2,47	Faible	1 (0,17 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Haies et fruiticées (FA.3)	2,09	Faible	1 (0,22 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Lande à Genêt purgatif (F3.21)	1,78	Faible	1 (0,05 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Mosaïque d'ourlets et fourrés arbustifs à Genêt à balais (E5.2 x F3.143)	1,66	Faible	1 (0,26 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Régénération forestière (G5.6)	1,02	Faible	1 (0,05 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Haie arborée (FA x G5.1)	0,98	Faible	1 (0,07 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Régénération forestière et fourrés à Genêt à balais (G5.6 x F3.143)	0,78	Faible	1 (0,13 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Fourrés arbustifs (F3.11)	0,62	Faible	1 (0,09 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Fourrés arbustifs et formations à Genêts à balais (F3.11 x F3.143)	0,49	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Lande à Genêt à balais (F3.143)	0,13	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Fourrés à Saules (F9.2)	0,03	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
	Reboisement ourlifié (G5.74 x F3.143)	1,01	Très faible	2 (0,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Végétation post-coupe (G5.85)	0,86	Très faible	2 (0,24 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Milieux forestiers et arborés	Chênaies acidophiles (G1.8)	1,99	Modéré	1 (0,08 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
	Forêt mixte (G4)	0,88	Modéré	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Hêtraie et boulaie mixte (G1.61 x G1.9112)	0,31	Modéré	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Hêtraie (G1.61)	0,12	Modéré	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Frênaie-Aulnaie ripicole (G1.212)	0,05	Modéré	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Pinède sylvestre (G3.47)	12,46	Faible	1 (0,32 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Boisements mixtes de Pins et de feuillus (G4)	2,78	Faible	1 (0,05 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Pinède sylvestre et boulaie mixte (G3.47 x G1.9112)	2,34	Faible	1 (0,21 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Alignements/bosquets/haies de vieux feuillus (Chênes, frênes) (G1.8 x G5.1)	1,87	Faible	1 (0,02 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
Alignement d'arbres (G5.1)	0,65	Faible	1 (0,15 ha)	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls	



Partie 3 : Evaluation des impacts

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
	Frênaie (G1.A2)	0,08	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Frênaie mixte (G1.A2)	0,04	Faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Boisement artificiel de Mélèzes et Douglas (G3.F)	1,11	Très faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Plantation d'Epicéas et Douglas (G3.F)	0,44	Très faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Boisement d'Epicéas (G3.F)	0,1	Très faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
	Plantation de Pins sylvestres (G3.F1)	0,1	Très faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
Milieux agricoles	Cultures (I1.1)	9,52	Très faible	2 (0,92 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Cultures herbagères (I1.1)	3	Très faible	2 (0,29 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Friche (I1.53)	0,04	Très faible	2 (0,02 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Aire d'autoroute et espaces verts entretenus (J4.2 x I2.1 x J2)	4,53	Très faible	2 (0,22 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Milieux anthropiques	Village (J2)	2,97	Très faible	2 (0,13 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Talus enherbé (E5.1)	1,62	Très faible	2 (0,134 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Type de milieu	Habitat naturel (physionomique)	Superficie fuseau d'étude élargie en ha	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction / altération directe 2 : Altération temporaire 3 : Risque de dégradation indirecte d'habitat (pollution)				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
				Nature	Type	Durée	Portée			
	Ferme équestre (E2.61)	1,49	Très faible	2 (0,01 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Habitations et jardins privés (J2)	1,38	Très faible	2 (0,10 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Jardin privé (I2.2)	0,78	Très faible	2 (0,15 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Ancien potager abandonné (I2.3)	0,08	Très faible	2 (0,01 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
	Bassin d'épuration (E5.1)	0,01	Très faible	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls



2.4. Impacts bruts du projet sur les zones humides

Selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, un total **8,06 ha** de zone humides a été avéré au sein du fuseau d'étude.

Une superficie totale de **0,29 ha** de zones humides est située dans l'emprise des travaux du projet. La majorité de cette surface correspond à des zones qui seront occupées par des pistes d'accès et par des plateformes autour des pylônes, plateformes nécessaires à la réalisation des travaux. Ces zones impactées faisant l'objet d'une remise en état après travaux, cet impact peut être considéré comme **temporaire**, sous réserve de la remise en état des milieux humides concernés.

Les habitats concernés sont les suivants : Mosaïque fontinale, Pâturages humides, Pâturages humides et jonchaies, Ourlet pelousaire mésophile à Canche flexueuse et à Canche cespiteuse. Sont également concernées des Zones humides caractérisés sur critère pédologique uniquement.

Seul l'emplacement pour la construction d'un nouveau pylône (pylône 70N) est situé dans une zone humide. La superficie impactée de manière **permanente** par les fondations de ce pylône correspond à environ **30 m² (soit 0,003 ha)**. L'habitat concerné correspond à des Pâturages humides.

La surface de zone humide définitivement impactée étant inférieure à 0,1 ha, le projet n'est donc pas soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques.

Tableau 33. Impacts bruts du projet sur les zones humides

Zone humide concernée	Enjeu zone d'étude	Surface dans la zone d'étude (ha)	Incidences brutes				Intensité de l'impact	Evaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Evaluation globale des impacts bruts en phase fonctionnement
			1 : Destruction de l'habitat		2 : Altération temporaire de l'habitat : terrassement / tassement du sol				
			Nature	Type	Durée	Portée			
Formations hélophytes de bords d'étang	Faible	0,11 ha	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
Mosaïque fontinale	Modéré	0,02 ha	2 (0,01 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Faible	Nuls
Pâturages humides	Faible	7,64 ha	1 (0,003 ha)	Direct	Permanent	Locale	-	Très faibles	Nuls
			2 (0,33 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Pâturages humides et jonchaies	Faible	1,66 ha	2 (0,04 ha)	Directe	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Zone humide concernée	Enjeu zone d'étude	Surface dans la zone d'étude (ha)	Incidences brutes				Intensité de l'impact	Evaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Evaluation globale des impacts bruts en phase fonctionnement
			1 : Destruction de l'habitat		2 : Altération temporaire de l'habitat : terrassement / tassement du sol				
			Nature	Type	Durée	Portée			
Ourlet pelousaire mésophile à Canche flexueuse et à Canche cespiteuse	Faible	0,12 ha	2 (0,035 ha)	Directe	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Frênaie-Aulnaie ripicole	Modéré	0,05 ha	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
Fourrés à Saules	Faible	0,03 ha	-	-	-	-	0	Nuls	Nuls
Zones humides sur critère pédologique seul	Faible à très faible	0,3 ha	2 (0,03 ha)	Directe	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls



2.5. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire

Aucune espèce à enjeu n'est avérée ni fortement potentielle.

2.6. Impacts bruts du projet sur les invertébrés

Des risques de destruction d'individus en faible capacité de fuite (larves) et d'altération/destruction très localisée des habitats, lors des travaux, sont pressentis pour les trois coléoptères saproxyliques potentiels : Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, et pour le Morio. Ces impacts initiaux bruts sont néanmoins jugés faibles, car très ponctuels et affectant des superficies marginales par rapport à la représentativité des mêmes types d'habitats sur le secteur géographique. Pour l'Agrion mignon, même si ses habitats sont situés hors emprise du projet, il existe un risque d'altération de l'habitat aquatique (pollution) lors des travaux. En effet, des zones de travaux sont situées à proximité d'une mare et d'un bassin favorable à l'espèce. Enfin, aucun impact n'est pressenti sur la Mulette perlière ni sur l'Ecrevisse à pattes blanches ; en effet leur habitat potentiel est trop éloigné des zones de travaux pour que ces espèces soient impactées .

Tableau 34. Impacts bruts du projet sur les invertébrés

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Risque de destruction d'individus sans ou à faible capacité de fuite (pontes, larves, chrysalides) lors des travaux		2 : Destruction d'habitat d'espèce				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Mulette perlière* (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	Modéré	Habitat d'espèce hors emprise directe ou indirecte des travaux				0	Nuls	Nuls
Ecrevisse à pattes blanches* (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Modéré	Habitat d'espèce hors emprise directe ou indirecte des travaux				0	Nuls	Nuls
Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	Modéré	1	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
		2 (0,05 ha, régénération forestière)	Direct	Temporaire	Locale			
Rosalie des Alpes* (<i>Rosalia alpina</i>)	Modéré	Habitat d'espèce hors emprise directe ou indirecte des travaux				0	Nuls	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Risque de destruction d'individus sans ou à faible capacité de fuite (pontes, larves, chrysalides) lors des travaux 2 : Destruction d'habitat d'espèce 3 : Risque d'altération indirecte (pollution) d'habitat d'espèce						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
		2 (0,1 ha, bosquets de vieux chênes, chênaies)	Direct	Permanente	Locale			
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	-	Faibles	Nuls
		2 (0,1 ha, bosquets de vieux chênes, chênaies)	Direct	Permanente	Locale			
Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	Faible	3	Indirect	Temporaire	Locale	-	Faibles	Nuls

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle



2.7. Impacts bruts du projet sur les amphibiens

Les impacts initiaux bruts du projet vis-à-vis des amphibiens peuvent être regroupés en trois types :

- Un risque de destruction d'individus notamment en phase terrestre ou en gîte.
- Une altération temporaire d'habitats terrestres (pinèdes sylvestres, haies, friches, pâturages, frênaies, zones de fourrés) lors de la création de pistes, incluant un risque de destruction de gîtes préférentiels des espèces (murets en pierres sèches, pierriers)
- L'altération d'habitats aquatiques de reproduction principalement (fossé, mares, zones humides, bassins), notamment liée aux risques de pollution accidentelle lors des travaux.

En fonction de la représentativité locale des populations d'espèces d'amphibiens et des caractéristiques du projet, ces impacts initiaux bruts du projet sur les populations d'amphibiens sont jugés faibles en phase travaux et très faibles en phase d'exploitation : impacts liés à l'entretien de la végétation / maintenance du réseau sous les layons du GMR (Groupe de Maintenance du Réseau).

Tableau 35. Impacts bruts du projet sur les amphibiens

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
			1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Altération temporaire d'habitats terrestres	3 : Altération d'habitats aquatiques	Nature			
Triton crêté* (<i>Triturus cristatus</i>)	Faible	6 individus avérés en phase aquatique à proximité du fuseau d'étude	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		
Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Faible	Plusieurs adultes avérés dans une mare proche de	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
			1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Alteration temporaire d'habitats terrestres	3 : Alteration d'habitats aquatiques	Nature			
		pylônes sur la partie nord de la zone d'étude.	2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		
Grenouille verte du complexe Lessona/esculentus* (<i>Pelophylax lessonae</i> , <i>Pelophylax esculentus</i>)	Faible	Plusieurs adultes avérés dans des mares à proximité du fuseau d'étude. Potentielle dans de petites pièces d'eau ou fossés dans ou en bordure de la zone d'étude.	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		
Grenouille rousse* (<i>Rana temporaria</i>)	Faible	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		
Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Faible	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
			1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Alteration temporaire d'habitats terrestres	3 : Alteration d'habitats aquatiques	Nature			
			2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		
Alyte accoucheur* (<i>Alytes obstetricans</i>)	Faible	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		
Grenouille rieuse * (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Nul	Plusieurs individus	1	Direct	Permanente	Locale	--	Très faibles	Nuls
			2 (14,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
			3	Indirecte	Temporaire	Locale	-		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle



2.8. Impacts bruts du projet sur les reptiles

Le projet tel qu'envisagé entraînera 2 types d'impacts initiaux bruts sur les reptiles :

- Un risque de destruction d'individus notamment en gîte dans les pierriers et blocs rocheux.
- Une altération d'habitats terrestres (y compris gîtes : Murets en pierres sèches, haies, pierriers) lors de la création des accès et plateformes de travaux.

Le projet entraînera une altération, globalement temporaire, d'habitats d'espèces ainsi qu'un risque de destruction d'individus lors des travaux de créations de pistes, notamment en gîte ou en déplacement sur la zone d'étude. En fonction de la représentativité locale des populations d'espèces de reptiles et des caractéristiques du projet, les impacts initiaux bruts du projet sur les populations d'amphibiens sont jugés faibles en phase travaux et très faibles en phase d'exploitation (impacts liés à l'entretien de végétation sous les layons GMR).

Tableau 36. Impacts bruts du projet sur les reptiles

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
			1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Altération d'habitats d'espèces				
			Nature	Type	Durée	Portée			
Vipère aspic* (<i>Vipera aspis</i>)	Faible	Un individu contacté, cycle biologique complet.	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	Plus d'une trentaine de contacts proches ou sur la zone d'étude, cycle biologique complet	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Très faible	Plus d'une vingtaine de contacts proches ou sur la zone d'étude, cycle biologique	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Statut biologique et effectif	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
			1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Altération d'habitats d'espèces				
			Nature	Type	Durée	Portée			
		complet sur la zone d'étude.							
Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Faible	Un individu contacté, cycle biologique sur la zone d'étude.	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Coronelle lisse* (<i>Coronella austriaca</i>)	Faible	Deux individus contactés, cycle biologique complet sur la zone d'étude.	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Faible	Quatre individus contactés, cycle biologique complet sur la zone d'étude.	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Couleuvre verte et jaune* (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Faible	Espèce potentielle	1	Direct	Permanente	Locale	--	Faibles	Très faibles
			2 (14,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------



2.9. Impacts bruts du projet sur les oiseaux

Les travaux du projet risquent d'entraîner, pour les espèces pouvant nicher directement dans les emprises ou aux abords, une destruction d'individus (nichées), des dérangements ainsi que la destruction d'habitats de reproduction et/ou de nidification. Ces impacts sont jugés modérés.

Notons que pour les rapaces, aucun nid n'a été trouvé dans les périmètres ni à proximité des emprises.

Le projet pourrait engendrer une destruction/altération d'habitats d'alimentation pour les espèces nicheuses et les espèces en recherche alimentaire. Celle-ci resterait néanmoins marginale à l'échelle locale. En effet, ces habitats sont très bien représentés localement et les impacts des travaux resteront temporaires. Ainsi les impacts liés à une destruction/altération d'habitats d'alimentation sont jugés très faibles pour les espèces concernées.

Les impacts en phase d'exploitation sont jugés faibles, principalement liés à l'entretien de végétation sous les layons GMR dans les milieux buissonnants. En revanche, le projet n'engendra pas d'impact supplémentaire en termes de risque d'électrocution ou de collision pour l'avifaune, étant donné que la ligne existe déjà. Au contraire, une partie de la ligne sera enterrée. Les impacts sont donc jugés modérés pour l'avifaune nicheuse, faibles pour l'avifaune hivernante et venant s'alimenter au sein de l'emprise et très faible concernant les espèces fréquentant la zone d'étude lors de leurs passages migratoires.

Les impacts bruts sont détaillés pour chaque espèce dans le tableau ci-dessous.

Tableau 37. Impacts bruts du projet sur les oiseaux

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Altération temporaire d'habitat de nidification 3 : Altération temporaire d'habitat d'alimentation 4 : Dérangement d'individus en période de nidification						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pie-grièche grise* <i>Lanius excubitor</i>	Modéré	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Direct	Temporaire	Locale	--		
Accenteur mouchet* <i>Prunella modularis</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Aigle botté* <i>Hieraetus pennatus</i>	Faible	3	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Très faibles
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (12,1 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	Faible	3	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Très faibles
Bec-croisé des sapins* <i>Loxia curvirostra</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (0,5 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Bouvreuil pivoine* <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (0,5 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Altération temporaire d'habitat de nidification 3 : Altération temporaire d'habitat d'alimentation 4 : Dérangement d'individus en période de nidification						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Bruant fou* <i>Emberiza cia</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Bruant jaune* <i>Emberiza citrinella</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Bruant proyer* <i>Emberiza calandra</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Très faibles
		2 (12,1 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Circaète Jean-le-Blanc* <i>Circaetus gallicus</i>	Faible	3	Direct	Temporaire	Locale	--	Très faibles	Très faibles
Fauvette des jardins* <i>Sylvia borin</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Fauvette grisette* <i>Sylvia communis</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Huppe fasciée* <i>Upupa epops</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Linotte mélodieuse* <i>Linaria cannabina</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Milan royal* <i>Milvus milvus</i>	Faible	3	Direct	Temporaire	Locale	--	Très faibles	Très faibles
Moineau friquet* <i>Passer montanus</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Pic épeichette* <i>Dendrocopos minor</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Pie-grièche écorcheur* <i>Lanius collurio</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Altération temporaire d'habitat de nidification 3 : Altération temporaire d'habitat d'alimentation 4 : Dérangement d'individus en période de nidification						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Roitelet huppé* <i>Regulus regulus</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (0,5 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (0,5 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Serin cini* <i>Serinus serinus</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Tarier pâtre* <i>Saxicola rubicola</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Tarin des aulnes* <i>Spinus spinus</i>	Faible	3	Direct	Temporaire	Locale	--	Très faibles	Très faibles



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (1,9 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		
Cortège des oiseaux communs protégés* (voir Annexe 7, p.257)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Faibles
		2 (14,4 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	--		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle



2.10. Impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

En phase de chantier, le cortège des mammifères (hors chiroptères) sera exposé à 4 types d'impacts différents :

- Le risque de destruction d'individus, lors des travaux de libération des emprises
- La destruction d'habitat de gîte
- L'altération d'habitat d'alimentation et de transit
- Le dérangement d'individus en gîte à proximité des travaux, du fait des poussières, vibrations, bruits et présences humaines.

Globalement, en fonction de la représentativité locale des populations d'espèces concernées et des caractéristiques du projet, ces impacts initiaux bruts du projet sur les espèces sont jugés faibles en phase travaux. Les impacts sur les habitats d'espèces seront temporaires étant donné la remise en état après l'intervention sur la ligne.

En phase d'exploitation, les impacts liés à l'entretien de la végétation dans le fuseau GMR sont jugés faibles pour les espèces liées aux milieux buissonnants et nuls pour les autres.

Tableau 38. Impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Risque de de destruction d'individus 2 : Destruction d'habitat de gîte 3 : Altération d'habitat d'alimentation et de transit 4 : Dérangement d'individus en gîte lors des travaux						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Crocidure musette (<i>Crocidura russula</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles
		2 (1,39 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Risque de destruction d'individus 2 : Destruction d'habitat de gîte 3 : Altération d'habitat d'alimentation et de transit 4 : Dérangement d'individus en gîte lors des travaux						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Genette commune* (<i>Genetta genetta</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles
		2 (1,39 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Hermine (<i>Mustela ermina</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Faibles
		2 (1,39 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Mulot à collier <i>(Apodemus flavicollis)</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Musaraigne couronnée <i>(Sorex coronatus)</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Musaraigne pygmée <i>(Sorex minutus)</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Putois d'Europe <i>(Mustela putorius)</i>	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	---	Faibles	Nuls
		2 (0,73 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		3 (1,65 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle



2.11. Impacts bruts du projet sur les chiroptères

En phase de chantier, le cortège des chiroptères sera exposé à 4 types d'impacts différents :

- Le risque de destruction d'individus, pour les espèces arboricoles, en cas de l'abattage d'arbres gîtes. Les gîtes anthropiques ne seront pas impactés par le projet ;
- La destruction d'habitat de gîte (arbres-gîtes) ;
- L'altération temporaire d'habitat d'alimentation et de transit ;
- Le dérangement d'individus en gîte à proximité des travaux, par poussières, vibrations, bruits et présence humaines, pour les espèces arboricoles.

Les impacts bruts en phase chantier sont jugés modérés pour les espèces arboricoles, en raison du risque de destruction d'individus et de gîtes.

Concernant les espèces gîtant dans des structures anthropiques, le risque de dérangement est nul étant donné l'éloignement de ces structures par rapport aux travaux. Ainsi pour les espèces utilisant la zone d'étude uniquement en chasse/transit, les impacts bruts initiaux sont jugés très faibles.

En phase de fonctionnement, les impacts bruts pour les espèces sont jugés nuls, le projet n'impliquant pas d'impact particulier.

Tableau 39. Impacts bruts du projet sur les chiroptères

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		1 : Risque de destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat de gîte				
		3 : Altération temporaire d'habitat d'alimentation et de transit		4 : Dérangement d'individus en gîte lors des travaux				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Modéré	3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Murin d'Alcathoe* (<i>Myotis alcathoe</i>)	Modéré	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (2,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Modéré	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
		3 (2,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Grand murin* (<i>Myotis myotis</i>)	Modéré	3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Petit murin * (<i>Myotis blythii</i>)	Faible	3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (2,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faible	3 (13,37 ha)	Indirect	Permanente	Locale	--	Très faibles	Nuls
Murin à moustaches* (<i>Myotis mystacinus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (2,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)		1 : Risque de destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de gîte 3 : Altération temporaire d'habitat d'alimentation et de transit 4 : Dérangement d'individus en gîte lors des travaux				--		
		2	Direct	Permanente	Locale	-		
		3 (2,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Faible	4	Indirect	Temporaire	Locale	-	Modérés	Nuls
		1	Direct	Permanente	Locale	--		
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Murins groupe des Natterer* (<i>Myotis nattereri/Myotis crypticus</i>)	Faible	4	Indirect	Temporaire	Locale	-	Modérés	Nuls
		1	Direct	Permanente	Locale	--		
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Faible	4	Indirect	Temporaire	Locale	-	Modérés	Nuls
		1	Direct	Permanente	Locale	--		
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (13,37 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (13,37 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Faible	3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (2,12 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Faible	3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (13,37 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		



Partie 3 : Evaluation des impacts

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	3 (13,37 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	--	Modérés	Nuls
		2	Direct	Permanente	Locale	--		
		3 (13,37 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-		
		4	Indirect	Temporaire	Locale	-		
Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Faible	3 (12,64 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls
Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Faible	3 (13,37 ha)	Direct	Temporaire	Locale	-	Très faibles	Nuls

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------



3. BILAN DES IMPACTS NOTABLES PRESENTIS DU PROJET

3.1. Habitats naturels et espèces

Les impacts pressentis du projet sur les **habitats naturels** apparaissent globalement faibles.

Concernant les **zones humides**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles à très faibles en phase chantier et nuls en phase de fonctionnement, c'est-à-dire après la réalisation des travaux et la remise en état des zones humides impactées. En termes surfaciques, les impacts définitifs sur les zones humides sont de l'ordre de 30 m² (donc très nettement inférieurs aux seuils de la nomenclature IOTA).

Aucune **espèce floristique** à enjeu n'est présente sur la zone d'étude/emprise et ne peut donc être impactée.

Les impacts initiaux bruts sur les **enjeux entomologiques, sur les amphibiens et les reptiles** sont jugés faibles.

Concernant les **oiseaux**, les impacts en période de travaux sont jugés modérés pour les espèces nicheuses et très faibles pour les espèces venant s'alimenter et présentes en période hivernale ou de migration. En phase de fonctionnement, les impacts sont considérés comme très faibles pour toutes les espèces.

Concernant les mammifères, hors chiroptères, les impacts bruts en phase chantier sont jugés faibles pour toutes les espèces, en raison du risque relativement faible de destruction d'individus, des faibles surfaces impactées et du caractère temporaire des travaux. En phase de fonctionnement, les impacts bruts pour les espèces liées aux milieux buissonnants, entretenus sous la ligne, sont jugés faibles. Ils sont nuls pour les autres espèces.

Concernant les chiroptères, les impacts bruts en phase chantier sont jugés modérés pour les espèces arboricoles, en raison du risque de destruction d'individus et d'habitat de gîte. Les impacts initiaux bruts vis-à-vis des espèces non arboricoles sont jugés très faibles. En phase de fonctionnement, les impacts bruts pour l'ensemble des espèces sont jugés nuls, le projet ne devant pas impliquer d'impact particulier.

3.2. Fonctionnalités écologiques

Les impacts de la réhabilitation de la ligne électrique sur les fonctionnalités écologiques resteront très faibles et limités à la phase des travaux. Nous rappelons que la ligne est déjà existante et que le projet, sur sa partie aérienne, n'entraînera pas de modification de son emprise spatiale ni de ses caractéristiques techniques. Les travaux n'auront donc pas d'incidences supplémentaires à terme sur les fonctionnalités ni sur les continuités écologiques.

En outre, la partie enterrée passera majoritairement sous les réseaux routiers existants et dans des milieux agricoles. Dans ce conditions, il n'y aura donc pas de destruction à terme de milieux de vie ni de fragmentation supplémentaire de l'éco-complexe local.

De même, les aménagements liés aux accès et aux plateformes de travaux sont provisoires et réversibles. Ainsi aucune source d'obstacles ni de fractionnement définitif n'est inhérente au projet. Le caractère provisoire et réversible de ces aménagements favorisera un retour rapide du milieu naturel à un état similaire à l'état avant travaux.



PARTIE 4 : MESURES D'ATTENUATION



1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact «...*les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables sur l'environnement...*».

Les **mesures d'atténuation** qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- sa conception ;
- son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- son lieu d'implantation.



2. MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'évitement et de réduction peuvent être de plusieurs types :

- **Evitement/réduction amont**, permettant d'aboutir à la variante retenue,
- **Evitement/réduction géographique**, une fois la variante retenue, il s'agit par exemple d'un balisage et d'un évitement d'une station protégée,
- **Evitement/réduction technique**, comme ne pas utiliser de produit phytosanitaire,
- **Evitement/réduction temporel**, comme le calendrier de travaux.

2.1. Mesures d'évitement

■ **Mesure E1 : Evitement des milieux humides : cours d'eau et mares**

Espèces concernées : Agrion mignon, Amphibiens

Cette mesure vise à écarter tout risque de destruction d'habitat de reproduction pour les amphibiens et les odonates au sein des emprises de travaux. Ainsi aucune opération de remblaiement / déblaiement et/ou dépôt de matériaux ne pourra se faire à proximité immédiate de tout cours d'eau ou mare ou autre pièce d'eau.

Cette mesure est complétée par une mesure de réduction visant à mettre en défens ces milieux dans le but d'écarter tout risque de destruction d'individus d'amphibiens dans les milieux humides (cf. **mesure R3**).

Effets attendus :

Conserver les habitats de reproduction des amphibiens et des odonates et écarter tout risque de destruction d'individus en phase aquatique.

■ **Mesure E2 : Evitement des haies, des alignements/bosquets/haies de vieux feuillus (chênes, frênes) et des murets en pierres sèches**

Espèces concernées : Coléoptères saproxyliques, reptiles, avifaune, chiroptères

Les haies constituent des habitats et gîtes favorables aux reptiles ainsi qu'à certaines espèces d'oiseaux. Il convient donc de les conserver. Si nécessaire, un balisage est mis en place pour écarter tout risque d'impact.

De même, plusieurs alignements/bosquets de vieux feuillus favorables aux chiroptères et aux coléoptères saproxyliques doivent être évités.

Effets attendus :

Ecarter le risque de destruction de reptiles et de chiroptères en gîte, de nichées d'oiseaux ainsi que de coléoptères saproxyliques et conserver les habitats favorables à ces espèces.

■ **Mesure E3 : Evitement des arbres à cavités, des arbres réservoirs de biodiversité et des arbres d'un diamètre supérieur à 30 cm (à hauteur de poitrine) lors de l'aménagement des accès et des travaux**

Espèces concernées : Chiroptères arboricoles, avifaune cavicole, coléoptères saproxyliques

Cette mesure vise à conserver les arbres à cavités (ou avec d'autres types de refuges pouvant être exploités par les chiroptères : fissures, décollements d'écorces, etc.) de grande taille, susceptibles d'abriter des gîtes à chiroptères ou oiseaux cavicoles ainsi que des habitats pour les coléoptères saproxyliques.

Dans cette finalité, il est nécessaire de conserver tous les arbres d'un diamètre supérieur à 30 cm (à hauteur de poitrine). Si des abattage d'arbres pour la création d'accès sont indispensables, un expert écologue réalise au préalable un repérage / balisage (cf. partie 5, paragraphe 5.1) des arbres réservoirs de biodiversité (notamment les arbres-gîtes potentiels) au niveau des haies arboricoles et des milieux boisés concernés afin de proposer ou d'adapter un tracé évitant ces arbres. Les arbres gîtes à proximité du tracé sont systématiquement mis en défens avant la création de pistes d'accès.



Exemples de balisage d'arbres réservoirs de biodiversité

ECO-MED

Effets attendus :

Ecarter le risque de destruction directe d'individus de chiroptères arboricoles en gîte et d'oiseaux cavicoles en nidification. Conserver les habitats de gîte pour les chiroptères et de nidification pour les oiseaux cavicoles. Conserver les habitats les plus favorables aux coléoptères saproxyliques.

■ **Mesure E4 : Evitement du fourré de saules en limite de la zone d'enfouissement de la ligne vers le pylône 66ex4**

Espèces concernées : Morio, Amphibiens

Les fourrés de Saules constituent des habitats de reproduction pour le Morio. De plus le fourré de saules repéré est situé à proximité (mais hors zone d'étude) d'un ruisselet avec un point d'eau qui sont particulièrement attractifs pour les amphibiens. Ainsi il convient d'éviter complètement cette zone et d'y proscrire tout travaux de remblaiement / déblaiement et/ou de dépôts de matériaux.

Cette mesure est complétée par une mesure de réduction visant à mettre en défens cette zone dans le but d'écarter tout risque de destruction d'individus d'amphibiens (cf. **mesure R3**).

Effets attendus :

Conserver les habitats de reproduction pour le Morio ainsi que les habitats terrestres et/ou de dispersion des amphibiens à proximité d'habitats aquatiques favorables à leur reproduction. Ecarter le risque de destruction d'individus en phase de dispersion.

2.1.1. Bilan cartographique des mesures d'évitement

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



2.2. Mesures de réduction

■ Mesure R1 : Réduction des impacts liés aux emprises d'accès, de plateformes et du tracé d'enfouissement de la ligne

Espèces concernées : ensemble des compartiments biologiques

D'une manière générale, cette mesure vise à limiter les impacts sur l'ensemble des compartiments biologiques en réduisant autant que possible les travaux liés aux aménagements d'accès. Il convient notamment de réduire au strict minimum nécessaire les éventuelles emprises d'accès provisoires à créer, par des mesures adaptées :

- **R1a : Privilégier l'utilisation d'infrastructures d'accès déjà existantes :**
 - Ainsi, il est préconisé de profiter au maximum et autant que cela est techniquement possible des routes, pistes et chemins agricoles/forestiers ainsi que des anciens accès déjà existants, afin de limiter la création de nouvelles pistes.
 - Par ailleurs, les aménagements des pistes/chemins existants doivent être strictement limités aux contraintes d'accessibilité/passage nécessaires aux engins qui doivent intervenir sur les pylônes. C'est-à-dire il convient d'éviter un aménagement disproportionné par rapport aux réelles nécessités techniques d'accessibilité. L'utilisation des pistes en l'état, sans aménagement, doit être privilégié partout où cela est possible. C'est-à-dire d'éviter autant que possible de nouveaux terrassements partout où cela est possible.
 - En cas de nécessité d'élagage des branches et de ligneux en bordure des accès, celui-ci doit être effectué avec un matériel peu traumatisant. Pour ce type d'intervention il est donc préconisé d'utiliser des engins munis de lamier scie à disques. En revanche, l'utilisation d'épareuse du type « gyrobroyeur » à axe horizontal est à proscrire. L'élagage doit être intervenir obligatoirement dans les périodes précisées dans la **mesure R2**.



Exemple de lamier scie à disques en fonctionnement

(source : <https://www.agram.fr/lamier-a-scies-pour-debroussailleuse-agradisc-2-ou-4-scies.html>)

- **R1b : Adaptation aux enjeux écologiques et réversibilité des accès/tronçons d'enfouissement nouvellement créés :**

En l'absence d'infrastructure d'accès existant, le tracé des accès provisoires à créer, ainsi que le tracé d'enfouissement doivent être choisis de manière à privilégier les passages dans les zones de moindres enjeux écologiques en évitant les zones les plus sensibles.

D'une manière générale, le passage par des milieux agricoles et/ou agro-pastoraux est à privilégier par rapport aux milieux de plus grande naturalité (pelouses sèches, forêts).

L'aménagement de ces accès est à effectuer de manière la plus légère techniquement possible, permettant l'acheminement du matériel nécessaire aux travaux. Ainsi les éventuels terrassements doivent être limités au strict nécessaire. **Après les travaux, ces accès doivent pouvoir être effacés** et restitués au milieu naturel. En fonction des contraintes techniques, les solutions suivantes seront à mettre en œuvre :



Partie 4 : Propositions de mesures d'atténuation

- limiter l'aménagement de ces accès à un dispositif de dépôt de gravillons sur un support de géotextile, sans terrassement ni décapage du terrain naturel. A la fin des travaux, l'ensemble sera enlevé et remis en état. Ce type de dispositif sera notamment systématique sur les accès/plateformes situés en milieu humide (cf. mesure R4b).
- si l'accès nécessite des terrassements, il convient de décapier et stocker la couche supérieure de terre végétale de manière à pouvoir la remettre en place après la fin des travaux pour effacer les terrassements. Ce procédé permettra également la revégétalisation spontanée à partir de la banque des graines et rhizomes présents dans la terre végétale. Dans les accès situés au sein des milieux forestiers, cela permettra de restaurer dans un premier temps des lisières intra-forestières, qui à terme retrouveront un état forestier.
- Le même procédé est mis en œuvre sur le tracé d'enfouissement de ligne, quand celui-ci se situe hors réseau routier.
- Après la fin des travaux et l'effacement des accès/plateformes, un écologue, dans le cadre d'une mission AMO (cf. mesure Ec2) vérifiera la reprise de la végétation naturelle et, si nécessaire (c'est-à-dire en l'absence d'une reprise satisfaisante), préconisera des mesures correctives d'ingénierie écologique pour favoriser une revégétalisation qui s'approche de l'état initial.



Exemple d'effacement/réversibilité d'accès de travaux RTE en milieu prairial montagnard

Accès pendant les travaux

J. SCHLEICHER, 01/09/2021, Châtel (74)



Même accès après effacement

J. SCHLEICHER, 07/06/2022, Châtel (74)

Effets attendus :

Altérer le moins possible la fonctionnalité des habitats favorables à la faune locale et limiter les dérangements. Limiter significativement le risque de destruction d'individus. Garantir la réversibilité des impacts sur les habitats et les fonctionnalités.

■ Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et « défavorabilisation » écologique des emprises

Espèces concernées : reptiles, avifaune, mammifères, amphibiens

Cette mesure a pour objectif d'éviter (ou tout du moins réduire la probabilité) la destruction d'individus notamment en période de reproduction et/ou d'hibernation ou d'hivernation et de limiter les effets du dérangement sur les zones à aménager pour les accès.

Il est préconisé d'organiser les éventuels chantiers d'aménagement des accès en fonction des milieux traversés de manière suivante :

- **R2a : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée au niveau des accès / plateformes de manœuvre – cas des milieux ouverts de types prairies, pâturages, cultures :**

Les travaux sont principalement à organiser ici en fonction de la sensibilité de l'avifaune nicheuse (avec évitement des périodes de nidification) en milieux ouverts et/ou agricoles. Il convient notamment d'éviter les travaux de terrassement en période de nidification entre mi-mars et mi-août.



Les périodes sans sensibilité particulière vis-à-vis de ces critères se situent après le mois de juillet, jusqu'au début de la période de reproduction de l'année suivante soit mi-mars.

Ainsi, il est préconisé de réaliser les travaux entre mi-août et mi-mars de l'année suivante (donc de préférence en période automnale/hivernale/vernale précoce).

Notons que sur les parcelles cultivées et les prairies de fauche, les travaux de terrassement pourront toutefois intervenir dès la fin des récoltes/fauche. (En effet, la présence de nidifications après la fauche est exclue). Par la suite, les autres phases de travaux pourront intervenir sans contrainte de calendrier.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 – Travaux de terrassement accès / plateformes						Absence de Contrainte en cas de fauche / récolte						
2 – Autres travaux												

	Période à éviter pour les travaux
	Période favorable aux travaux
	Période favorable à condition que les travaux interviennent après fauche/récolte

- **R2b : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée au niveau des accès / plateformes de manœuvre – cas des milieux à naturalité élevée (boisements, milieux arbustifs, haies, ourlets) et « défavorabilisation écologique » :**

Dans un premier temps, il est préconisé ici de « défavorabiliser » les accès et les zones de travaux en amont des périodes de plus grande sensibilité pour la faune.

(1) Il s'agit de réaliser un débroussaillage préalable, en 2 phases :

- **1^{ère} intervention**, soit manuellement (à la tronçonneuse et la débroussailleuse), soit mécaniquement avec une barre de coupe de type lamier à disques/d'élagage (utilisé à l'horizontal) ou broyeur-épareuse à axe vertical, **en gardant une hauteur de coupe d'environ 20 à 30 cm par rapport au sol.**

Ce débroussaillage doit être effectué de manière centrifuge et unidirectionnelle, (cf. schéma ci-dessous). Nous rappelons que les arbres identifiés comme arbres réservoirs de biodiversité (cf. mesure E2) doivent être conservés.

Cette première intervention vise à faire partir la petite faune vers les milieux hors emprise en écartant ainsi le risque de destruction d'individus.

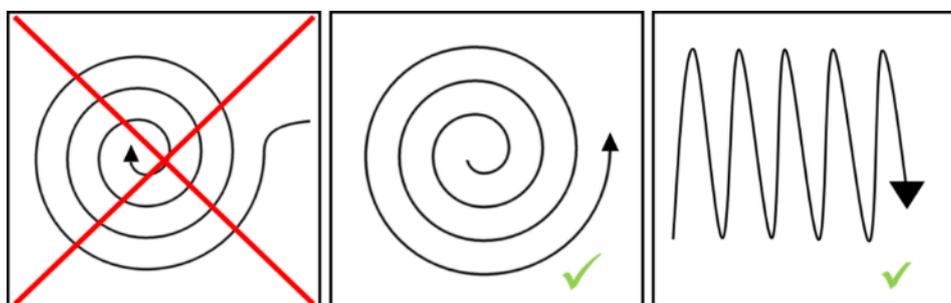


Schéma de débroussaillage : type de parcours réduisant les risques de piégeage de la faune

© Jérôme Volant

- **2^{ème} intervention** : Une fois le premier débroussaillage finalisé, un deuxième débroussaillage (coupe basse) sera mis en œuvre. Pour cette deuxième intervention, l'utilisation de matériel de type « gyrobroyeur » sera possible.



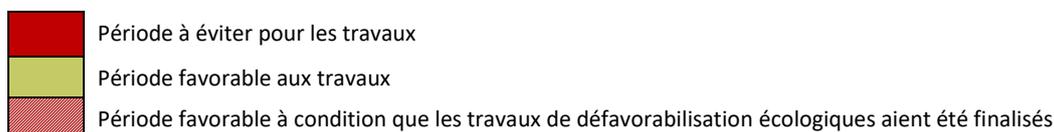
(2) le retrait et/ou démontage des gîtes à reptiles Cette opération consistera à retirer les gîtes potentiels (pierres, souches, bois morts, etc.) les plus grossiers, manuellement ou mécaniquement, de la zone de travaux et de ses abords, afin d'éviter que des reptiles ne viennent s'y réfugier en amont des travaux et ne soient donc impactés.

(3) Une fois la zone d'emprise libérée, les autres travaux d'aménagement pourront être réalisés en veillant à la poursuite des travaux sans discontinuité afin d'éviter que les espèces opportunistes ne viennent s'installer lors d'une pause prolongée du chantier.

Ces préconisations n'ont pas pour but de contraindre la mise en place du chantier pendant toute la période d'activité écologique, mais d'effectuer les travaux à une période peu sensible pour éviter la destruction d'individus (gîtes d'hibernation pour les amphibiens et reptiles, nids d'oiseaux, etc.) et de rendre ainsi la zone d'emprise peu favorable à sa fréquentation ultérieure par des individus d'espèces à enjeu.

Les travaux sur les pylônes, une fois les travaux de défavorabilisation et la création des accès terminés, peuvent être réalisés sans contrainte de calendrier.

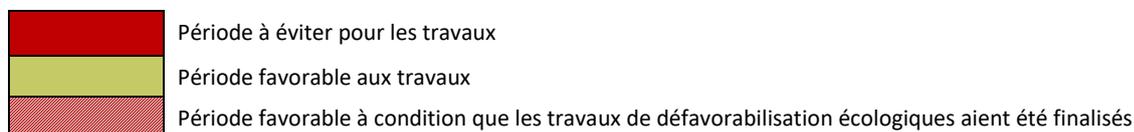
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 - Défavorabilisation des zones d'emprise et des accès	↓												
2 - Travaux de terrassement													
3 - Autres travaux													



- **R2c : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée au niveau des aménagements d'accès utilisant une infrastructure (piste/chemins ruraux) déjà existante :**

Si l'aménagement ou la mise en conformité d'infrastructures d'accès existantes nécessite des travaux supplémentaires (élagage, débroussaillage des abords, renforcements), le calendrier ci-dessous est à respecter.

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 - Elagage des abords	↓												
2 - Autres aménagements													



Effets attendus :

Cette mesure permettra de limiter significativement le risque de destruction et le dérangements d'individus des différents groupes faunistiques ciblés : amphibiens, reptiles, avifaune, mammifères.

■ Mesure R3 : Ecarter les risques d'impacts sur les amphibiens à proximité de leurs habitats favorables

Espèces concernées : amphibiens

Plusieurs zones de travaux (accès, pylônes, enfouissement de la ligne) sont localisées à proximité d'habitats de reproduction d'amphibiens.

Les pylônes/accès concernés sont les suivantes : 143N, 133N-131, 132, 41, 74N, 7. Pour les tronçons d'enfouissement de ligne, les linéaires concernés représentent :

- environ 60 m à proximité des bassins autoroutiers au sud de la route de Chenevière (quartier de la Roussille sur la commune d'Albaret-Sainte-Marie),
- environ 50 m à proximité d'une mare située à l'ouest de l'aire autoroutière de la Lozère (commune de Val-Arcomie) et
- environ 50 m en bordure du bassin situé au sud de la même aire autoroutière (commune de Val-Arcomie).

L'objectif de cette mesure est d'éviter que des amphibiens (et reptiles) ne se retrouvent dans les zones de chantier et ne soient écrasés lors des travaux.

Pour cela, il convient de mettre en place des barrières à batraciens. Ces barrières seront constituées d'une bâche (PVC, géotextile ou tout autre matériel résistant et étanche vis-à-vis des amphibiens) de 50 à 60 cm de haut soutenue par des piquets. Compte tenu des bonnes capacités d'escalade des tritons, il est préconisé d'incliner la partie haute de la barrière selon un angle de 90° ou d'incliner l'ensemble de la barrière dans un angle entre 45-50° à 70° vers l'extérieur (permettant aux amphibiens éventuellement encore présents dans l'emprise d'y échapper sans possibilité de retour). La partie basse de la barrière doit être enterrée ou à défaut fixée au sol.

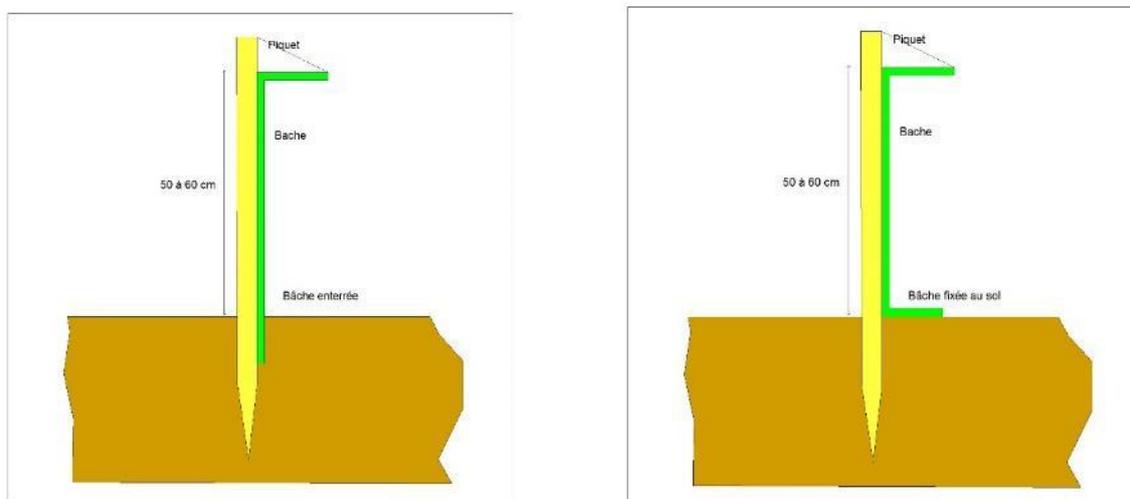


Schéma de profil d'installation de barrière (fixée au sol à droite, enterrée à gauche)

ECO-MED



Exemples de barrières de protection en faveur des amphibiens et reptiles

J. SCHLEICHER, 15/03/2024, Allemond (38)

Ces barrières sont mises en place directement après la défavorabilisation des emprises des chantiers (cf. mesure R2). Elles doivent rester en place pendant toute la période du chantier.

Pour écarter d'avantage le risque de colonisation du chantier par des amphibiens, la zone du chantier sera régulièrement inspectée afin de vérifier, de prévenir et d'éviter la formation d'habitats potentiellement attractifs pour les amphibiens (ornières en eau notamment).

Effets attendus :

Ecarter le risque de destruction d'individus d'amphibiens lors des travaux.

■ Mesure R4 : Recommandations concernant les travaux à proximité et en milieux humides

Compartiments concernés : Milieux aquatiques, zones humides, amphibiens

Pour limiter les impacts sur les milieux humides et la faune associée et réduire encore l'impact sur les zones humides, plusieurs obligations ou recommandations doivent être prises en compte :

• **R4a - Ecarter tout risque de pollution**

Concernant les **pylônes / accès / tronçon d'enfouissement** localisés à proximité ou dans des zones humides ou à proximité de cours d'eau, il est obligatoire de respecter les consignes suivantes :

- tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptibles d'engendrer des flux polluants (hydrocarbures et huile de moteur notamment) à proximité de zones humides et/ou de cours d'eau est strictement interdit.
- l'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants devront se faire sur une aire étanche avec une zone de rétention suffisamment dimensionnée pour contenir un éventuel déversement de produit polluant.
- des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier et dans chaque véhicule afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile de moteur dans le cours d'eau.

• **R4b - Limiter les impacts de création d'accès et de plateformes de stockage sur les zones humides**

Pour les pylônes précédemment cités, il convient également de :

- a. Dimensionner les accès et les plateformes de travaux au strict minimum nécessaire.
 - b. Garantir la réversibilité des aménagements de pistes d'accès et des plateformes de travaux et proscrire tout terrassement dans les zones humides en :
- aménageant les accès à partir des pistes/chemins existants ainsi que les plateformes des travaux **sans terrassement/décapage** en mettant en place une triple couche de géotextile avant de poser une couche de graviers (alternativement une solution par plaques métalliques ou de madriers de bois peut aussi être



envisagée). La bande de géotextile doit être suffisamment large pour éviter que des graviers se déversent dans les zones humides ;

- enlevant le dispositif d'accès/plateforme (graviers de la bande roulant et géotextile) immédiatement après la finalisation des travaux sur les pylônes.
- à la suite des travaux et de l'effacement des accès/plateformes, dans le cadre d'une mission d'AMO en écologie (cf. partie 5, paragraphe 5.1), un écologue avec des compétences en botanique vérifie la reprise de la végétation naturelle et, si nécessaire (c'est-à-dire en l'absence d'une reprise satisfaisants), préconise des mesures correctives d'ingénierie écologique pour favoriser une revégétalisation qui s'approche de l'état initial.

Effets attendus :

Ecarter le risque de destruction définitive de surface de zones humides. Limiter significativement le risque d'impacts / pollutions sur le milieu aquatique.

■ Mesure R5 : Gestion de la problématique des espèces invasives

Compartiments concernés : espèces végétales exotiques envahissantes, ensemble des compartiments biologiques

Sur le fuseau d'étude, la présence d'espèces exotiques à caractère envahissant est actuellement non significative. Toutefois, il convient de prévenir toute colonisation et dispersion de telles espèces à la suite des travaux.

Il convient donc de nettoyer les engins et les outils, avant leur arrivée sur chantier. Il s'agit d'éviter l'éventuelle propagation d'espèces exotiques à partir de graines ou d'autres parties (stolons, rhizomes) végétales transportées de l'extérieur, par l'entremise des engins de chantier.

Une éventuelle mise à nu des terrains lors du chantier peut favoriser la colonisation de la zone par des espèces exotiques envahissantes. Il est donc préconisé de limiter au strict minimum nécessaire le décapage et le remaniement de terre. Une visite après chantier est effectuée par un écologue pour vérifier l'éventuelle présence/colonisation de la zone de travaux par des espèces invasives et préconiser, le cas échéant, les actions à engager pour y remédier.

Effets attendus :

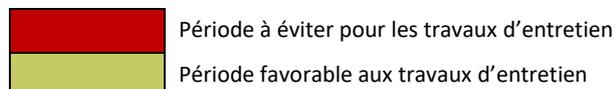
Ecarter le risque de colonisation par des espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

■ Mesure R6 : Adaptation du calendrier et des méthodes d'entretien de la végétation sous la ligne (layons GMR), en phase d'exploitation, aux enjeux faunistiques

Espèces concernées : reptiles, avifaune, mammifères, amphibiens

Il s'agit en premier lieu d'organiser les interventions d'entretien de la végétation dans les layons GMR sous la ligne de manière à éviter les périodes les plus sensibles pour la faune (notamment période de reproduction).

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Entretien des layons GMR dans milieux boisés et buissonnants (haies, fourrés)												





En second lieu, il convient de réaliser le débroussaillage de manière à conserver une hauteur de végétation de 30 cm sans broyage de la litière. Ce procédé évite le risque de destruction d'individus hibernant dans la litière.

Enfin, ce débroussaillage doit être effectué de manière centrifuge et unidirectionnelle, (cf. schéma ci-dessous).

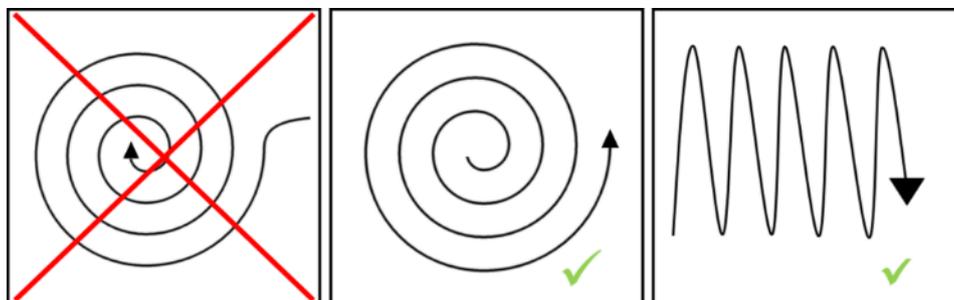


Schéma de débroussaillage : type de parcours réduisant les risques de piégeage de la faune

© Jérôme Volant

2.2.1. Bilan cartographique des mesures de réduction

Cf. Tome 2 – Atlas cartographique



2.3. Bilan des mesures d'atténuation

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration proposées pour chaque groupe biologique.

Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés en partie 5 (cf. colonne « Impacts résiduels »).

Tableau 40. Impacts des mesures d'atténuation

	Habitats naturels	Invertébrés	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Chiroptères
Mesure E1 : Evitement des milieux humides : cours d'eau et mares	++	+	+++	+	0	0	0
Mesure E2 : Evitement des haies, des alignements/bosquets/haies de vieux feuillus (chênes, frênes) et des murets en pierres sèches	++	++	+++	+++	+++	++	++
Mesure E3 : Evitement des arbres à cavités, des arbres réservoirs de biodiversité et des arbres d'un diamètre supérieur à 30 cm (à hauteur de poitrine) lors de l'aménagement des accès et des travaux	+	+++	0	0	++	+	+++
Mesure E4 : Evitement du fourré de saules en limite de la zone d'enfouissement de la ligne vers le pylône 66ex4	+	++	+++	++	+	+	0
Mesure R1 : Réduction des impacts liés aux emprises d'accès, de plateformes et du tracé d'enfouissement de la ligne	+++	++	++	++	+++	++	++
Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et « défavorabilisation » écologique des emprises	0	0	++	++	+++	+++	+++
Mesure R3 : Ecarter les risques d'impacts sur les amphibiens à proximité de leurs habitats favorables	0	0	+++	+	+	0	0
Mesure R4 : Recommandations concernant les travaux à proximité et en milieux humides	++	++	++	+	0	0	0
Mesure R5 : Gestion de la problématique des espèces invasives	++	++	+	+	+	+	+
Mesure R6 : Adaptation du calendrier et des méthodes d'entretien de la végétation sous la ligne (layons GMR), en phase d'exploitation, aux enjeux faunistiques	0	0	++	++	+++	+++	+

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte



PARTIE 5 : BILAN DES ENJEUX, DES IMPACTS RESIDUELS ET DES MESURES



1. BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

Tableau 41. Évaluation des impacts résiduels sur les habitats

Habitat naturel (physionomique)	Surface de l' habitat dans la zone d' emprise en ha	Statuts réglementaires	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Mosaïque fontinale (E5.4 x C2.11 x C3.11)	0,01	CDH1, ZH	Modéré	Faibles	E1, R4	Nuls
Plan d'eau de barrage (C1.2)	-	-	Faible	Très faibles	R4	Nuls
Plan d'eau de retenue collinaire (C1.3)	-	-	Faible	Nuls	-	Nuls
Bassin avec typhaie (J5.3 x C3.23)	-	ZH	Faible	Très faibles	R4	Nuls
Formations d'hélophytes de bords d'étang (C3.2)	-	ZH	Faible	Nuls	-	Nuls
Fossé / ruisseau fontinal (C2.16)	-	-	Faible	Faibles	E1, R4	Nuls
Ruisseau fontinal (C2.16)	-	CDH1	Faible	Faibles	E1, R4	Nuls
Cours d'eau montagnard (C2.21)	-	CDH1	Faible	Nuls	-	Nuls
Mare, abreuvoir (C1.221 x C3.251)	-	-	Faible	Faibles	R4	Nuls
Pelouse acidophile et affleurement rocheux (E1.28 x E1.11)	0,01	CDH1*	Modéré	Faibles	R1	Très faibles
Pelouse acidophile, affleurement rocheux et fourrés (E1.28 x F3.11 x E1.11)	0,01	CDH1*	Modéré	Faibles	R1	Très faibles
Affleurements rocheux siliceux (H3.1)	0,05	CDH1	Faible	Faibles	R1	Très faibles
Mosaïque de pelouse sèche acidophile et de lande à Genêt purgatif (E1.7 x F3.21)	0,05	CDH1*	Modéré	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Pelouse sèche acidophile (E1.7)	0,05	CDH1*	Modéré	Faibles	R1	Très faibles
Mosaïque d'ourlets et pelouses acidophiles (E5.2 x E1.28 x E1.11)	0,36	CDH1*	Modéré	Nuls	-	Nuls
Mosaïque de pelouses pionnières et pelouses sèches acidophiles sur affleurement granitique (E1.7 x E1.11 x H3.1)	0,02	CDH1*	Modéré	Faibles	R1	Très faibles



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Habitat naturel (physionomique)	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise en ha	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Ourlet pelousaire (E5.2 x E1.7)	0,06	CDH1*	Faible	Faibles	R1	Très faibles
Ourlet pelousaire mésophile à Canche flexueuse et à Canche cespiteuse (E1.73 x E3.413)	0,03	ZH	Faible	Faibles	R1, R4	Nuls
Pâturages et prairies mésotrophes (E2.1)	5,47	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Pâturages maigres (E2.1)	1,49	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Pâturages humides (E3.41)	0,17	ZH	Faible	Faibles	R1, R4	Très faibles
Pâturages humides et jonchaies (E3.41 x E3.441)	0,04	ZH	Faible	Faibles	R1, R4	Très faibles
Pâturages et prairies améliorées (E2.61)	3,63	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Mosaïque de fourrés arbustifs à Genêt à balais et de pelouses sèches acidophiles (F3.143 x E1.7)	0,07	CDH1*	Modéré	Faibles	R1	Très faibles
Lande à Genêt purgatif, partiellement incendiée (F3.21 x H5.5)	0,09	CDH1	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Fourrés arbustifs et régénération forestière (F3.11 x G5.6)	0,17	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Haies et fruiticées (FA.3)	0,22	-	Faible	Faibles	E2, R1	Nuls
Lande à Genêt purgatif (F3.21)	0,05	CDH1	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Mosaïque d'ourlets et fourrés arbustifs à Genêt à balais (E5.2 x F3.143)	0,26	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Régénération forestière (G5.6)	0,05	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Haie arborée (FA x G5.1)	0,07	-	Faible	Faibles	E2, R1	Nuls
Régénération forestière et fourrés à Genêt à balais (G5.6 x F3.143)	0,13	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Fourrés arbustifs (F3.11)	0,09	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Fourrés arbustifs et formations à Genêts à balais (F3.11 x F3.143)	-	-	Faible	Nuls	-	Nuls
Lande à Genêt à balais (F3.143)	-	-	Faible	Nuls	-	Nuls
Fourrés à Saules (F9.2)	-	ZH	Faible	Nuls	-	Nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Habitat naturel (physionomique)	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise en ha	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Reboisement ourlifié (G5.74 x F3.143)	0,12	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Végétation post-coupe (G5.85)	0,24	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Chênaies acidophiles (G1.8)	0,08	-	Modéré	Faibles	R1	Très faibles
Forêt mixte (G4)	-	-	Modéré	Nuls	-	Nuls
Hêtraie et boulaie mixte (G1.61 x G1.9112)	-	CDH1	Modéré	Nuls	-	Nuls
Hêtraie (G1.61)	-	CDH1	Modéré	Nuls	-	Nuls
Frênaie-Aulnaie ripicole (G1.212)	-	CDH1*, ZH	Modéré	Nuls	-	Nuls
Pinède sylvestre (G3.47)	0,32	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Boisements mixtes de Pins et de feuillus (G4)	0,05	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Pinède sylvestre et boulaie mixte (G3.47 x G1.9112)	0,21	-	Faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Alignements/bosquets/haies de vieux feuillus (Chênes, frênes) (G1.8 x G5.1)	0,02	-	Faible	Faibles	E2, E3, R1	Nuls
Alignement d'arbres (G5.1)	0,15	-	Faible	Faibles	E3, R1	Très faibles à nuls
Frênaie (G1.A2)	-	-	Faible	Nuls	-	Nuls
Frênaie mixte (G1.A2)	-	-	Faible	Nuls	-	Nuls
Boisement artificiel de Mélèzes et Douglas (G3.F)	-	-	Très faible	Nuls	-	Nuls
Plantation d'Epicéas et Douglas (G3.F)	-	-	Très faible	Nuls	-	Nuls
Boisement d'Epicéas (G3.F)	-	-	Très faible	Nuls	-	Nuls
Plantation de Pins sylvestres (G3.F1)	-	-	Très faible	Nuls	-	Nuls
Cultures (I1.1)	0,92	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Cultures herbagères (I1.1)	0,29	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Friche (I1.53)	0,02	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Aire d'autoroute et espaces verts entretenus (J4.2 x I2.1 x J2)	0,22	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles à nuls
Village (J2)	0,13	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Talus enherbé (E5.1)	0,13	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Habitat naturel (physionomique)	Surface de l' habitat dans la zone d' emprise en ha	Statuts réglementaires	Enjeu zone d' étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Ferme équestre (E2.61)	0,01	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Habitations et jardins privatifs (J2)	0,1	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Jardin privatif (I2.2)	0,15	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Ancien potager abandonné (I2.3)	0,01	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Bassin d'épuration (E5.1)	-	-	Très faible	Nuls	-	Nuls

CDH1 Habitat annexe 1 de la directive habitats, * prioritaire ; ZH habitat caractéristique de zone humide

Légende des abréviations : cf. **Annexe 1** Critères d'évaluation



Tableau 42. Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
Invertébrés	Mulette perlière* (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	Cours d'eau collinéens et montagnards d'excellente qualité physico-chimique	Potentielle	-	NM2, CDH2, CDH4, IBE3	EN	-	Modéré	Nuls	-	Nuls
	Ecrevisse à pattes blanches* (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Cours d'eau collinéens et montagnards de bonne qualité physico-chimique (avec absence d'Ecrevisses exotiques)	Potentielle	-	NEC1, CDH2, CDH4, IBE3	VU	-	Modéré	Nuls	-	Nuls
	Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	Boisements pionniers à Saules et Bouleaux	Avérée	Potentielle	-	LC	EN/NT	Modéré	Faibles	E2, E4, R1	Très faibles
	Rosalie des Alpes* (<i>Rosalia alpina</i>)	Hêtraies matures	Potentielle	-	NI2, CDH2, CDH4, IBE3	-	VU/-	Modéré	Nuls	-	Nuls
	Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênaies et bois de feuillus matures, également vieux feuillus isolés	Potentielle	Potentielle	NI2, CDH2, CDH4, IBE3	-	VU/-	Faible	Faibles	E2, E3, R1	Nuls
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Chênaies et bois de feuillus matures, également vieux feuillus isolés	Potentielle	Potentielle	CDH2, IBE3	-	NT/-	Faible	Faibles	E2, E3, R1	Nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	Mares et fossés avec herbiers aquatiques	Avérée à proximité	-	-	LC	LC/LC	Faible	Faibles	R4	Nuls
Amphibiens	Triton crêté* (<i>Triturus cristatus</i>)	Mares, fossés, haies, boisements	Avérée à proximité	Potentielle	NAR2, CDH2, CDH4, IBE2	NT	NT/EN	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
	Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Mares, fossés, haies, boisements	Avérée à proximité	Potentielle	NAR3, IBE3	LC	LC/LC	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
	Grenouille verte du complexe Lessona/esculentus* (<i>Pelophylax lessonae, Pelophylax esculentus</i>)	Mares, fossés	Avérée à proximité	Potentielle	NAR4, IBE3, CDH5	NT	DD/VU	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
	Alyte accoucheur* (<i>Alytes obstetricans</i>)	Divers types de milieu (espèce opportuniste)	Potentielle	Potentielle	NAR2, CDH4, IBE2	LC	LC/LC	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
	Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Mares/pièces d'eau temporaires, haies, bocages, prairies, pâturages, murets en pierres, pierriers	Potentielle	Potentielle	NAR2, CDH4, IBE2	LC	NT/LC	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Mares, fossés, haies, bocages, prairies, pâturages, murets en pierres, pierriers	Potentielle	Potentielle	NAR3, IBE3	-	-/-	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Grenouille rousse* (<i>Rana temporaria</i>)	Mares, fossés, haies, bocages, prairies, pâturages, murets en pierres, pierriers	Potentielle	Potentielle	NAR5, NAR6, CDH5, IBE3	LC	LC	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
	Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Mares, fossés	Avérée à proximité	Potentielle				Nul	Faibles	E1, E2, R1, R2, R3, R4, R6	Très faibles à nuls
Reptiles	Vipère aspic* (<i>Vipera aspis</i>)	Affleurements rocheux, boisement clairs, murets en pierres sèches	Avérée	Potentielle	NAR2, IBE3	LC	-/LC	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Haies, boisements clairs, forêts de conifères	Avérée	Avérée	NAR2, CDH4, IBE3	LC	-/LC	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Coronelle lisse* (<i>Coronella austriaca</i>)	Haies, prairies, bocages, boisements clairs	Avérée	Avérée	NAR2, CDH4, IBE2	LC	-/NT	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Haies, boisements clairs, forêts de conifères	Avérée à proximité	Potentielle	NAR2, IBE3	LC	-/LC	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Prairies, bocages, boisements clairs, haies, fossés, mares	Avérée	Potentielle	NAR2, IBE3	LC	-/LC	Faible	Faibles	E1, E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Divers types d'habitats, espèce très opportuniste	Avérée	Avérée	NAR2, CDH4, IBE2	LC	-/LC	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Couleuvre verte et jaune* (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Haies, prairies, bocages, boisements clairs	Potentielle	Potentielle	NAR2, CDH4, IBE2	LC	- /LC	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
Oiseaux	Pie-grièche grise* <i>Lanius excubitor</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2, IBO2, exPNA	VU	VU/CR	Modéré	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Accenteur mouchet* <i>Prunella modularis</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	LC	NT/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Aigle botté* <i>Hieraetus pennatus</i>	Grands massifs forestiers entrecoupés de milieux ouverts	Avérée	Potentielle	NO3, CDO1, IBE3, IBO2	NT	EN/VU	Faible	Très faibles	R1, R2, R6	Nuls
	Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Milieux ouverts	Avérée	Avérée	IBE3, CDO22, OC3	NT	LC/LC	Faible	Modérés	R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	Milieux boisés	Avérée	Avérée	IBE2, IBO2, CDO21, CDO32, Ngib_ch_1, OC3	LC	VU/DD	Faible	Très faibles	R1, R2, R6	Nuls
	Bec-croisé des sapins* <i>Loxia curvirostra</i>	Milieux boisés	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	LC	LC/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Bouvreuil pivoine* <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Milieux boisés	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	VU	NT/VU	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Bruant fou* <i>Emberiza cia</i>	Milieux semi-ouverts et ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	LC	VU/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Bruant jaune* <i>Emberiza citrinella</i>	Milieus semi-ouverts et ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	VU	VU/NT	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Bruant proyer* <i>Emberiza calandra</i>	Milieus semi-ouverts et ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	LC/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	Milieus ouverts	Avérée	Avérée	IBE3, IBO2, CDO22, OC3	LC	NT/NT	Faible	Modérés	R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis</i>	Milieus boisés	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	VU	NT/VU	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Circaète Jean-le-Blanc* <i>Circaetus gallicus</i>	Milieus ouverts	Avérée	Avérée	NO3, CDO1, IBE3, IBO2, CCA	LC	VU/LC	Faible	Très faibles	R1, R2, R6	Nuls
	Fauvette des jardins* <i>Sylvia borin</i>	Milieus semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	NT	VU/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Fauvette grisette* <i>Sylvia communis</i>	Milieus semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	LC	LC/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Linotte mélodieuse* <i>Linaria cannabina</i>	Milieus semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	VU	LC/NT	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Huppe fasciée* <i>Upupa epops</i>	Milieus semi-ouverts	Avérée	Potentielle	NO3, IBE3	LC	VU/LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Milan royal* <i>Milvus milvus</i>	Milieus boisés et ouverts	Avérée	Avérée	NO3, CDO1, IBE3, IBO2, CCA	VU	VU/EN	Faible	Très faibles	R1, R2, R6	Nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Moineau friquet* <i>Passer montanus</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	EN	VU/NT	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Pic épeichette* <i>Dendrocopos minor</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	VU	LC/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Pie-grièche écorcheur* <i>Lanius collurio</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC/NT	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Roitelet huppé* <i>Regulus regulus</i>	Milieux boisés	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	NT	NT/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Milieux boisés	Avérée	Avérée	NO3, CDO1, IBE2	LC	LC/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Serin cini* <i>Serinus serinus</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	VU	VU/LC	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Tarier pâtre* <i>Saxicola rubicola</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC/VU	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Tarin des aulnes* <i>Spinus spinus</i>	Milieux boisés	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	LC	EN/VU	Faible	Très faibles	R1	Nuls
	Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris</i>	Milieux semi-ouverts	Avérée	Avérée	NO3, IBE2	VU	LC/NT	Faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Cortège des oiseaux communs protégés* (voir annexe 8)	Divers milieux	Avérée	Avérée	NO3	-	-	Très faible	Modérés	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Crocidure musette (<i>Crocidura russula</i>)	Milieux ouverts, semi-ouverts,	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
Mammifères (hors chiroptères)		haies - Gîte, alimentation et transit									
	Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Milieux forestiers - Gîte, alimentation et transit	Avérée	Potentielle	NM2, IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, E3, R1, R2, R6	Nuls
	Genette commune* (<i>Genetta genetta</i>)	Milieux forestiers - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH5, IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, E3, R1, R2, R6	Nuls
	Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Milieux ouverts, semi-ouverts, haies - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	NM2, IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Hermine (<i>Mustela ermina</i>)	Milieux ouverts, semi-ouverts, haies - Gîte, alimentation et transit	Avérée	Potentielle	IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
	Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	Milieux forestiers - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, E3, R1, R2, R6	Nuls
	Marte des pins (<i>Martes martes</i>)	Milieux forestiers - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	CDH5, IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, E3, R1, R2, R6	Nuls
	Mulot à collier (<i>Apodemus flavicollis</i>)	Milieu forestiers et semi-ouverts - Gîte,	Potentielle	Potentielle	-	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
		alimentation et transit									
	Musaraigne couronnée (<i>Sorex coronatus</i>)	Milieux forestiers, semi-ouverts et humides - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles
	Musaraigne pygmée (<i>Sorex minutus</i>)	Milieux forestiers, semi-ouverts et humides - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	LC/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles
	Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)	Cours d'eau, milieux humides et forestiers - Gîte, alimentation et transit	Potentielle	Potentielle	CDH5, IBE3	NT	NT/-	Faible	Faibles	E2, R1, R2, R6	Très faibles à nuls
Chiroptères	Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Mosaïques, haies, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	EN/-	Modéré	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles à nuls
	Murin d'Alcathoe* (<i>Myotis alcathoe</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	NT/-	Modéré	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	EN/-	Modéré	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Grand murin* (<i>Myotis myotis</i>)	Milieux forestiers et lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU	Modéré	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles à nuls
	Petit murin * (<i>Myotis blythii</i>)	Milieux ouverts et lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles à nuls
	Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Milieu forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Tous milieux - Chasse et transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	EN	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Murin à moustaches* (<i>Myotis mystacinus</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Murin à oreilles échanquées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Milieu forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Milieux humides, ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Murins groupe des Natterer* (<i>Myotis nattereri/Myotis crypticus</i>)	Milieux ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	VU	NT	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Milieux ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles
	Oreillard roux* (<i>Plecotus auritus</i>)	Milieux forestiers, lisières - Chasse et transit Gîtes arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls
	Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Mosaïques, haies, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles
	Pipistrelle commune*	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles à nuls



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne/Occitanie	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise							
	<i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude									
	Pipistrelle de Kuhl* <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles
	Pipistrelle pygmée* <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	Tous milieux - Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	NT	Faible	Modérés	E2, E3, R1, R2	Très faibles
	Sérotine commune* <i>(Eptesicus serotinus)</i>	Milieux ouverts, lisières - Chasse et transit Gîtes anthropiques potentiels dans la zone d'étude	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles
	Vespère de Savi* <i>(Hypsugo savii)</i>	Tous milieux - Chasse et transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC	Faible	Très faibles	E2, R1, R2	Très faibles

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. **Annexe 1** Critères d'évaluation

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------



2. EFFETS DU CUMUL DES INCIDENCES

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, modifié par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1, l'étude d'impact comporte une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement **résultant**, entre autres, « **du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés**, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Afin de mener cette réflexion, ECO-MED a consulté l'ensemble des avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité et téléchargeables sur le site de la MRAE. L'évaluation des effets cumulatifs prend ainsi en compte l'ensemble des aménagements existants, dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude. Sont également intégrés les projets dont l'avis de l'AE n'a pas pu être consulté mais dont le porteur du projet a connaissance. L'ensemble des projets est résumé par la suite :

	Date avis AE	Commune	Référence du projet	Description	Distance	Projet à prendre en compte pour les effets cumulés
Autorité environnementale	02/02/2021	Val-d'Arcomie	Ouverture d'une carrière de basalte, lieu-dit « Rivassou »	Projet de carrière	5 km	Projet concerne en partie des milieux naturels similaires. Des effets cumulatifs sont attendus, mais au vu de la distance entre les deux projets les effets cumulés seront limités.
	11/08/2020	Andelat	AFAF du contournement nord de Saint-Flour	Projet routier	4,2 km	Projet concerne en partie des milieux naturels similaires. Des effets cumulatifs sont attendus, mais au vu de la distance entre les deux projets les effets cumulés seront limités.
	24/02/2016	Saint-Flour, Saint-Georges	Projet de création de la nouvelle station de traitement des eaux usées	Projet de STEP	1 km	Des cumuls d'incidences sont attendus.
	19/04/2012	Saint-Flour, Andelat	Demande de renouveler et d'étendre l'autorisation d'exploiter une carrière et ses installations de traitement sur Saint-Flour et Andelat - Société Entreprise MARQUET	Projet de carrière en roche dure	3,7 km	Des cumuls d'incidences sont attendus.

Plusieurs autres projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE et/ou de la MRAE sont présents à proximité du fuseau d'étude et concernent des contextes écologiques similaires. Des effets cumulés des incidences de ces projets avec le présent projet sont donc attendus. Toutefois, les impacts du présent projet étant majoritairement temporaires et ne changeant pas fondamentalement la structure de l'ouvrage de la ligne déjà existante, les effets cumulés attendus sont globalement faibles.



3. COMPARAISON DES DIFFERENTS SCENARIOS PROSPECTIFS

Tableau 43. Synthèse des scénarios prospectifs

Thématique	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
		Scénario alternatif 1 : Réalisation du projet de réhabilitation de la ligne électrique	Scénario alternatif 2 : Aucune intervention
Milieu naturel	Le fuseau d'étude présente une mosaïque de milieux variables principalement agropastoraux et naturels avec des enjeux écologiques localement assez importants (notamment en termes d'enjeux avifaune et mammifères).	Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement proposées, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles à très faibles. Le tronçon de ligne à enterrer ne représentera plus un risque de collision ou d'électrocution pour l'avifaune.	Pas d'évolution significative du scénario de référence.
Evolution		Peu favorable pour le milieu naturel en période de travaux même si mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Toutefois les impacts restent pour la majeure partie temporaires et l'état de référence sera retrouvé à terme.	Inchangé pour le milieu naturel.



4. MESURES DE COMPENSATION

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels sur les différents éléments biologiques sont jugés majoritairement très faibles, voire nuls ou négligeables. Les impacts résiduels attendus ne sont donc pas significatifs. Dans ces conditions, et sous réserve de validation par les services instructeurs, la mise en place de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire.



5. ACCOMPAGNEMENT, CONTROLES ET EVALUATIONS DES MESURES

Les mesures d'atténuation doivent être accompagnées d'un dispositif de suivis et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain pour les tirs de mines, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site. Le suivi a pour objectif de s'assurer que les mesures de compensation soient efficaces durant toute la durée des incidences et qu'elles atteignent les objectifs initialement visés.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

5.1. Ec1 - Suivi et encadrement des mesures mises en œuvre

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter, les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue effectuera une sensibilisation du personnel de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. Dans cette phase, l'écologue réalisera également un repérage et balisage des éventuels arbres à cavités à conserver. Cette phase nécessitera 5 jours de travail.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction sont bien respectées. Toute infraction constatée sera signalée au maître d'ouvrage. Dans le cadre de cet audit, seront également vérifiés les éventuels foyers de colonisation par des espèces exotiques envahissantes (cf. mesure R5). Cette phase nécessitera 14 jours (terrain + rédaction de bilans intermédiaires), en fonction de la durée du chantier et des éventuels problèmes rencontrés.
- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera transmis au pétitionnaire et aux services de l'Etat concernés. Cette phase nécessitera 5 jours de travail (terrain + bilan général).

Tableau 44. Suivi des mesures

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues	Suivi des différentes mesures d'atténuation	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 5 journées Pendant travaux : 14 journées Après travaux : 5 journées



6. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Tableau 45. Coûts des mesures proposées

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
Evitement	Mesure E1 : Evitement des milieux humides : cours d'eau et mares	Pour mémoire	Avant-pendant les travaux
	Mesure E2 : Evitement des haies, des alignements/bosquets/haies de vieux feuillus (chênes, frênes) et des murets en pierres sèches	Pour mémoire	Avant-pendant les travaux
	Mesure E3 : Evitement des arbres à cavités, des arbres réservoirs de biodiversité et des arbres d'un diamètre supérieur à 30 cm (à hauteur de poitrine) lors de l'aménagement des accès et des travaux	Balisage cf. Ec1	Avant-pendant les travaux
	Evitement du fourré de saules en limite de la zone d'enfouissement de la ligne vers le pylône 66ex4	Pour mémoire	Avant-pendant les travaux
Réduction	Mesure R1 : Réduction des impacts liés aux emprises d'accès, de plateformes et du tracé d'enfouissement de la ligne	Pour mémoire	Pendant les travaux
	Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et « défavorabilisation » écologique des emprises	Pour mémoire	Pendant les travaux
	Mesure R3 : Ecarter les risques d'impacts sur les amphibiens à proximité de leurs habitats favorables	Coûts inhérents au chantier (bâche, mise en place) et cf. Ec1	Avant-pendant les travaux
	Mesure R4 : Recommandations concernant les travaux à proximité et en milieux humides	Pour mémoire	Pendant les travaux
	Mesure R5 : Gestion de la problématique des espèces invasives	cf. Ec1	Pendant et après les travaux
	Mesure R6 : Adaptation du calendrier et des méthodes d'entretien de la végétation sous la ligne (layons GMR), en phase d'exploitation, aux enjeux faunistiques	Pour mémoire	En période d'exploitation
Accompagnement, contrôles et évaluations des mesures	Ec1 - Suivi et encadrement des mesures mises en œuvre	15 600 € HT	Avant-pendant et après les travaux



Sigles

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AE : Autorité Environnementale

AMO : Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

AVP : Avant-Projet

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif

BD ALTI : Base de Données ALTIométriques numériques de l'IGN

BD Carto : Base de Données Cartographiques de l'IGN

BD Ortho : Base de Données Orthophotographiques de l'IGN

BD Topo : Base de Données Topographiques de l'IGN

BDNT : Base de Données Nationale des Territoires

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBN : Conservatoire Botanique National

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CE : Commission Européenne

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CD : Conseil Départemental

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CRE : Comité Régional pour l'Environnement

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDEP : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

DDT : Direction Départementale des Territoires

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

EnR : Energies Renouvelables

ENS : Espace Naturel Sensible

ERCA : Eviter/Réduire/Compenser/Accompagner

FSD : Formulaire Standard de Données



HQE : Haute Qualité Environnementale
IBD : Indice biologique diatomique
IBGN : Indice biologique Global Normalisé
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
IRSTEA : Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
JO : Journal officiel
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
MAB : Man And Biosphere
MAE : Mesures agro-environnementales
MAET : Mesures Agroenvironnementales territorialisées
MEA : Masse d'Eau Artificielle
MES : Matières En Suspension
MISE : Mission Inter-Services de l'Eau
MOA : Maître d'ouvrage
MOE : Maître d'œuvre
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
MRAe : Mission Régionale d'Autorité environnementale
MW : Mégawatt
OLD : Obligation Légale de Débroussaillage
OFB : Office Français de la Biodiversité
ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ONF : Office National des Forêts
OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAPI : Plan d'Actions et de Prévention des Inondations
PC : Permis de Construire
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PN : Parc National
PNA : Plan National d'Actions
PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRIF : Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt



PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire
RAMSAR : Convention sur les espaces humides
R&D : Recherche et Développement
REX : Retour d'Expérience
RNN : Réserve Naturelle Nationale
RNR : Réserve Naturelle Régionale
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC : Site d'Importance Communautaire
SIE : Système d'information sur l'eau
SIG : Système d'Information Géographique
SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP : Station d'Epuration
TVB : Trame Verte et Bleue
UE : Union Européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZSGE : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau



Bibliographie

■ Générale

- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003 – L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, Deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport, 146 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- BIOTOPE & COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE PIERREFORT-NEUVEGLISE, 2015 - Document d'Objectifs du site « Affluents rive droite de la Truyère amont » (FR8302032) Tome 1 : Document principal. 159 p.
- CHERRIER, O., ROUYEYROL, P., 2021. Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français. UMS Patrimoine Naturel - Ministère de la transition écologique.
- COLLECTIF, 2021. Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels (No. 88), Cahiers techniques. OFB.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DREAL PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2011 - Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des infrastructures linéaires, 198 p.
- ECOSPHERE & LPO, 2011 - Documents d'Objectifs Natura 2000 : FR8312005 « Planèze de Saint-Flour » et F R8301059 « Zones humides de la Planèze de Saint-Flour ». 230 p.
- GUETTE, A., CARRUTHERS-JONES, J., GODET, L., ROBIN, M., 2018. « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. Cybergeog : European Journal of Geography.
- LPO, 2023 – Faune Auvergne, base de données en ligne de la LPO Auvergne (<http://www.faune-Auvergne.org/>).
- MICHEL P., 2001 – L'étude d'impact sur l'environnement, Objectifs-Cadre réglementaire-Conduite d'évaluation, Ministère de l'Aménagement et de l'Environnement, BCEOM, 153 p.
- MNHN, 2024 – Inventaire nationale du patrimoine naturel (INPN), <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- Observatoire de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes, 2024 - <https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/>
- PULLIN, A., SUTERLAND, W., GARDNER, T., KAPOV, V., FA, J., 2013. Conservation priorities : Identifying need, taking action and evaluating success, in : Key Topics in Conservation Biology. Wiley, Oxford, pp. 3–22.

■ Habitats naturels / Flore

- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 – Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.



OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éd., 621 p.

TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords), 2014 - FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE, Ed. Biotope (Mèze), 1196 p.

TISON J.-M., PETERSON A., HARPKE D., PERUZZI L., 2012 - Reticulate evolution of the critical Mediterranean *Gagea* sect. *Didymobulbos* (Liliaceae) and its taxonomic implications. *Plant Systematics and Evolution*, Volume 299, Issue 2, pp 413-438.

■ Zones humides

SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne, p.312

DUCHAUFOUR P., 1997 – Abrégé de pédologie. Sol, végétation, environnement ; 5ième édition, Ed. Masson - Paris, p. 285

AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2010. Guide d'inventaire des zones humides dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des SAGE. Guide méthodologique, 56 p.

BAIZE D. & GIRARD M.C., 2009 – Référentiel pédologique ; Association Française pour l'étude du sol – Versailles, 404 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Groupement de l'intérêt Scientifique Sol, 63 pages

■ Invertébrés

BACHELARD P. & FOURNIER F., 2008 – Papillons du Puy-de-Dôme. Atlas écologique des Rhopalocères et Zygènes. Editions Revoir, Nouhanent. 232 p.

BACHELARD P. & FOURNIER F., 2013 - Liste rouge des espèces menacées en Auvergne. Rhopalocères et Zygènes. Société d'Histoire naturelle Alcide-d'Orbigny / Association Entomologique d'Auvergne.

BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.

Boitier (E.), 2017. Actualisation de La Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne. Rapport d'étude DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier (janvier 2017), 160 p.

Catil J.-M. & Cochard P.-O., (coord.), 2022. Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie. Rapport d'évaluation. Nature En Occitanie. Toulouse. 235p.

CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.

Charlot B., S. Danflous, B. Louboutin et S. Jaulin (coord.). 2018. Liste Rouge des Odonates d'Occitanie. Rapport d'évaluation. CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 pp + annexes.

CHOPARD L., 1952 - Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.

GROUPE ODONAT'Auvergne, 2017. Liste rouge des odonates d'Auvergne. Groupe Odonat'Auvergne / DREAL Auvergne Rhône-Alpes, 23 p

DEFAUT B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 83p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue Permanent de l'entomofaune française, facicule n°7 : Orthoptera (Ensifera et caelifera). UEF, Dijon, 94 p.

DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.

FOREL J. & LEPLAT J, 2001 - Faune des carabiques de France, Tome 1 ; Ed. Magellanes ; 94 p.

HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.

LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.

LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.



LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.), 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Rapport d'évaluation. OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / Lez : 304 pp.

ROBINEAU R., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France, éd. delachaux & niestlé, 287 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

■ Amphibiens/Reptiles

DUGUET, R., MELKI, F., & Acemav Association. (2003). Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope.

GENIEZ, P., & CHEYLAN, M. (2012). Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes: atlas biogéographique. Mèze, France: Biotope.

LESCURE, J., & DE MASSARY, J. C. (Eds.). (2012). Atlas des amphibiens et reptiles de France. Mèze: Biotope.

Observatoire des reptiles d'Auvergne, 2018 – Les reptiles d'Auvergne, Synthèse des connaissances sur la répartition des reptiles dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute Loire, 99p.

UICN France, MNHN, & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

■ Oiseaux

BESNARD A. & SALLES J.M., 2010 - Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62p.

BIODIV'EST CANTAL : <https://biodiv-estcantal.cen-auvergne.fr/>

BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A. & MUSTOE S.H. (2000). Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London. 302 p.

BLONDEL B., FERRY C. et FROCHOT B. (1970). Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, 38 : 55-70.

BLONDEL J. (1975). L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquents progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 172p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. (2021). European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 52p.

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

ISSA N. & MULLER Y, coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408p.

LPO – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région AURA : <http://www.faune-aura.org/>.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. (2016). La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, Paris, 32 p.

UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

■ Mammifères

ARLETTAZ, R. 1995. Ecology of sibling mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. Zoogeography, niche, competition, and foraging. PHD, Uni. de Lausanne, Horus Publishers, Martigny. 224 pp

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris, 272p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.



GCRA & LPO, 2014 – Les chauves-souris de Rhône-Alpes (atlas des chiroptères de Rhône-Alpes en ligne) : <https://atlascs.fauneauvergnerhonealpes.org/>

GIRARD L., LEMARCHAND C. & PAGES D. 2015, Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauve-Souris Auvergne / DREAL Auvergne, 23p.

LIMPENS, H.J.G.A. and KAPTEYN, K., 1991 - Bats, their behaviour and linear landscape elements. *Myotis*, 29, 39–48.

SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.



Annexe 1 Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observées sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

❖ Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « CDH1 ») et prioritaire (désignés « CDH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN, le Muséum national d'histoire naturelle et l'Office français de la biodiversité ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « Listes rouges des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN ». Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France).

Les principales listes rouges sont citées ci-après :

- Les forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) ;
- Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.1 : dunes côtières et rivages sableux (UICN France, 2020) ;
- Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.2 : côtes rocheuses, rivages de galets et graviers (UICN France, OFB & MNHN, 2022).

■ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 du code l'environnement et modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.



■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/vers-des-znieff-troisieme-generation-en-occitanie-a24635.html>
- Auvergne-Rhône-Alpes : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/les-especes-determinantes-des-znieff-a19735.html>

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région Auvergne et en région Occitanie la liste des espèces intégralement protégées par la loi française.

Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « NV »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979). Les espèces notées « NV1 » et « NV2 » sont strictement protégées. La cession à titre gratuit ou onéreux de celles notées « NV2 » est soumise à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature d'une dérogation ministérielle.
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « RV93 »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.
- La liste régionale des espèces protégées en Auvergne (désignées « RV84 »), de l'arrêté du 4 décembre 1990 paru au J.O. du 29 janvier 1991. Cette liste complète la liste nationale précitée.
- La liste régionale des espèces protégées en Occitanie (désignées « RV91 »), de l'arrêté du 29 octobre 1997 paru au J.O. du 16 janvier 1998.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces



endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux a publié en 2018 la Liste rouge des espèces menacées en France « Flore vasculaire de France métropolitaine ». Neuf niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « EW » Eteinte à l'état sauvage ; « EX » Eteinte au niveau mondial ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Une autre catégorie a été définie : « NE » Non évaluée.

[\(https://uicn.fr/liste-rouge-france/\)](https://uicn.fr/liste-rouge-france/)

■ Liste rouge de la flore d'Auvergne

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Des mises à jour de cette liste sont régulièrement réalisées en ligne. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction et « RE » Disparue de France métropolitaine. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

[\(https://uicn.fr/listes-rouges-regionales/\)](https://uicn.fr/listes-rouges-regionales/)

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « CDH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « CDH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « CDH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ Plan National d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). <https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales ou locales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA
- espèce PLA : espèce incluse dans la déclinaison locale du PNA

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.



❖ Invertébrés

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « IBE2 » et « IBE3 »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « NI2 » et « NI3 ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010), des coléoptères saproxyliques (NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A., 2010), des libellules (KALKMAN *et al.*, 2010) et des abeilles (NIETO, A. *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes d'Auvergne (BACHELARD *et al.*, 2014) et des Rhopalocères et Zygène d'Occitanie (OPIE & CEN, 2019), des Odonates d'Auvergne (GOA, 2017) et des odonates d'Occitanie (CEN & OPIE, 2018), des Orthoptères d'Auvergne (BOITIER, 2017) et des orthoptères d'Occitanie (NEO, 2022) ainsi que la liste rouge des coléoptères saproxyliques d'AURA (DODELIN & CALMONT, 2021).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Poissons

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Classement des cours d'eau et continuité écologique

La continuité écologique est une notion que les lois « Grenelle » de 2009 et 2010 ont mise en avant en créant la trame verte et bleue. Toutefois, la notion de continuité écologique des cours d'eau (circulation des poissons et transport des sédiments) existait déjà dans sa dimension « circulation des poissons » avec, depuis 1984, l'obligation d'aménagement de « passes à poissons » dans un délai de cinq ans pour de nombreux ouvrages existants. Du point de vue réglementaire (article R214-109 du code de l'environnement), un obstacle à la continuité d'un cours d'eau est un ouvrage qui répond à au moins un critère parmi les suivants :



- Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques et l'accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;
- Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

L'article L214-17 du Code de l'environnement, introduit par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE. Ainsi les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) sont remplacés par un nouveau classement établissant deux listes distinctes :

- 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ;

- 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs [amphihalins ou non]. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

■ Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral (cf. Arrêtés frayères ci-dessous), des poissons des espèces désignées « NP1 ».

■ Arrêtés frayères

Les espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction par l'article L.432-3 sont réparties, par arrêté du ministre chargé de l'environnement, entre les deux listes suivantes :

1° Sont inscrites sur la première liste les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau. L'arrêté précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces ;

2° Sont inscrites sur la seconde liste les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés.

L'arrêté ministériel du 23 avril 2008 a fixé la liste des espèces à protéger (poissons de la première et de la seconde liste, crustacés de la seconde liste) et la circulaire du 21 janvier 2009 relative aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole a apporté les éléments de cadrage pour l'établissement de l'inventaire des frayères qui a été réalisé avant 2012 dans chaque département. Les critères retenus pour la détermination des deux listes d'espèces de l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 sont les suivants :

- Inscription dans les listes au titre de la réglementation sur les espèces protégées (arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national et l'annexe II de la directive habitat) ;



- Espèces inféodées aux eaux courantes dans la mesure où les espèces lacustres sont moins menacées par les activités et les travaux sur leurs habitats que par la dégradation de la qualité des eaux.

■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacées

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002, 2010 et 2019) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

■ Plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI)

Le plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOM) a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 01 mars 2022, après avis favorable du COGEPOMI du bassin prononcé le 27 janvier 2022.

L'objectif du PLAGEPOMI 2022-2027 est la préservation et la reconquête durable des populations de poissons migrateurs amphihalins (Anguille, Alose du Rhône et Lamproie marine). Il intègre le plan de gestion de l'Anguille mis en place en réponse au règlement européen n°1100/2007 qui vise à reconstituer le stock de cette espèce.

Le PLAGEPOMI distingue des zones d'actions prioritaires (ZAP) et des zones d'actions à long terme (ZALT). Une zone d'action prioritaire est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel il existe un enjeu pour une espèce ou une population de poissons migrateurs amphihalins, par la présence d'habitats, de zones de grossissement ou de reproduction essentiels pour son maintien. La délimitation d'une ZAP confère à cette zone des objectifs de préservation et de restauration de la colonisation de ces habitats ou la possibilité de retour à la mer avec un faible risque de mortalité.

Une zone d'action à long terme est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel la présence de grands migrateurs est relictuelle ou historique et sur lequel des connaissances sont à acquérir ou à renforcer.

■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 8 janvier 2021 (publié au J.O. du 11 février 2021), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NAR2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NAR3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « NAR4 ».



■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UCIN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

■ Listes rouges régionales d'amphibiens et reptiles

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « NA » Non applicable ; « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique ; « RE » Disparue au niveau régional.

■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « IBO1 ») c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable (désignées « IBO2 »).

■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces d'intérêt communautaire et Natura 2000 (désignées ci-après « CDO1 ») nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale



Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « NO3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « NO4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en 2016 la liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France *et al.*, 2016). Deux autres catégories ont été définies : « NA » Non applicable ; « NE » Non Evaluée.

■ Autres listes rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021) ;
- la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016, 2020 et 2021).

■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

■ Convention de Bonn (annexe 2)

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

■ Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste d'espèces (désignées « NM2 ») est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.



■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

■ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a publié en 2009 l'évaluation des espèces de mammifères de France métropolitaine qui a ensuite été mise à jour en 2017. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « DD » Données Insuffisantes » ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de métropole. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.



Annexe 2 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

Nom et fonction	Jörg SCHLEICHER, Directeur d'études, entomologue, écologue généraliste
Diplômes	Ingénieur « Gestion et protection de la nature », Ecole supérieure spécialisée, Eberswalde (Allemagne). DESS « Méthodes et outils au service de la gestion du territoire » (2002), Université Joseph Fourier, Grenoble.
Spécialité	Entomologie, Botanique, Ecologie, Gestion d'aires protégées.
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des insectes (lépidoptères, orthoptères, odonates, coléoptères) : <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de protocoles spécifiques, - Détermination en laboratoire, - Piégeages (aérien, type Barber, etc.). Inventaires floristiques Inventaires généralistes de la faune, Gestion d'espaces naturels.
Expérience	Expert depuis 2009 pour ECO-MED Coordination et rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN, - PLU : Volet naturel de l'état initial et de l'évaluation environnementale. Elaboration et réalisation : <ul style="list-style-type: none"> - Suivis et veilles écologiques, - Plans de gestion, - Missions à l'étranger (Afrique sub-saharienne).
Missions dans le cadre de l'étude	Conduite technique de l'étude, réalisation d'inventaires et rédaction, interlocuteur du porteur de projets et des services de l'Etat, participation aux réunions.

Nom et fonction	Antoine VEIRMAN, Chargé d'études confirmé, expert en zones humides, botaniste
Diplôme	Licence Professionnelle Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement – Parcours Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels – UFR Sciences et Techniques Besançon – Université de Franche-Comté (2018)
Spécialités	Botanique, Zones humides, Habitats naturels.
Compétences	Caractérisation et délimitation des zones humides : <ul style="list-style-type: none"> - Définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, - Evaluation des fonctions des zones humides conformément à la méthode nationale de 2016. Inventaires floristiques et des habitats naturels : <ul style="list-style-type: none"> - Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...), - Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG).
Expérience	Expert depuis 2019 pour ECO-MED : Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Dossier loi sur l'Eau - Evaluation des incidences Natura 2000.
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires (floristiques, habitats naturels et zones humides).



Nom et fonction	Léo NERY, Charge d'études botaniste
Diplôme	- Diplôme Universitaire de Botanique de Terrain, Université de Picardie Jules Verne (2014). Titre homologué : Jardinier-Botaniste CFPPA de Chateaufarine à Besançon.
Spécialité	Botanique, Habitats naturels, flore méditerranéenne.
Compétences	- Inventaires de la flore et des habitats naturels, - Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...), - Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG), Suivis floristiques.
Expérience	Expert naturaliste depuis 2019 pour ECO-MED - Inventaires flore et végétation. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Mathis BOUCAUD, Chargé d'études, expert en zones humides, pédologue
Diplôme	Master Dynamique Terrestre et Risques Naturels – Université de Montpellier (2020) Licence Science de la Terre et de l'Environnement – Université de Bourgogne (2018)
Spécialité	Zones humides : sol et végétation
Compétences	Caractérisation et délimitation des zones humides : - Définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, - Evaluation des fonctions des zones humides conformément à la méthode nationale de 2016. Compensation écologique des zones humides Diagnostics hydrogéologiques (hydrologie, géologie, topographie...) Appui à la réalisation de devis techniques/réponses aux Appels d'Offres
Expérience	Expert depuis décembre 2022 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : - Volet naturel d'étude d'impact, - Dossier loi sur l'Eau
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Livia VALLEJO – Chargée d'études, entomologue, experte en faune générale
Diplôme	Master 2 (2014) Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques – Zones Humides Méditerranéennes (13) Master 1 (2008) Biodiversité et Ecologie Continentale (13)
Spécialité	Entomologie – Ornithologie – Gestion des milieux aquatiques
Compétences	Inventaires entomologiques diurnes et nocturnes des principaux groupes d'invertébrés (Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères Zygénidés – Odonates – Coléoptères – Orthoptères) Protocole recensement fourmis du genre <i>Myrmica</i> Macrophotographie Anglais
Expérience	Experte depuis avril 2021 pour ECO-MED



	Technicienne-animatrice à la réserve naturelle de Camargue pendant 2,5 ans (SNPN) Guide naturaliste indépendante pendant 6 ans Assistante de terrain bénévole pendant 13 ans (LPO- CEN PACA – PNR Alpilles) Régulation de plantes exotiques envahissantes pendant 9 mois (SYNERNAT 13)
Missions dans le cadre de l'étude	Inventaires naturalistes.

Nom et fonction	Adrien SPRUMONT, Chargé d'études, batrachologue, herpétologue
Diplôme	Licence 3 « Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des Milieux Naturels (MINA) » (2016) -Université de Franche-Comté, Besançon (25) ; Brevet de Technicien Supérieur « Gestion et Protection de la Nature » -LEGTPA François Rabelais, Saint-Chély d'Apcher (48).
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune.
Compétences	Inventaires des reptiles et amphibiens, Identification des amphibiens, par le chant, les têtards, les pontes,
Expérience	Expert en 2019 pour ECO-MED et depuis 2021 Réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> - Suivis et veilles écologiques, - Inventaires, - Rédaction
Missions dans le cadre de l'étude	Inventaires de terrains.

Nom et fonction	Félix THIRION, Chargé d'études, batrachologue, herpétologue
Diplôme	Master 2 (2019) en biologie: Herpétologie, Vrije Universiteit Brussels, Belgique
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune.
Compétences	Inventaires des reptiles et amphibiens : <ul style="list-style-type: none"> - Suivis de populations (CMR) de Pélobate cultripède, PNR du Luberon - Suivis de populations (CMR) de Psammodrome d'Edwards, RNN de la Sainte-Victoire - Inventaires de populations d'Eulepte d'Europe, PN des Calanques, PN de Port-Cros - Inventaires ZNIEFF - Identification des amphibiens, par le chant, les têtards, les pontes Autres : <ul style="list-style-type: none"> - Ecotoxicologie et publication de mémoire sur deux espèces de crocodiles (Belize) - Séquençage ADN d'amphibiens (Equateur) - Inventaires faunistiques et floristiques (Grèce) - Suivis de populations de chiroptères (Australie) - Inventaires faunistiques et floristiques marins méditerranéens (France)
Expérience	Expert depuis avril 2022 pour ECO-MED Réalisation : <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires naturalistes - Rédaction de rapports
Missions dans le cadre de l'étude	Inventaires de terrain, rédaction.

Nom et fonction	Emilie PACHECO, Chargée d'études confirmée ornithologue
Diplôme	Master Gestion et Environnement Naturel, spécialité Faune Sauvage et Environnement naturel (2017), Université de Reims ; Licence professionnelle Gestion et Aménagement



	Durable des Espaces et des Ressources, IUT de Perpignan.
Spécialité	Ornithologie, Faune générale
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces, - Mise en place de protocoles spécifiques (Outarde Canepetière, Engoulevent d'Europe), - Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens).
Expérience	Expérience de 2 ans en bureau d'études (2017-2019) et chargée d'études depuis mars 2021 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction du volet naturel d'étude d'impact, - Réalisation d'inventaires ornithologiques diurnes et nocturnes ; - Suivis et veilles écologiques.
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires.

Nom et fonction	Roland DALLARD, Technicien ornithologue
Diplôme	Maîtrise Géographie Université Paul Valéry, Montpellier
Spécialité	Ornithologie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces, - Mise en place de protocoles spécifiques (Outarde canepetière) - Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens)
Expérience	Expert de 2017 à 2023 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> - Suivis et veilles écologiques
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires

Nom et fonction	Charles BEAUFILS, Chargé d'études ornithologue
Diplôme	Master Gestion et Conservation de la Biodiversité (2019), Université Bretagne Occidentale
Spécialité	Ornithologie, Faune générale
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces, Mise en place de protocoles spécifiques (Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Outarde canepetière)
Expérience	Expert depuis mai 2022 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction d'études réglementaires : - Recueil, gestion des données et traitement ; - Gestion de bases de données (GX, Collector) et utilisation pack Office
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Natalia CIVIL, Chargée d'études mammalogue
-----------------	---



Diplôme	Master « Emergence des maladies Parasitaires et Infectieuses » (2018), Université des Sciences de Montpellier.
Spécialité	Mammalogie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des Chiroptères : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes) et aquatiques (Castor, Loutre), - Expertise de terrain Chiroptères : recherche de gîtes anthropiques, cavernicoles et d'arbres-gîtes estivaux et hivernaux, détection ultrasonore passive et active, analyse bioacoustique.
Expérience	Experte de mars 2020 à décembre 2022 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN. Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques.
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires.

Nom et fonction	Carla SALLEMBIEN, Chargée d'études mammalogue
Diplôme	Diplôme d'ingénieur agronome à SupAgro Montpellier, option « Gestion environnementale des Ecosystèmes et des Forêts Tropicales » (2019).
Spécialité	Mammalogie
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> - Inventaires diurnes des Chiroptères - Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes, micromammifères) et aquatiques (Castor, Loutre), - Expertise de terrain Chiroptères : recherche de gîtes anthropiques, cavernicoles et d'arbres-gîtes estivaux et hivernaux, analyse bioacoustique.
Expérience	Experte depuis mai 2022 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000,
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Aurélien BIRO, Chargé d'études mammalogue
Diplôme	- Master Biodiversité, Ecologie et Evolution (2022) à Sorbonne Université (Paris)
Spécialité	Mammologie
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de suivi de mammifères terrestres et semi-aquatique : Pose et analyse de pièges photographiques, recherche de traces et indices. Inventaires et suivis diurnes et nocturnes des chiroptères : Pose de détecteurs passifs, écoute active (hétérodyne) et écoute passive, recherche et suivi de gîtes estivaux et hivernaux en milieu arboricole, cavernicole et anthropique.
Expérience	Expert depuis 2023 pour ECO-MED
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Julien CHEREL, Géomaticien
Diplôme	Master MIASHS (Mathématiques et Informatique Appliqués aux Sciences Humaines et Sociales), 2019, Université Paul Valéry Montpellier 3
Spécialité	Big Data, SGDB, Géomatique



Compétences	Application de logiciels SIG : ArcGis, QGIS Gestion de bases de données (PostgreSQL, PostGIS) Programmation (python, web) Statistique (R)
Expérience	Chargé d'études géomaticien depuis octobre 2022 pour ECO-MED 2017-2019 : Contrat d'apprentissage au sein de la Direction Sport et Nature du Département de l'Hérault 2019-2021 : CDD au Pays de Haut Languedoc Vignobles (18 mois)
Missions dans le cadre de l'étude	Production de cartes dans le cadre des études ECO-MED, participation à la Recherche et au Développement dans le domaine de la géomatique et des bases de données.



Annexe 3 Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Jörg SCHLEICHER les 29-30-31/03/2021, les 0/-08/04/2021, les 02-03/05/2023, les 06-07/06/2023, le 13/07/2023, le 23/07/2023, le 28/08/2023, les 06-07/03/2024 ; par Léo NERY les 05-06/06/2023, les 25-26/07/2023 et par Antoine VEIRMAN le 31/05/2023 et les 01-02/06/2023.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v14.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2020).

Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Pinaceae	<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin blanc, Sapin pectiné	-	LC	LC	Très faible
Sapindaceae	<i>Acer platanooides</i> L., 1753	Érable plane, Plane, Aserau	-	LC	LC	Très faible
Sapindaceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire, Francormier	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Agrostis canina</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Agrostide des chiens, Agrostide canine, Traînage, Agrostis des chiens	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère, Traînage, Agrostis stolonifère	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchémille vert jaune, Alchémille commune, Alchémille jaunâtre, Alchémille vert jaunâtre	-	LC	LC	Très faible
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau, Alisme plantain-d'eau	-	LC	LC	Très faible
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	-	LC	LC	Très faible
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne, Vergne	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier ovale, Amélanchier commun, Amélanchier à feuilles ovales	-	LC	LC	Très faible
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Anacamptide bouffon, Orchis bouffon	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	-	LC	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sylvestre, Angélique sauvage, Impéatoire sauvage	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile, Anisanthe stérile	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934	Brome des toits, Anisanthe des toits	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire, Anthyllis vulnéraire, Trèfle des sables, Vulnéraire, Thé des Alpes	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie commune, Ancolie vulgaire, Clochette	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane, Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	-	LC	LC	Très faible
Plumbaginaceae	<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult., 1820	Armérie des sables, Armérie faux plantain	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre, Aurone des champs, Armoise rouge	-	LC	LC	Très faible
Aspleniaceae	<i>Asplenium ceterach</i> L., 1753	Doradille cétérac, cétérac officinal, Cétérac, Cétérach	-	LC	LC	Très faible
Aspleniaceae	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm., 1796	Doradille du Nord, Doradille septentrionale	-	LC	LC	Très faible
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Doradille des murailles, Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Canche flexueuse, Avénelle flexueuse, Foin tortueux	-	LC	LC	Très faible
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune, Herbe de Sainte-Barbe	-	0	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Bétoine officinale, Épiaire officinal	-	LC	LC	Très faible
Betulaceae	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard	-	LC	LC	Très faible
Polygonaceae	<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre, 1800	Bistorte, Renouée bistorte, Bistorte officinale, Langue-de-bœuf	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode rupestre, Brachypode des rochers	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou, Brome orge	-	LC	LC	Très faible
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque	-	0	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Callitriche</i> sp.	Callitriche	-	-	-	Très faible
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune commune, Callune, Béruée, Bruyère commune	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte, Souci d'eau	-	LC	LC	Très faible
Campanulaceae	<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher, Bâton-de-Jacob	-	LC	LC	Très faible
Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	-	LC	LC	Très faible
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés, Cressonnette	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	LC	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Laïche caryophyllée, Laïche printanière, Laïche du printemps	-	LC	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	-	LC	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche noire, Laïche commune, Laïche vulgaire	-	LC	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée	-	LC	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laïche panic, Laïche bleuâtre, Laïche millet	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carlina commune, Chardon doré	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	-	LC	LC	Très faible
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Chélidoine élevée, Herbe à la verrue, Éclaire, Grande éclaire, Chélidoine éclaire	-	LC	LC	Très faible
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton-du-diable	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	-	LC	LC	Très faible
Colchicaceae	<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne, Safran des prés	-	LC	LC	Très faible
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	-	LC	LC	Très faible
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies	-	LC	LC	Très faible
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	-	LC	LC	Très faible
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépide bisannuelle, Crépide des prés, Crépis bisannuel	-	LC	LC	Très faible
Iridaceae	<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill, 1765	Crocus de printemps, Crocus printanier, Crocus blanc	-	LC	LC	Très faible
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Croissette commune, Gaillet croissette	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet des moissons, Bleuet, Barbeau	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Poaceae	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Cynosure crételle, Crételle, Crételle commune, Crételle des prés	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Cytisus oromediterraneus</i> Rivas Mart., T.E.Díaz, Fern.Prieto, Loidi & Peñas, 1984	Cytise des montagnes de la Méditerranée, Cytise oroméditerranéen, Genêt oroméditerranéen, Genêt purgatif, Cytise purgatif	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-	LC	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Œillet des Chartreux	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre, Gantelée, Gant de Notre-Dame	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	-	LC	LC	Très faible
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante	-	LC	LC	Très faible
Onagraceae	<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe à feuilles étroites, Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine	-	LC	LC	Très faible
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	-	LC	LC	Très faible
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	-	LC	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	-	LC	LC	Très faible
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	-	LC	LC	Très faible
Fagaceae	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Fouteau	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Festuca arvernensis</i> Auquier, Kerguélen & Markgr.-Dann., 1978	Fétuque d'Auvergne	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés, Spirée Ulmaire, Filipendule ulmaire	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	-	LC	LC	Très faible
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	-	LC	LC	Très faible
Rubiaceae	<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc, Gaillet dressé	-	LC	LC	Très faible
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	-	LC	LC	Très faible
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	-	LC	LC	Très faible
Rubiaceae	<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Genista sagittalis</i> L., 1753	Genêt sagitté, Genêt ailé, Genistrolle	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers	-	LC	LC	Très faible
Gentianaceae	<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune, Grande gentiane	-	LC	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin, Pied-de-pigeon, Géranium des colombes	-	LC	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	-	LC	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	-	LC	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	-	LC	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois, Géranium des forêts, Pied-de-perdrix	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Gléchome Lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Glyceria notata</i> Chevall., 1827	Glycérie pliée	-	LC	LC	Très faible
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	-	LC	LC	Très faible
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème nummulaire, Hélianthème jaune, Hélianthème commun	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Ellébore fétide, Pied-de-griffon	-	LC	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	-	LC	LC	Très faible
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	-	LC	LC	Très faible
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx commun, Houx	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune, Sénéçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à fleurs aiguës, Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore	-	LC	LC	Très faible
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	-	LC	LC	Très faible
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	-	LC	LC	Très faible
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	-	LC	LC	Très faible
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Genièvre, Peteron	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Knautia arvernensis</i> (Briq.) Szabó, 1934	Knautie d'Auvergne	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn., 1791	Laitue des murs, Mycélide des murs, Pendrille	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier embrassant	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	-	LC	LC	Très faible
Pinaceae	<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze d'Europe, Pin de Briançon, Mélèze décidu	-	LC		Très faible
Apiaceae	<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laserpitium à feuilles larges, Laserpitium à larges feuilles, Laser à feuilles larges, Laser blanc	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse sylvestre, Gesse des bois, Grande gesse	-	LC	LC	Très faible
Araceae	<i>Lemna minor</i> L., 1753	Lentille d'eau mineure, Petite lenticule, Petite lentille d'eau	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide, Liondent variable	-	LC	LC	Très faible
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Chèvrefeuille grimpant, Cranquillier	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies, Chèvrefeuille camérisier, Camérisier à balais	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier pédonculé, Lotier des marais	-	LC	LC	Très faible
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre, Luzule des champs	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou, Fleur-de-coucou, Œil-de-perdrix	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des champs, Mouron rouge	-	LC	LC	Très faible
Primulaceae	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire, Chasse-bosse	-	LC	LC	Très faible
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	-	LC	LC	Très faible
Malvaceae	<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Mauve négligée, Petite mauve, Mauve à feuilles rondes	-	LC	LC	Très faible
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal, Mélicot jaune	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	Mélicot à feuilles de mélisse	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles, Menthe à feuilles longues, Menthe des bois	-	LC	LC	Très faible
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes, Mercuriale pérenne	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Moehringie trinervée, Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	-	LC	LC	Très faible
Asparagaceae	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, Muscari à toupet	-	LC	LC	Très faible
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari négligé, Muscari à grappes, Muscari négligé	-	LC	LC	Très faible
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	Très faible
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis faux scorpion, Myosotis des marais	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nard raide, Poil-de-bouc	-	LC	LC	Très faible
Orchidaceae	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale, Grande Listère, Double-feuille, Listère à feuilles ovales, Listère ovale	-	LC	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	Œnanthe à feuilles de peucedan	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	-	LC	LC	Très faible
Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe-à-la-couleuvre, Pentecôte, Satirion	-	LC	LC	Très faible
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Crassulaceae	<i>Petrosedum rupestre</i> (L.) P.V.Heath, 1987	Orpin réfléchi, Orpin des rochers	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Alpiste roseau, Baldingère faux roseau, Fromenteau	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	Très faible
Campanulaceae	<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi	-	LC	LC	Très faible
Pinaceae	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun, Sérente	-	LC		Très faible
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Pilloselle officinale, Épervière piloselle	-	LC	LC	Très faible
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	-	0	LC	Très faible
Asparagaceae	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau-de-Salomon odorant, Polygonate officinal, Sceau-de-Salomon officinal	-	LC	LC	Très faible
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	-	LC	LC	Très faible
Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Polypode commun, Réglisse des bois, Polypode vulgaire	-	LC	LC	Très faible
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier noir, Peuplier commun noir	-	LC	LC	Très faible
Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble, Tremble	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Potentilla verna</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Potentille printanière, Potentille de Tabernaemontanus, Potentille de printemps, Potentille de Neumann	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Préanthe pourpre, Préanthes pourpre	-	LC	LC	Très faible
Primulaceae	<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère vraie, Coucou, Primevère officinale, Brérelle	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Primulaceae	<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère commune, Primevère acaule, Primevère à grandes fleurs	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	-	LC	LC	Très faible
Pinaceae	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Douglas de Menzies, Sapin de Douglas, Pin de l'Orégon, Douglas, Sapin de Douglas, Pseudotsuga de Menzies	-	NAA	NAA	Nul
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Ptéridium aigle, Fougère à l'aigle, Fougère aigle, Fougère commune, Ptéride aquiline	-	LC	LC	Très faible
Boraginaceae	<i>Pulmonaria affinis</i> Jord., 1854	Pulmonaire affine, Pulmonaire à larges feuilles, Pulmonaire à feuilles larges	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Pulsatilla rubra</i> (Lam.) Delarbre, 1800	Pulsatille rouge, Anémone rouge	-	LC	LC	Très faible
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	-		LC	Très faible
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Rabiera holostea</i> (L.) M.T.Sharple & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette, Renoncule flammette, Petite douve, Flammule	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Ranunculus fluitans</i> Lam., 1779	Renoncule flottante, Renoncule des rivières	-	DD	DD	Très faible
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	-	LC	LC	Très faible
Rhamnaceae	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	-	LC	LC	Très faible
Orobanchaceae	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq, Rhinanthe velu, Grand rhinanthe, Rhinanthe hérissé	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	-	NAA	NAA	Nul
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Ronce framboisier, Framboisier	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce	-	LC	LC	Très faible
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Patience petite-oseille, Petite oseille, Oseille des brebis, Surelle	-	LC	LC	Très faible
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu	-	LC	LC	Très faible
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	-	LC	LC	Très faible
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	-	LC	LC	Très faible
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault	-	LC	LC	Très faible
Salicaceae	<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	-	LC	LC	Très faible
Salicaceae	<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Saule pourpre, Osier rouge, Osier pourpre	-	LC	LC	Très faible
Viburnaceae	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	-	LC	LC	Très faible
Viburnaceae	<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753	Sureau à grappes, Sureau de montagne, Sureau rouge	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	-	LC	LC	Très faible
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulée, Herbe à la gravelle, Casse-pierre	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie, Œil-de-perdrix	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Schédonore des prés, Fétuque des prés	-	LC	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des forêts, Scirpe des bois	-	LC	LC	Très faible
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens	-	LC	LC	Très faible
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	-	LC	LC	Très faible
Crassulaceae	<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre, Poivre de muraille, Vermiculaire, Poivre des murailles	-	LC	LC	Très faible
Crassulaceae	<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Senecio viscosus</i> L., 1753	Séneçon visqueux	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque, Compagnon rouge, Robinet rouge, Lychnide des bois, Lychnis des bois	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge-d'or, Herbe des Juifs, Verge-d'or	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher	-	LC	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage, Sorbier des oiseaux	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Lamiaceae	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des forêts, Épiaire des bois, Ortie à crapauds, Ortie puante, Ortie à crapauds	-	LC	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc	-	LC	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe-du-diable, Mors-du-diable	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron	-	-	-	Très faible
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodoinne, Sauge des bois, Germandrée des bois	-	LC	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L., 1753	Pigamon à feuilles d'ancolie, Colombine plumeuse	-	LC	LC	Très faible
Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L., 1753	Tabouret des champs, Monnoyère, Herbe-aux-écus	-	LC	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux pouliot, Thym commun, Serpolet faux pouliot	-	LC	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs, Torilis des champs	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Trèfle Pied-de-lièvre, Pied-de-lièvre	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	LC	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage pas-d'âne, Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de Saint-Quirin	-	LC	LC	Très faible
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à feuilles larges, Massette à larges feuilles	-	LC	LC	Très faible
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Ombilic rupestre, Nombri-de-Vénus, Oreille-d'abbé, Ombilic des rochers	-	LC	LC	Très faible
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	-	LC	LC	Très faible
Ericaceae	<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Airelle myrtille, Myrtille, Maurette, Brimbelle	-	LC	LC	Très faible
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène à fleurs denses, Molène faux bouillon-blanc, Molène faux thapsus	-	LC	LC	Très faible
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe-de-saint-Fiacre, Bouillon-blanc	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique, Mouron-d'eau	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée	-	LC	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	-	LC	LC	Très faible
Viburnaceae	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane, Viorne mancienne, Mancienne	-	LC	LC	Très faible



Famille	Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	EZE
Viburnaceae	<i>Viburnum opulus L., 1753</i>	Viorne obier, Viorne obier, Viorne aquatique, Boule-de-neige	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Vicia angustifolia L., 1759</i>	Vesce à folioles étroites	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Vicia cracca L., 1753</i>	Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis	-	LC	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	-	NAa	NAa	Nul
Fabaceae	<i>Vicia sepium L., 1753</i>	Vesce des haies	-	LC	LC	Très faible
Violaceae	<i>Viola hirta L., 1753</i>	Violette hérissée	-	LC	LC	Très faible
Violaceae	<i>Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857</i>	Violette de Reichenbach, Violette des bois	-	LC	LC	Très faible
Violaceae	<i>Viola riviniana Rchb., 1823</i>	Violette de Rivinus, Violette de Rivin	-	LC	LC	Très faible
Violaceae	<i>Viola tricolor L., 1753</i>	Violette tricolore, Pensée sauvage, Pensée tricolore	-	LC	LC	Très faible
Viscaceae	<i>Viscum album L., 1753</i>	Gui blanc, Gui des feuillus, Gui, Bois de la Sainte-Croix	-	LC	LC	Très faible
Poaceae	<i>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805</i>	Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris	-	LC	LC	Très faible



Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés

Relevé effectué par Jorg SCHLEICHER le 02/05/2023, 03/05/2023, 04/05/2023, 06/06/2023, 07/06/2023, 13/07/2023, 25/07/2023, 28/08/2023 et par Livia VALLEJO le 30/05/2023, le 31/05/2023, le 28/06/2023 et le 29/06/2023.

Ordre	Famille	Taxon	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie	EZE
Araneae	Araneidae	<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Araneidae	<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Araneidae	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Oxyopidae	<i>Oxyopes Latreille, 1804</i>	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Thomisidae	<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	Très faible
Araneae	Thomisidae	<i>Xysticus C.L. Koch, 1835</i>	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Buprestidae	<i>Anthaxia salicis</i> (Fabricius, 1777)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cantharidae	<i>Cantharis fusca</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cantharidae	<i>Cantharis livida</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cantharidae	<i>Cantharis rustica</i> Fallén, 1807	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cantharidae	<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Carabidae	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)	-	-	LC	-	Très faible
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	LC	-	Très faible
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cassida viridis</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Clytra laeviuscula</i> Ratzeburg, 1837	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Timarcha sp.</i>	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	-	-	-	-	Nul
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Elateridae	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Elateridae	<i>Agriotes pilosellus</i> (Schönherr, 1817)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Elateridae	<i>Anostirus purpureus</i> (Poda, 1761)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Meloidae	<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Meloidae	<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Melyridae	<i>Clanoptilus elegans</i> (Olivier, 1790)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Asilidae	<i>Choerades marginata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	<i>Merodon equestris</i> (Fabricius, 1794)	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Diptera	Syrphidae	<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Aphrophoridae	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Cercopidae	<i>Cercopis sanguinolenta</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Cercopidae	<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi, 1807	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Coreidae	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Coreidae	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible



Ordre	Famille	Taxon	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie	EZE
Hemiptera	Coreidae	<i>Haploprocta sulcicornis</i> (Fabricius, 1794)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Gerridae	<i>Gerris</i> sp.	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Spilostethus saxatilis</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Miridae	<i>Capsodes flavomarginatus</i>	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Miridae	<i>Hadrodemus m-flavum</i> (Goeze, 1778)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Miridae	<i>Horistus orientalis</i> (Gmelin, 1790)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Miridae	<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris mediterraneus</i> Tamanini, 1958	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hemiptera	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Apidae	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes gallicus</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	-	-	Très faible
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Adelidae	<i>Adela</i> sp.	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Adelidae	<i>Nemophora metallica</i> (Poda, 1761)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Erebidae	<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Erebidae	<i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Erebidae	<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Isturgia limbaria</i> (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Lythria sanguinaria</i> (Duponchel, 1842)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Odezia atrata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Rhodostrophia vibicaria</i> (Clerck, 1759)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Geometridae	<i>Siona lineata</i> (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)	-	LC	LC	NT	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	-	LC	NT	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Satyrrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Heliothis peltigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible



Ordre	Famille	Taxon	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie	EZE
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Limnitis reducta</i> Staudinger, 1901	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	EN	NT	Modéré
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Jordanita/Adscita</i> sp.	-	-	-	-	Très faible
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	LC	Très faible
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena transalpina</i> (Esper, 1780)	-	-	LC	LC	Très faible
Neuroptera	Ascalaphidae	<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	Très faible
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	-	LC	LC	LC	Faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Cordulegastridae	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Corduliidae	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Gomphidae	<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Gomphidae	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Lestidae	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	-	LC	LC	VU	Très faible
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	-	LC	LC	LC	Très faible
Odonata	Platycnemididae	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	-	LC	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	-	-	LC	VU	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	-	-	LC	LC	Très faible



Ordre	Famille	Taxon	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie	EZE
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Metrioptera saussuriana</i> (Frey-Gessner, 1872)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	-	-	LC	NT	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC	LC	Très faible
Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	-	-	LC	LC	Très faible

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NI1 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 (protection nationale habitat)

NI2 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3 (protection nationale individus)

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)



DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée



Annexe 5 Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Adrien SRPUMONT le 31/05/2023, le 06/06/2023 et le 27/07/2023 et par Jörg SCHLEICHER 07/06/2023.

Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie
Grenouille rieuse* <i>Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)</i>	CDH5 IBE3 NAR3	Nul	LC	LC	LC	NA	NA
Grenouille verte du complexe Lessona/esculentus* <i>Pelophylax esculentus/lessonae</i>	CDH5 IBE3 NAR4	Faible			NT	DD	VU
Triton palmé* <i>Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)</i>	IBE3 NAR3	Faible	LC	LC	LC	LC	LC
Triton crêté* <i>Triturus cristatus (Laurenti, 1768)</i>	CDH2 CDH4 IBE2 NAR2	Faible	LC	LC	NT	NT	EN

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée



Annexe 6 Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Adrien SRPUMONT le 31/05/2023, le 06/06/2023 et le 27/07/2023, Félix THIRION le 13 et 14/03/2024, par Jörg SCHLEICHER le 30/03/2021, 08/04/2021, 02/05/2023, 13/07/2023, 25/07/2023, 07/03/2024, par Livia VALLEJO le 31/05/2023 et par Roland DALLARD le 31/05/2023.

Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge Auvergne	Liste rouge Occitanie
Lézard à deux raies* <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	CDH4 IBE3 NAR2	Faible	LC	LC	LC	-	LC
Lézard des murailles* <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	CDH4 IBE2 NAR2	Faible	LC	LC	LC	-	LC
Orvet fragile* <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	IBE3 NAR3	Faible	LC	LC	LC	-	LC
Couleuvre helvétique* <i>Natrix helvetica</i> (Lacepede, 1789)	IBE3 NAR2	Faible	LC	LC	LC	-	LC
Vipère aspic* <i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	IBE3 NAR2	Faible	LC	LC	LC	-	LC
Coronelle lisse* <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	CDH4 IBE2 NAR2	Faible	LC	LC	LC	-	NT

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3



Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA^a	Introduite
NA^b	Occasionnelle ou marginale
NA^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée



Annexe 7 Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Emilie PACHECO le 15/02/2023, le 26/04/2023 ; par Roland DALLARD les 17/05/2023, 31/05/2023, 06/06/2023, 14/06/2023, 22/06/2023, 23/06/2023 ; par Charles BEAUFILS le 19/09/2023, le 20/02/2023, le 13/03/2023 ; par Jörg SCHLEICHER le 29/03/2021, le 30/03/2021, le 31/03/2021, le 07/04/2021, le 08/04/2021, le 02/05/2023, le 03/05/2023, 04/05/2023, le 25/07/2023, le 02/11/2023, le 03/11/2023 et par Livia VALLEJO le 30/05/2023, le 31/05/2023, le 28/06/2023 et le 29/06/2023.

Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge					
			mondiale	européenne	nationale nicheur	nationale hivernant	nationale de passage	Auvergne
Accenteur mouchet* <i>Prunella modularis (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC			NT
Aigle botté* <i>Hieraetus pennatus (Gmelin, 1788)</i>	NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Faible	LC	LC	NT			EN
Alouette des champs <i>Alauda arvensis Linnaeus, 1758</i>	IBE3 CDO22 OC3	Faible	LC	LC	NT	LC		LC
Alouette lulu* <i>Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBE3 CDO1	Très faible	LC	LC	LC			NT
Autour des palombes* <i>Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBO2 IBE3 NO6 CCA	Très faible	LC	LC	LC			VU
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	CDO21 CDO32 IBE2 IBO2 Ngib_ch_1 OC3	Faible	LC	LC	LC			VU
Bec-croisé des sapins* <i>Loxia curvirostra Linnaeus, 1758</i>	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
Bergeronnette grise* <i>Motacilla alba Linnaeus, 1758</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Bondrée apivore* <i>Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Très faible	LC	LC	LC		LC	LC
Bouvreuil pivoine* <i>Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBE3	Faible	LC	LC	VU			NT
Bruant fou* <i>Emberiza cia Linnaeus, 1766</i>	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC			VU
Bruant jaune* <i>Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</i>	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU			VU
Bruant ortolan* <i>Emberiza hortulana Linnaeus, 1758</i>	NO3 IBE3 CDO1	Très faible	LC	LC	EN		EN	CR
Bruant proyer* <i>Emberiza calandra Linnaeus, 1758</i>	NO3 IBE3	Faible	LC	LC	LC			LC
Bruant zizi* <i>Emberiza cirlus Linnaeus, 1766</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Buse variable* <i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBO2 IBE3 CCA	Très faible	LC	LC	LC			LC
Caille des blés <i>Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)</i>	IBO2 IBE3 CDO22 OC3	Faible	LC	LC	LC			NT



Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Auvergne
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	IBO2 IBE3 IBOAE CDO31 CDO21	Très faible	LC	LC	LC	LC		LC
Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU			NT
Choucas des tours* <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	NO3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC			LC
Chouette hulotte* <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	IBE2 NO3 CCA	Très faible	LC	LC	LC			LC
Circaète Jean-le-Blanc* <i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Faible	LC	LC	LC			VU
Corneille noire <i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	IBE3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC			LC
Coucou gris* <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC		DD	NT
Epervier d'Europe* <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	NO3 IBO2 IBE3 NO6 CCA	Très faible	LC	LC	LC			LC
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC		LC
Faucon crécerelle* <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	IBE2 NO3 IBO2 CCA	Très faible	LC	LC	NT			LC
Fauvette à tête noire* <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Fauvette des jardins* <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	NT		DD	VU
Fauvette grisette* <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC		DD	LC
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	CDO22	Très faible	LC	LC	LC			LC
Goéland leucopnée* <i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			EN
Grand Corbeau* <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			VU
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	NO3 IBE3 IBOAE	Très faible	LC	LC	LC	LC		LC
Grimpereau des jardins* <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Grive litorne <i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC	LC		VU
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Héron cendré* <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	NO3 IBE3 IBOAE	Très faible	LC	LC	LC			NT



Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge					
			mondiale	européenne	nationale nicheur	nationale hivernant	nationale de passage	Auvergne
Hirondelle de fenêtre* <i>Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT		DD	LC
Hirondelle de rochers* <i>Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Hirondelle rustique* <i>Hirundo rustica Linnaeus, 1758</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT		DD	NT
Huppe fasciée* <i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i>	NO3 IBE3	Faible	LC	LC	LC			VU
Hypolaïs polyglotte* <i>Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)</i>	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Linotte mélodieuse* <i>Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Faible			VU			NT
Martinet noir* <i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	NT		DD	LC
Merle noir <i>Turdus merula Linnaeus, 1758</i>	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Mésange à longue queue* <i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Mésange bleue* <i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Mésange charbonnière* <i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Mésange huppée* <i>Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Mésange noire* <i>Periparus ater (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Mésange nonnette* <i>Poecile palustris (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Milan noir * <i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i>	NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Très faible	LC	LC	LC			LC
Milan royal* <i>Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Faible	NT	NT	VU	VU		VU
Moineau domestique* <i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	NO3	Très faible	LC		LC			LC
Moineau friquet* <i>Passer montanus (Linnaeus, 1758)</i>	NO3 IBE3	Faible	LC	LC	EN			VU
Pic épeiche* <i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Pic épeichette* <i>Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Faible			VU			LC
Pic noir* <i>Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3 CDO1	Très faible	LC	LC	LC			LC
Pic vert* <i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC



Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Statuts de protection					
			Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Auvergne
Pie bavarde <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	CDO22	Très faible	LC	LC	LC			LC
Pie-grièche écorcheur* <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	IBE2 NO3 CDO1	Faible	LC	LC	NT			LC
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	CDO31 CDO21	Très faible	LC	LC	LC	LC		LC
Pinson des arbres* <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Pipit des arbres* <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC		DD	LC
Pipit farlouse* <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Très faible	NT	NT	VU	DD		NT
Pouillot de Bonelli* <i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Pouillot véloce* <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	NO3 IBE3	Très faible	LC		LC			LC
Roitelet à triple bandeau* <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Roitelet huppé* <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	NT			NT
Rollier d'Europe* <i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	IBE2 NO3 IBO2 CDO1	Nul	LC	LC	NT			RE
Rossignol philomèle* <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC			LC
Rougegorge familier* <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC			LC
Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3 IBO2	Faible	LC	LC	LC			LC
Rougequeue noir* <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC			LC
Serin cini* <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU			VU
Sittelle torchepot* <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Tarier pâtre* <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	IBE2 NO3 IBO2	Faible	LC	LC	NT			LC
Tarin des aulnes* <i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Faible			LC	DD		EN
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC			LC
Traquet motteux* <i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	NT		DD	NT
Troglodyte mignon* <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC



Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Auvergne
Vautour fauve* <i>Gyps fulvus (Hablizl, 1783)</i>	NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Nul	LC	LC	LC			
Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU			LC

Légende

Observation

Effectifs : **X** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples), **XX** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples), **Cple** = couple(s), **M** = male(s), **F** = femelle(s), **Juv** = Juvénile(s), **Fam** = famille(s), **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

CDO1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe I

CDO21 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/1

CDO22 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/2

CDO31 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/1

CDO32 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/2

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

Ngib_ch_1 : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – Premier

NO3 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Hiv : Hivernant

Est : Estivant

Tra : En transit

Err : Erratique

Sed : Sédentaire

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.



Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EBCC (European BirdCensus Council).

Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

*w : évaluations basées sur les données hivernales

Sources : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; LPO PACA & CEN PACA, 2020



Annexe 8 Relevé relatif aux mammifères (hors chiroptères)

Relevé effectué par Aurélien BIRO les 26 et 27 juillet 2023 et les 13 et 20 septembre 2023, et par Carla SALLEMBIEN les 13 et 14 mars 2024.

Espèces avérées sur la zone d'étude		Statut de protection	Liste rouge France (UICN 2017)	Liste rouge Auvergne (2015)
CANIDAE				
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC
MUSTELIDAE				
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	IBE3	LC	LC
Hermine	<i>Mustela ermina</i>	IBE3	LC	LC
SUIDAE				
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	LC
CERVIDAE				
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	IBE3	LC	LC
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	IBE3	LC	LC
TALPIDAE				
Taube d'Europe	<i>Talpa europea</i>	-	LC	LC
LEPORIDAE				
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	LC
SCIURIDAE				
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	NM2, IBE3	LC	LC

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

NM : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département - Article 1er

NM2 : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2



Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne et nationale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée



Annexe 9 Relevé relatif aux chiroptères

Relevé effectué par Aurélien BIRO les 26 et 27 juillet 2023 et les 13 et 20 septembre 2023.

Espèces		Statut de protection	Liste rouge France (UICN 2017)	Liste rouge Auvergne (2015)		
MOLOSSIDAE						
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	EN		
VESPERTILONIDAE						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastella</i>	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU		
Grand Murin/Petit Murin	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	NT	VU	-
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	VU		
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	NT		
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	EN		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC		
Murin groupe des Natterer	<i>Myotis nattereri/Myotis crypticus</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC		
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC		
Pipistrelle de Khul	<i>Pipistrellus khulii</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC		
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	NT		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	LC		
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	LC		

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

NM : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département - Article 1er

NM2 : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2



Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne et nationale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée



Annexe 10 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des groupes taxonomiques étudiés, il est très difficile, voire impossible, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude à moins d'un effort considérable et encore. Il s'agit davantage d'une vision globale mais imprécise de la zone d'étude.

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement toutes détectés. Un grand nombre de facteurs vont influencer cette détection des espèces, par exemple :

- leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),

- l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),

- les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).