



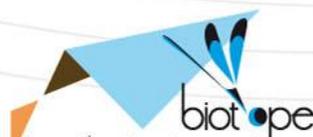
N° de contrat : 2013733

Dossier de demande de
dérogation au titre de l'article
L. 411-2 du code de
l'environnement dans le cadre
du projet d'aménagement de la
RD 120 entre Prentegarde et
Montvert



Mai 2014

collection des études





Dossier de demande de
dérogation au titre de
l'article L. 411-2 du code de
l'environnement dans le
cadre du projet
d'aménagement de la RD 120
entre Prentegarde et
Montvert

Mai 2014



Responsable Projet
Marie GEOFFRAY

mgeoffray@biotope.fr

BIOTOPE, Agence Rhône Alpes/ Auvergne
tél: 06 15 92 37 91
69500 Bron (France)

Introduction

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement (cf. partie I). Celui-ci dresse les listes des espèces protégées pour lesquelles la destruction d'individus et/ou de leurs habitats est interdite.

En complément de cet article, et dans le cas où le projet ne peut empêcher la destruction, L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle »

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral ou ministériel, précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN).

Le présent document, établi dans le cadre de l'Arrêté du 19 février 2007 modifié par l'arrêté du 28 mai 2009 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations, constitue le dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées dans le cadre du projet de réaménagement de la RD 120. En effet, les conclusions de l'analyse des impacts du projet ont abouti à l'existence d'impacts résiduels portant sur :

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de faune protégée			
<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Amphibiens			
Crapaud calamite	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01
Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : environ 4 ha	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01

Crapaud commun	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01
Grenouille agile	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : environ 19 ha	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Salamandre tachetée	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01
Triton marbré	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : environ 19 ha	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Triton palmé	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n°13 616*01
Reptiles			
Couleuvre verte et jaune	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 6,45 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Lézard vert occidental	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 19 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Lézard des murailles	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Coronelle lisse	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction possible d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01

Couleuvre à collier	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction possible d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Lézard des souches	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction possible d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Orvet fragile	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01
Couleuvre vipérine	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01
Vipère aspic	Protection nationale Article 4 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01
Oiseaux			
Bruant jaune	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 17,5 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Engoulevent d'Europe	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 8,7 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Hirondelle rustique	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction ponctuelle d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Milan royal	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 4,5 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01

<p>Cortège des espèces communes des milieux semi-ouverts :</p> <p>Bruant zizi</p> <p>Fauvette des jardins</p> <p>Hypolaïs polyglotte</p> <p>Pie-grièche écorcheur</p> <p>Rougequeue à front blanc</p> <p>Alouette lulu</p>	<p>Protection nationale Article 3 (individus et habitats)</p>	<p>Oui</p> <p>Destruction possible de quelques individus</p> <p>Destruction d'habitats d'espèce : 6,5 ha</p>	<p>Destruction d'individus : n°13 616*01</p> <p>Destruction d'habitats : n°13 614*01</p>
<p>Cortège des espèces communes ubiquistes :</p> <p>Fauvette à tête noire</p> <p>Mésange bleue</p> <p>Mésange charbonnière</p>	<p>Protection nationale Article 3 (individus et habitats)</p>	<p>Oui</p> <p>Destruction possible de quelques individus</p> <p>Destruction d'habitats d'espèce</p>	<p>Destruction d'individus : n°13 616*01</p> <p>Destruction d'habitats : n°13 614*01</p>
<p>Cortège des espèces communes anthropiques :</p> <p>Bergeronnette grise</p> <p>Chardonneret élégant</p> <p>Moineau domestique</p> <p>Rougequeue noir</p>	<p>Protection nationale Article 3 (individus et habitats)</p>	<p>Oui</p> <p>Destruction possible de quelques individus</p> <p>Destruction d'habitats d'espèce</p>	<p>Destruction d'individus : n°13 616*01</p> <p>Destruction d'habitats : n°13 614*01</p>
<p>Cortège des espèces communes des milieux prairiaux :</p> <p>Tarier pâtre</p>	<p>Protection nationale Article 3 (individus et habitats)</p>	<p>Oui</p> <p>Destruction possible de quelques individus</p> <p>Destruction d'habitats d'espèce : 4,5 ha</p>	<p>Destruction d'individus : n°13 616*01</p> <p>Destruction d'habitats : n°13 614*01</p>
<i>Mammifères terrestres</i>			
<p>Hérisson d'Europe</p>	<p>Protection nationale Article 2 (individus et habitats)</p>	<p>Oui</p> <p>Destruction possible de quelques individus</p> <p>Destruction d'habitats d'espèce : 1,8 ha</p>	<p>Déplacement d'individus : n°13 616*01</p> <p>Destruction d'habitats : n°13 614*01</p>
<p>Ecureuil roux</p>	<p>Protection nationale Article 2 (individus et habitats)</p>	<p>Oui</p> <p>Destruction possible de quelques individus</p> <p>Destruction d'habitats d'espèce</p>	<p>Déplacement d'individus : n°13 616*01</p> <p>Destruction d'habitats : n°13 614*01</p>

Campagnol amphibie	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 0,08 ha	Déplacement d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Crossope aquatique, Musaraigne aquatique	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n°13 616*01
Chat sauvage	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n°13 616*01
Genette commune, Genette	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n°13 616*01
Muscardin	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n°13 616*01
Chiroptères			
Grande Noctule Noctule commune Noctule de Leisler Sérotine commune Grand rhinolophe Petit Rhinolophe Barbastelle d'Europe Murin à moustaches Murin de Natterer Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle commune Pipistrelle de Khul Sérotine commune Oreillards gris	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01

Le présent dossier est donc subdivisé comme suit :

- **Contexte et projet** : après avoir rappelé les aspects réglementaires, cette partie présente le projet en rappelant son contexte, sa justification, les études écologiques et les mesures compensatoires réalisées jusqu'à ce jour, puis sur la base des diagnostics écologiques réalisés sur l'ensemble des sites
- **Etat des lieux environnemental** : après avoir explicité les méthodes de travail mises en œuvre, l'organisation générale et le suivi des études, il est présenté un état initial par groupe taxonomique ainsi que les continuités écologiques mises en évidence et les espèces exotiques envahissantes. Les enjeux sont ensuite synthétisés par groupe taxonomique.
- **Impacts et mesures**. Cette partie développe les impacts du projet sur les espèces protégées ainsi que les différentes mesures retenues en application de la démarche « éviter - réduire - compenser » pour limiter au maximum les impacts pressentis. Une fois évalués les impacts résiduels après intégration des différentes mesures d'évitement et de réduction, des mesures compensatoires sont proposées jusqu'à l'organisation de la mise en œuvre, du contrôle et du suivi de ces mesures.

Le Conseil Général du Cantal a signé en 2013 le contrat de partenariat public-privé avec la société CONNECT120 pour l'aménagement de la RD120 entre Prentegarde (Saint-Paul-des-Landes) et Montvert. CONNECT120 en tant que Titulaire du contrat de partenariat agit en tant que Maître d'Ouvrage, et a confié la conception et la construction à un groupement d'entreprises constitué d'Eurovia DALA (mandataire) et Vinci Construction Terrassements. Le bureau d'étude Biotope a été mandaté par Eurovia DALA au printemps 2013 pour rédiger le dossier de demande de dérogation. Ces prestations comprenaient la réalisation d'un certain nombre d'inventaires complémentaires visant à apporter le niveau de détail suffisant pour la rédaction du dossier CNPN.

Sommaire

I.	Contexte réglementaire	13
I.1	Progression de l'analyse menant au dossier de dérogation	13
I.2	Aspect réglementaire	14
I.2.1	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées	14
I.2.2	La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées	15
II.	Présentation générale du projet	17
II.1	Contexte et historique	17
II.2	Etudes réalisées ou en cours de réalisation	18
II.3	Raisons impératives d'intérêt public majeur	21
II.4	Présentation du projet	23
II.4.1	Analyse des variantes et justification du projet retenu	23
II.4.2	Localisation du tracé et éléments technique	29
II.4.3	Planning	32
III.	Etat initial de la zone d'étude : présentation des éléments de l'étude d'impact et compléments	33
III.1	Contexte environnemental du projet	33
III.1.1	Topographie	33
III.1.2	Rappel des inventaires et espaces protégés localisés à proximité du projet	33
III.2	Cadres et Méthodes de travail	36
III.2.1	Méthodes de réalisation du diagnostic écologique	36
III.2.2	Equipe de travail	50
III.2.3	Définition du niveau d'enjeu	50
III.3	Habitats naturels et espèces floristiques	54
III.3.1	Habitats naturels et semi naturels	54
III.3.2	Flore	71
III.3.3	Zones humides	73
III.3.4	Les espèces exotiques envahissantes	73
III.3.5	Insectes	74

III.3.6	Amphibiens	76
III.3.7	Reptiles	81
III.3.8	Oiseaux	87
III.3.9	Mammifères terrestres	100
III.3.10	Chiroptères	107
III.3.11	Faune aquatique : poissons et écrevisses	122
III.4	Les continuités écologiques	128
III.4.1	Concepts et définitions	128
III.4.2	Analyse au niveau du fuseau d'étude	129
III.5	Synthèse des enjeux «faune et flore »	133
IV.	Impacts sur la faune et la flore	135
IV.1	Démarche générale	135
V.	Evaluation des incidences du projet sur les zones humides recensées	144
VI.	Analyse des effets cumulés	145
VI.1	Avec des projets voisins	145
VI.2	Avec l'ancienne route	145
VII.	Démarche « Eviter - Réduire - Compenser »	146
VII.1	Mesures d'évitement et de réduction des effets du projet	147
VII.1.1	Stratégie d'atténuation des impacts	147
VII.1.2	Liste des mesures d'évitement et de réduction (MER)	147
VII.1.3	Devenir de l'ancienne route	194
VII.2	Mesures d'accompagnement	195
VII.3	Impacts résiduels du projet après mise en œuvre des mesures	204
VII.4	Evaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000	211
VII.5	Impacts résiduels et conclusion sur la dérogation demandée	212
VIII.	Présentation des engagements pris en faveur de l'environnement	218
VIII.1	Rappel des mesures proposées en dossier d'études préalables	218

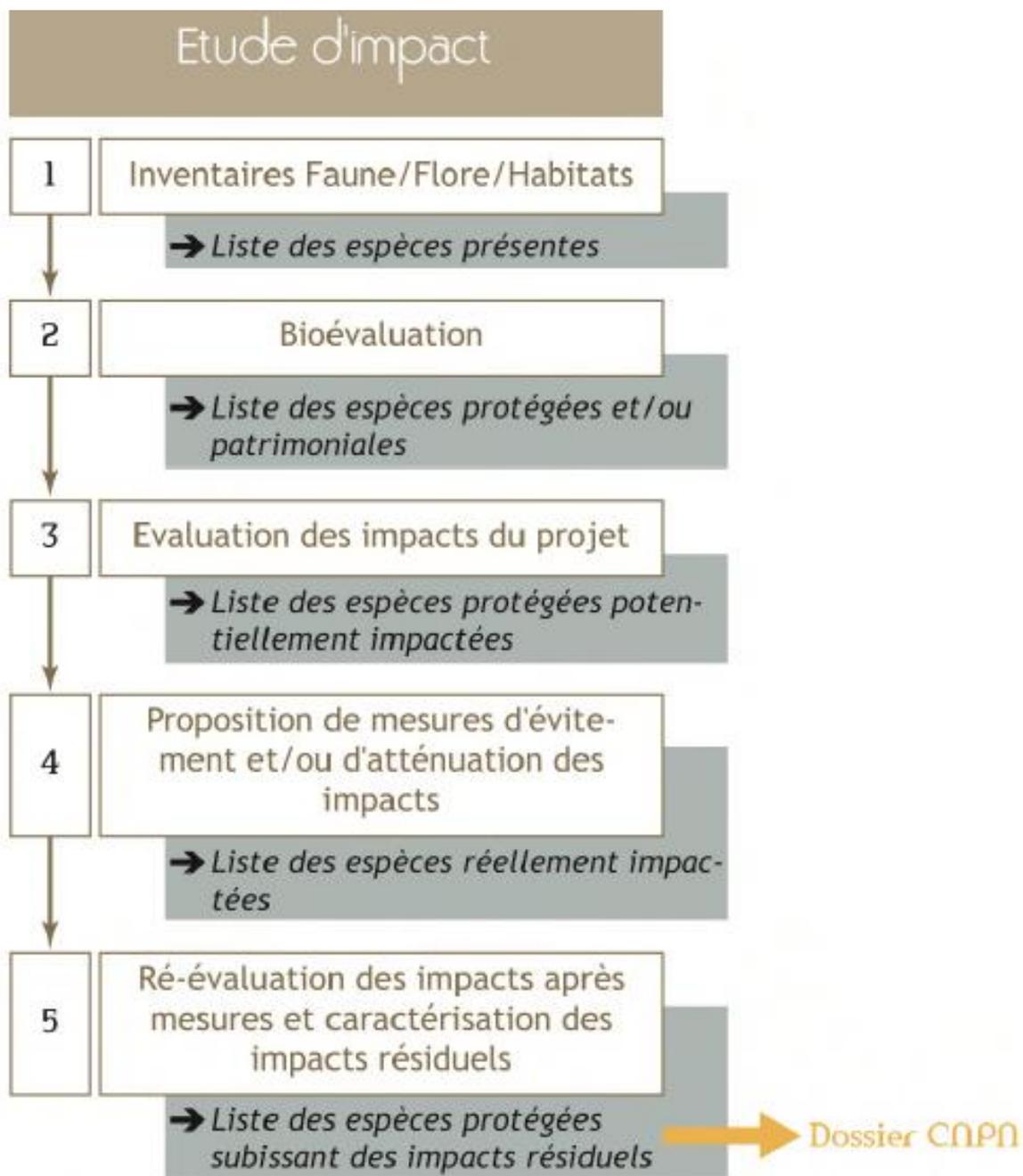
VIII.2 Cadre général de la compensation	219
VIII.2.1 Principes de la compensation	219
VIII.3 Mesures compensatoires complémentaires dans le cadre de la présente demande de dérogation	221
VIII.3.1 Evaluation quantitative du besoin compensatoire	221
VIII.3.2 Mesures de compensation	230
VIII.3.3 Stratégie de compensation des zones humides	250
VIII.3.4 Suivis des mesures de compensation	251
IX. Synthèse des mesures et évaluation financière	255
X. Garanties de mise en œuvre des mesures	257
X.1 Conventions	257
X.2 Garantie financière	257
X.3 Formulaire CERFA	257
XI. Conclusion	258
XII. Annexes	260
Annexe 1. Arrêté n° 2010-35 Déclarant d'utilité publique l'aménagement de la RD120	260
Annexe 2. Déclaration de projet	262
Annexe 3. Arrêtés relatifs à une autorisation de capture/relâché de spécimens d'insectes protégés et d'amphibiens	270
Annexe 4. Bibliographie	275
Annexe 5. Liste des espèces floristiques inventoriées sur le site en 2013	279
Annexe 6. Zones humides (Dossier Loi sur l'eau)	292
Annexe 7. Listes des espèces d'insectes contactées sur la zone d'étude	304
Annexe 8. Liste des espèces d'oiseaux contactées par IPA	306
Annexe 9. Plan de Respect de l'Environnement (PRE)	308
Annexe 10. Convention pour la compensation « boisements »	311
Annexe 11. Proposition de mesures compensatoires « zones humides » CEN Auvergne	322
Annexe 12. Engagement du CG15	363

Pièces jointes :

- Atlas cartographique (Biotope)
- Cerfa N° 13 616*01 et N° 13 614*01
- Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 (Biotope)
- Résumé non technique de l'étude d'impact DUP (EGIS)

I. Contexte réglementaire

I.1 Progression de l'analyse menant au dossier de dérogation



1.2 Aspect réglementaire

1.2.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, exposé dans l'encadré ci-dessous :

- Article L. 411-1 du Code de l'Environnement « Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :
- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- 4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 du Code de l'environnement dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

A ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés :

Synthèse des textes de protection faune / flore		
Groupes	Niveau national	Niveau régional et / ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par les arrêtés du 31 août 1995, du 14 décembre 2006 et du 23 mai 2013) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne complétant la liste nationale

Synthèse des textes de protection faune / flore

<i>Groupe</i>	<i>Niveau national</i>	<i>Niveau régional et / ou départemental</i>
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Reptiles- Amphibiens	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire	(néant)
Poissons	Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole	(néant)
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Mammifères dont chauves- souris	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Vertébrés	Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009) fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

Une réglementation spécifique liée à la loi sur l'eau concerne également les poissons et leurs habitats : l'Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement.

1.2.2 La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

- « 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
 - a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
 - d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral (ou ministériel pour les espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 mentionné ci-dessus) précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Selon le Code de l'environnement (articles cités ci-dessus), les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

C'est l'objet du présent dossier que d'identifier si ces conditions sont effectivement respectées.

II. Présentation générale du projet

II.1 Contexte et historique

Avant le transfert de la compétence des routes nationales aux départements, la route nationale n°120 constituait un itinéraire majeur du département en direction de la Corrèze, en reliant l'agglomération d'Aurillac à Tulle. Aujourd'hui, les tronçons Cantalien et corrézien sont passés dans leur domaine départemental respectif. Dans le département du Cantal, la RD 120 relie l'agglomération d'Aurillac au bourg de Montvert, dernière commune avant la Corrèze.

Au niveau de la hiérarchisation dans le réseau routier départemental, la RD 120 est classée en niveau I dans la catégorie 1, constituant un axe routier prioritaire pour le département. La RD120 prolonge la diagonale nord-est/sud-ouest que constitue la RN122 en direction de l'ouest du département vers la Corrèze.

Dans le cadre de son Plan d'Action Départemental, le Conseil Général du Cantal a défini six objectifs prioritaires :

- **ouvrir le département**
- développer les activités existantes et valoriser les atouts
- accueillir de nouvelles activités et de nouvelles populations
- offrir des perspectives aux jeunes Cantaliens
- garantir la solidarité au sein du département
- renforcer l'image du Cantal

La volonté d'ouverture du département se concrétise par un ambitieux programme routier, décliné par cinq actions dans son volet « le réseau routier structurant à l'horizon 2010 » :

- **la RD120 entre Aurillac et le département de la Corrèze,**
- la RD920 avec la déviation d'Arpajon-sur-Cère,
- la RD922 avec la déviation des Quatre Chemins et la réalisation de voies montantes,
- les RD990 et 600 entre Aurillac et Mur de Barrez,
- le contournement de Saint-Flour.

Le projet d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde et Montvert fait partie de l'une des cinq actions prioritaires du département.

Par délibération en date des 22 et 23 décembre 2011, et sur la base d'un rapport d'évaluation préalable réalisé en application de l'article L. 1414-2 du Code général des collectivités territoriales, le Département du Cantal ("le Département") a décidé le recours à un Contrat de Partenariat (le "Contrat") en vue de confier à un Partenaire Privé (le Titulaire), une mission globale regroupant :

- le financement de l'ensemble des études, travaux et prestations confiés au Titulaire du Contrat,
- la conception et la construction (y compris les procédures associées telles qu'une partie des acquisitions foncières, les procédures au titre de la Loi sur l'eau, les autorisations de défrichement, la procédure d'autorisation préfectorale exceptionnelle liée aux espèces protégées, ou autres procédures nécessaires au projet) de 10,5 km environ, dont 7,5 km environ en tracé neuf et 3,0 km en aménagement sur place, y compris les équipements de la route ;
- une partie de l'entretien et de la maintenance programmable et le gros entretien renouvellement (GER), conformément aux objectifs de qualité de service et de

- conservation du patrimoine du Département,
- la remise de l’Ouvrage en fin de Contrat.

La durée globale de ce Contrat est de 20 ans dont environ 2 ans et demi pour la conception et la construction, puis 17 ans et demie pour la période d’entretien maintenance. Suite à une procédure d’appel à candidature, puis à un dialogue compétitif, le contrat a été signé le 12 juillet 2013 avec la société CONNECT120 qui agit dorénavant en tant que Maître d’Ouvrage de cette opération. La conception et la construction est confiée à un groupement d’entreprise comprenant Eurovia DALA (mandataire) et Vinci Construction Terrassement.

La RD120 constitue un axe structurant dans le réseau routier du Cantal, qui relie le bassin de vie et d’emploi d’AURILLAC au département de la Corrèze. A ce titre, La RD120 est classée en catégorie 1 niveau 1 dans le schéma de hiérarchisation du réseau routier départemental, soit la catégorie la plus importante. Elle fait partie également des itinéraires retenus au titre de la convention triennale signée avec la Région Auvergne et figure au tableau du réseau classé à grande circulation établi par l’État (Décret n° 2010-578 du 31 mai 2010).

La modernisation de la RD120 constitue une action prioritaire pour le Département du Cantal, dans le cadre d’une volonté forte d’aménagement du territoire et de désenclavement des principales communes et chefs-lieux de cantons, et du raccordement aux autoroutes A20 et A89 ouest.

La problématique de cette section est liée à des caractéristiques géométriques réduites, du fait de son évolution dans un contexte topographique accidenté, et à la multiplicité de carrefours et d’accès directs sur la voie. Cette configuration ne permet pas d’assurer les conditions de sécurité et de confort attendues par les usagers. L’aménagement vise donc à remédier à une situation non adaptée à celle d’une voie structurante pour le transit et la desserte locale.

II.2 Etudes réalisées ou en cours de réalisation

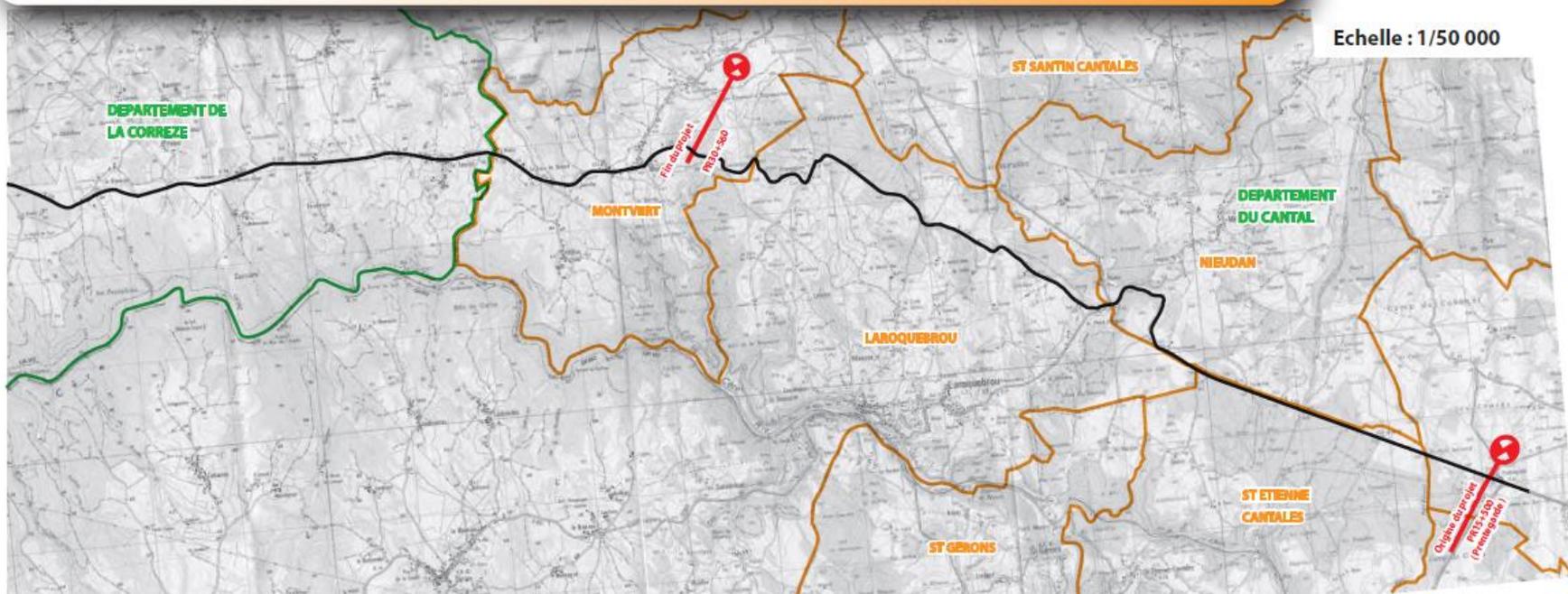
Le projet de réaménagement de la RD 120 a fait l’objet d’une enquête publique du 14 avril 2009 au 15 mai 2009 (alimentée par une étude d’impact réalisée en 2008, voir résumé non technique en pièce jointe), conclue par un arrêté préfectoral n° 2010-35 du 8 janvier 2010 le déclarant d’utilité publique. Suite à l’évolution du projet, les dossiers suivants ont été rédigés :

- Dossier loi sur l’eau et volet incidence Natura 2000 (voir pièce jointe), enquête publique en cours du 16 mai au 19 juin 2014 ;
- Dossier de demande de dérogation pour destruction d’espèces protégées (le présent dossier).

L’ensemble de ces dossiers ont été rédigés de façon itérative afin de mener une réflexion globale sur le programme de mesures (éviterment, réduction et compensatoires) à mettre en œuvre.

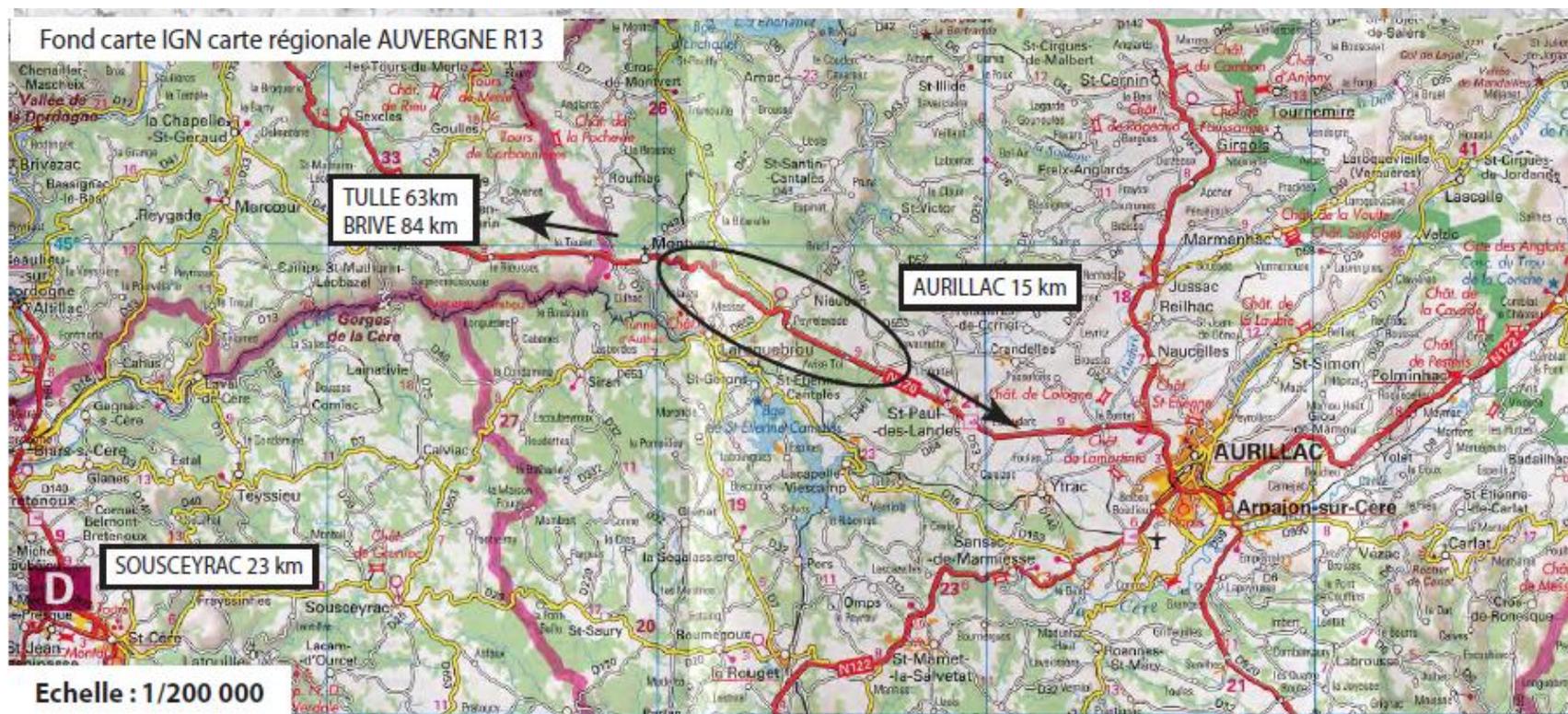
PLAN DE SITUATION

Fond cartes IGN série bleue n°2235 E ST-PRIVAT / n°2236 E SOUSCEYRAC / n°2335 O PLEAUX / n°2336 O LAROQUEBROU



LEGENDE

-  RD 120 actuelle
-  Limite de commune
-  Limite départementale



II.3 Raisons impératives d'intérêt public majeur

Après l'enquête publique en 2009, l'arrêté préfectoral n° 2010-35 du 8 janvier 2010 a déclaré d'utilité publique l'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde et l'entrée du bourg de Montvert en considérant que cette opération d'aménagement de la RD 120 présente un caractère d'intérêt général, comme il en est fait démonstration dans la déclaration de projet produite par le maître d'ouvrage (voir Annexes 1 et 2).

L'objet de l'opération est constitué par l'aménagement de la section située entre le lieu-dit Prentegarde et l'entrée de MONTVERT.

Les principales fonctions assurées par cet axe sont au nombre de trois :

- Fonction de transit : relier le bassin de vie et d'emploi d'AURILLAC aux autoroutes A20 et A89 Ouest via le département de la Corrèze ;
- Fonction touristique : desservir le pôle touristique du Lac de Saint-Etienne-Cantales ;
- Fonction de desserte locale : permettre les trajets domicile - travail depuis les communes de la périphérie d'Aurillac comme Ytrac, Saint-Paul-des-Landes, Nieudan, Saint-Etienne-Cantales, Laroquebrou et Montvert.

« La problématique de la RD120 entre Prentegarde et l'entrée de Montvert repose essentiellement sur le traitement des carrefours et des divers accès et sur les caractéristiques géométriques de la voie qui ne correspondent plus à celles d'une voie structurante et ne permettent pas d'assurer les conditions de sécurité et de fluidité attendues par les usagers et notamment le trafic de transit.

Le développement de cet axe vise trois types d'objectifs :

- **Objectifs économiques : amélioration de la desserte du bassin économique d'AURILLAC**

- améliorer les conditions de circulation pour les poids lourds,
- réduire les temps de parcours et les fiabiliser,
- offrir une alternative pour l'accès aux autoroutes.

- **Objectifs fonctionnels : augmentation de la fluidité de l'itinéraire**

- limiter les carrefours plans,
- limiter les courbes et virages,
- offrir des possibilités de dépassement en toute sécurité par la création d'une voie supplémentaire dans les zones à forte rampe.

- **Objectifs sécuritaires : augmentation de la sécurité de l'itinéraire**

La route départementale n° 120 constitue un itinéraire majeur du département en direction de la Corrèze, en reliant l'agglomération d'Aurillac à Tulle. Dans le département du Cantal, la RD120 relie l'agglomération d'Aurillac au bourg de Montvert, dernière commune avant la Corrèze.

La voie actuelle présente des caractéristiques peu compatibles avec le niveau d'exigences que l'on est en droit d'attendre d'une route d'enjeu majeur pour le transit et la desserte locale :

- nombreux virages et fortes pentes (descentes vers Pont d'Orgon, Entraygues, Lestancou),
- absence d'accotement stabilisé ou d'accotement simple,

- absence de créneau pour dépasser les véhicules lents,
- des accès directs sur la RD120, notamment les PL provenant des carrières, des usagers
- une route à une altitude de 600 m NGF environ, amplifiant en période hivernale les disfonctionnements cités ci avant.
- le carrefour de la RD120 avec la RD52 en provenance de Nieudan non-conforme et dangereux, obligeant l'utilisateur allant d'Aurillac vers Nieudan à se déporter sur la gauche
- les accès à la casse automobile et au stade non sécurisant les jours de manifestation sportive.

Pour compléter l'analyse initiale ayant permis la déclaration d'utilité publique :

Entre le 01/01/2002 et le 30/06/2006, la Cellule d'Exploitation et de Sécurité de la DDE du Cantal avait recensé 6 accidents corporels sur la RD 120 entre Prentegarde et la Corrèze. Au total, le bilan était de 2 personnes tuées, 4 blessés hospitalisés et 4 blessés non hospitalisés. Ces données incluses au dossier de DUP préparé en 2007-2008 doivent être désormais complétées par les données observées entre 2006 et 2012, période pour laquelle on recense 5 accidents corporels dont le bilan est de 3 personnes tuées et de 2 personnes blessées hospitalisées.

Ces chiffres de 5 personnes tuées et de 6 personnes blessées hospitalisées sur une période de 11 ans indiquent le **caractère particulièrement accidentogène de cette courte section de la RD 120** étudiée, puisque le ratio « nombre de tués / km parcourus » est **six fois plus élevé** que la moyenne nationale. Le coût de cette insécurité routière sur cette période est valorisé à 7 573 082 euros¹, à comparer au coût de cet aménagement (23 M€).

Grâce à un tracé effaçant les nombreux virages, cet aménagement procure une réduction de 1,3 km de la longueur du parcours, limite le stress imposé aux usagers et diminue le risque d'accident.

Ce projet est donc considéré d'intérêt public majeur puisqu'il permet d'aménager l'ouvrage public dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques.

En parallèle à ces objectifs, la prise en compte de la dimension environnementale a été ciblée comme une condition de réalisation. Ainsi, les points suivants ont été pris en compte dans les modalités de mise en œuvre :

- optimiser le tracé pour limiter l'impact sur les espaces naturels et l'occupation des sols (activité agricole notamment),
- Mettre en œuvre un ensemble de mesures pour assurer l'intégration écologique du projet (suppression, réduction voire compensation) au bénéfice des enjeux environnementaux (Natura 2000,...). »

En 2010, le trafic moyen journalier annuel (TMJA) supporté par cette route était de près de 5 000 véhicules/jour, dont 10,3% de poids lourds, sur la section comprise entre « Prentegarde » et « Pont d'Orgon ». Ce dernier secteur constitue un point d'échange important vers Laroquebrou et Pleaux. A l'Ouest du Pont d'Orgon, en direction de la Corrèze, la RD120 supporte un trafic d'environ 2 300 véhicules/jour au niveau de la limite départementale. Le projet ne crée pas une nouvelle

¹ **Coûts calculés avec les valeurs de la méthodologie d'évaluation du coût de l'insécurité routière, tels que définis en 2012 par l'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR):**

- 1 342 072 d'euros pour une personne tuée,
- 143 787 euros pour une personne hospitalisée plus de 24 heures,
- 5 752 euros pour une personne blessée légèrement
- 6 778 euros pour les dégâts matériels

Ces valeurs sont révisées annuellement sur la base de l'évolution des dépenses de consommation finale des ménages par tête pour les indicateurs de victimes et sur la base du taux d'inflation pour les accidents. Le coût calculé est un coût global estimé pour la Nation.

liaison entre Prentegarde, Pont d'Orgon et Montvert, et ne fait qu'améliorer les conditions de circulation et de sécurité routière. Il n'y a donc pas de trafic supplémentaire induit par ce projet. Les vitesses moyennes de circulation pourront légèrement s'accroître, en tenant compte des deux créneaux de dépassements dans les fortes pentes, ainsi que des zones à bonne visibilité permettant les dépassements des Poids Lourds.

NB : De façon globale, le projet a fait l'objet d'optimisations successives pour intégrer les problématiques environnementales, tant en termes de tracé que de conception même de l'ouvrage.

II.4 Présentation du projet

II.4.1 Analyse des variantes et justification du projet retenu

Initialement, compte tenu du nombre de variantes possibles selon le contexte environnemental et technique, l'itinéraire a été découpé en 4 secteurs distincts :

secteurs	tronçons	dénomination	variantes
Secteur 1	Prentegarde -> Peyrelevade	Prentegarde	1
Secteur 2	Peyrelevade -> Cavaroque	Pont d'Orgon	2.1 - 2.2 - 2.3
Secteur 3	Cavaroque -> Point haut 649 NGF	Cavaroque	3.1a - 3.1b
Secteur 4	Point haut 649 NGF -> entrée de Montvert	Entraygues	3.2a - 3.2b - 4a - 4b

Les variantes 1 - 2.1 - 3.1a et 3.2a correspondaient à des aménagements « en place » reprenant au maximum le tracé existant, tout en respectant les conditions de géométrie réglementaires. L'analyse comparative des variantes n'a pas permis de retenir cette alternative « zéro ». La définition du périmètre de protection immédiat du captage de Le Gal empêchait en particulier de retenir les variantes 3.2a et 3.2b, seuls les tracés 4a et 4b étant positionnés hors du bassin versant du captage de Le Gal.

Comparaison : système de notation

La comparaison des variantes a été établie comme suit :

- définition de critères environnementaux adaptés au secteur d'étude, auxquels on affecte un indicateur pour les quantifier,
- découpage de l'indicateur selon des fourchettes de valeurs, auxquelles on affecte une note comprise entre 1 et 5,
- analyse des variantes selon les critères définis, permettant de donner au final une note globale de cette variante, comparaison des variantes.

Le tableau ci-dessous explicite le système de notation utilisé pour comparer les variantes.

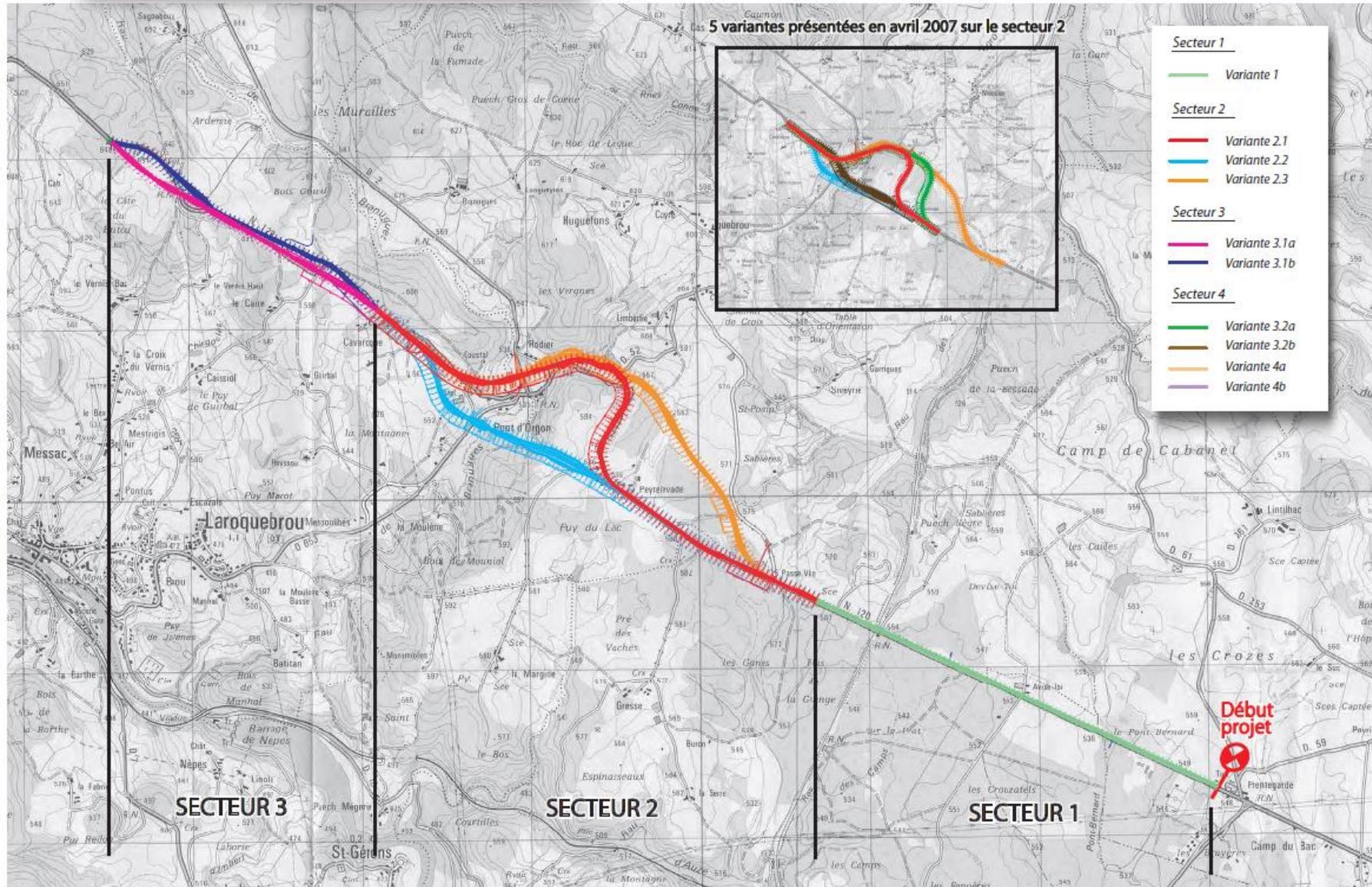
N° critères	Description critères	NOTES				
		1	2	3	4	5
1	Milieu humain					
1.1	Habitations à moins de 50 m (sauf Montvert)	6	5	4	3	< ou = 2
1.2	Habitations de Montvert à moins de 50 m	oui				non
1.3	Démolitions d'habitations	oui				non
1.4	Linéaire en domaine agricole	> ou = 80 %	60-79 %	40-59 %	20-39 %	< 20 %
1.5	Linéaire en domaine forestier	> ou = 25 %	20-24 %	15-19 %	10-14 %	< 10 %
1.6	Linéaire en espace boisé classé	oui				non
1.7	Emprise dans périmètre MH	oui				non
2	Milieu naturel					
2.1	Emprise dans ZNIEFF	oui				non
2.3	Emprise dans NATURA 2000 et ENS	oui				non
2.2	Linéaire dans chénales-hétraies/pinèdes à éricacées	> ou = 20 %	15-19 %	10-19 %	5-9 %	< 5 %
2.4	Linéaire dans zones humides à enjeux	> ou = 20 %	15-19 %	10-19 %	5-9 %	< 5 %
2.5	Franchissement de cours d'eau	4	3	2	1	0
2.6	Franchissement de cours d'eau à Loutre	4	3	2	1	0
2.7	Emprise sur zone à batraciens d'intérêt patrimonial	4	3	2	1	0
3	Milieu physique					
3.1	Captage AEP en service à moins de 100 m	oui				non
3.2	Captage AEP HS à moins de 100 m (potentiel)	oui				non
3.3	Captage agricole à moins de 200 m	oui				non
3.4	Franchissement de cours d'eau permanents	4	3	2	1	0
3.5	Franchissement de cours d'eau intermittents	4	3	2	1	0
3.6	Création de couloir de vent (zone de déblais)	> 30 000	20-29 000	10-19 000	< 10 000	non
4	Technique					
4.1	Longueur tracé	[15% ; 20%]	[10% ; 15%]	[5% ; 10%]	[0% ; 5%]	L min
4.2	Volume total remblais + déblais (x 1 000 m ³)	> ou = 350	250-349	150-249	50-149	< 50
4.3	Volume déblais évacués (x 1 000 en m ³)	> 80	61-80	41-60	20-40	< 20
4.4	Remblais d'apport	oui				non
4.5	Hauteur maximale de déblais	> ou = 17,5	13-17,49	8,5-12,99	4-8,49	< 4
4.6	Hauteur maximale de remblais	> ou = 17,5	13-17,49	8,5-12,99	4-8,49	< 4
4.7	Coût des rétablissements	> 30 %	[20% ; 30%]	[10% ; 20%]	[0% ; 10%]	minimum
4.8	Contrainte de chantier	très forte	forte	moyenne	faible	très faible
5	Milieu agricole					
5.1	Nombre d'exploitations agricoles traversées	> ou = 5	4	3	2	1 ou 0
5.2	Nombre de propriétés traversées	> ou = 10	8-9	6-7	4-5	< 4
5.3	Franchissements cheminements matériels	5	4	3	2	1 ou 0
5.4	Franchissements traversée d'animaux	4	3	2	1	0
5.5	Linéaire surfaces drainées (en ml)	oui				non
5.6	Linéaire surfaces aménagées PHAE (en ml)	> ou = 400	300-399	200-299	100-199	< 100
5.7	Linéaire surfaces aménagées CTE ou CAD	oui				non

PLAN GENERAL DES VARIANTES (1/2)

Fond carte IGN série bleue n°2336 O LAROQUEBROU



Echelle : 1/20 000



Cinq grandes catégories de critères ont été définies, subdivisées en 6 à 8 sous-critères. Chaque sous-critère est noté de 1 à 5 selon des considérations de : présence ou non présence / emprise ou pas d'emprise / distance à un élément / pourcentage du linéaire par rapport à la longueur totale de la variante / nombre d'éléments etc....

Une pondération est effectuée afin d'obtenir une note moyenne pour chaque critère et pour chaque variante.

Tableau 1 : Résultats de la comparaison des variantes

Variantes	RECAPITULATIF DES EVALUATIONS					Moy. Gén.
	Milieu humain	Milieu naturel	Milieu physique	Technique	Milieu agricole	
1.1	3,00	2,71	4,83	4,25	4,14	3,79
2.1	4,28	3,00	2,33	3,50	3,43	3,31
2.2	3,71	4,29	3,67	3,00	3,71	3,68
2.3	4,00	2,71	3,67	3,25	3,57	3,44
3.1.a	4,14	4,43	5,00	3,25	2,43	3,85
3.1.b	4,71	4,86	5,00	4,00	4,14	4,54
4.a	4,29	3,71	4,50	3,25	3,00	3,75
4.b	4,43	3,71	4,50	3,12	3,42	3,84

 meilleure note

Au regard des critères définis et de l'analyse multicritères, le tracé « idéal » est constitué par les variantes 1 - 2.2 - 3.1b - 4.b.

Ce résultat cache paradoxalement à la fois des disparités en fonction des enjeux liés à une valeur « pic » d'un critère, et parfois des écarts de notation peu significatifs.

Cette analyse multicritères constitue simplement un outil d'aide à la décision.

La solution retenue est donc la suivante :

- **secteur 1 : 1**

Le recalibrage est de loin la meilleure solution permettant de minimiser les emprises. L'enjeu « riverain » est faible (3 habitations à Passe-Vite, Avise-toi et Peyrelevade), l'objectif étant de ne pas aggraver la situation. En revanche, on note un fort enjeu naturel avec la présence de zones humides.

- **secteur 2 : 2.2**

Cette variante s'est justifiée par le fait :

- que le critère environnemental était nettement meilleur que les autres variantes
- que techniquement, si le tracé semble contraint par des terrassements importants, la volonté d'un tracé moins contraignant en termes de courbe s'est rapidement manifestée. L'inconvénient majeur de cette variante sera le franchissement du ruisseau du Branugues²
- elle n'occasionne quasiment pas de gêne pour le trafic.

² NOTA : Ce franchissement était prévu par une buse arche de 30 m2 d'ouverture, associé à un remblai très large. Le commissaire enquêteur avait émis la condition de réaliser une étude de faisabilité de construction d'un pont en lieu et place du remblai, solution qui a été finalement retenue par CONNECT120 dans le cadre des mesures d'évitement (voir mesure MER 9 ci-après).

- **secteur 3 : 3.1b**

En notation, elle est globalement meilleure que la 3.1a, en actant notamment une emprise nettement moins perturbante sur le milieu agricole pour un tracé routier sensiblement similaire. De fait, elle réutilise plus la chaussée existante. Elle ne présente pas d'inconvénient majeur.

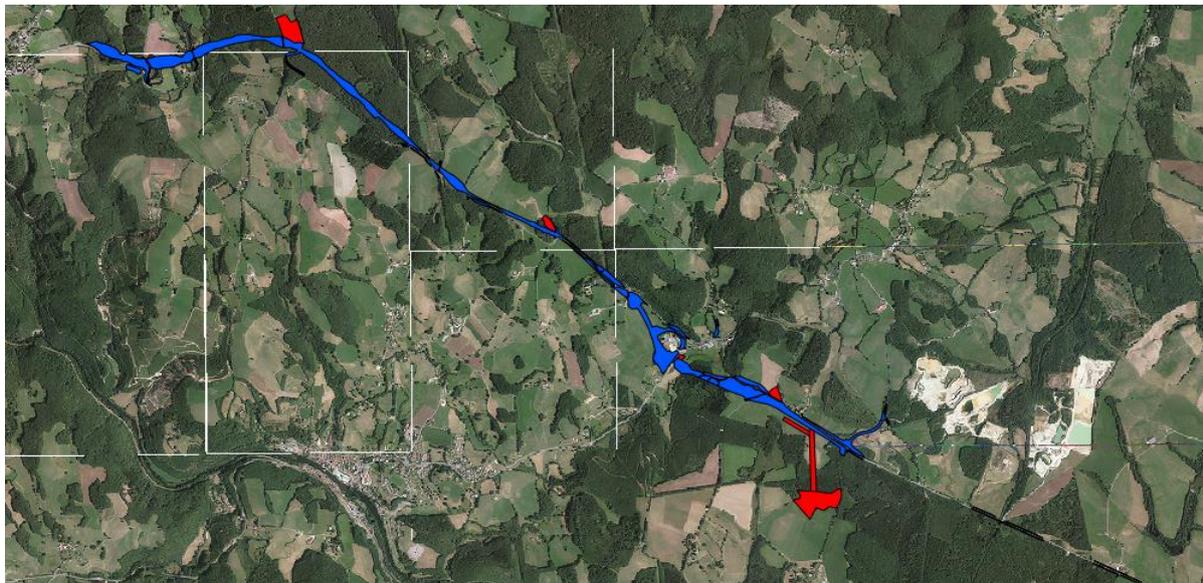
- **secteur 4 : 4.b**

N'offrant pas réellement de différences significatives avec la 4a, le choix s'est justifié sur l'important tronçon libre de la RD actuelle permettant aux riverains de se déplacer plus librement et avec peu d'accès directs sur le tracé. De plus, avec une pente moins forte, ce tracé permet de s'affranchir d'un créneau de dépassement. Il s'est aussi justifié sur le fait qu'un seul franchissement de cours d'eau (affluent du Branugues) était nécessaire. Son inconvénient majeur sera le remblai sur l'affluent du Branugues, et la proximité d'une habitation isolée (et habitée) à Lestancou.

Evolution de la solution retenue

Cf. Atlas cartographique

- *Localisation du projet (Carte p 2)*
- *Caractéristiques du projet (Cartes p3 à 7)*



aménagements annexes



Projet reaménagement RD120



Dans le cadre de la procédure de dialogue compétitif qui a permis l'attribution du contrat au titulaire CONNECT120, certaines adaptations du projet ont été d'ores et déjà retenues, pour diminuer les impacts environnementaux du projet :

- Franchissement du ruisseau du Branugues par un ouvrage de type pont à 3 travées, préféré à la solution de buse arche de 30m²,
- Modification de l'échangeur de Pont d'Orgon, permettant de modifier la bretelle Laroquebrou vers Aurillac et de supprimer son remblai et son ouvrage de franchissement du Branugues,
- Déplacement du carrefour prévu à Passe-vite, pour le positionner au droit du chemin de Gresse, pour diminuer la longueur du projet neuf et des voies latérales, ainsi que la surface de déboisement au droit de l'espace boisé classé,

- Réduction des aménagements entre Prentegarde et Peyrelevade, supprimant ainsi une grande surface d'emprise liée à l'élargissement de la plate-forme et à la réalisation des voiries latérales initialement prévues,
- Dimensionnement de trois passages agricoles PA1, PA2 et PA3 pour le passage d'engins agricoles, selon les besoins décrits au dossier d'étude d'impact de la DUP,
- Optimisation du profil en long et solution de traitement des matériaux de déblais pour réduction des excédents de matériaux.

II.4.2 Localisation du tracé et éléments technique

L'aménagement s'étend sur une longueur de 10,740 km, pour une surface d'environ 38ha. Les aménagements annexes au chantier (zone de dépôt, base chantier, stockage...) représentent une surface totale d'environ 13,1 ha, donc 11 ha sont en dehors de l'emprise de la route.

Le projet a donc une superficie totale en termes d'emprise au sol de 49ha.

Tableau 2 : Présentation synthétique du projet

Longueur du chantier	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Environ 10 km ➤ 7 Ouvrages d'art ➤ 1 Diffuseur
Origine Extrémité	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lieu-dit Prentegarde (commune de St Paul Des Landes) ➤ Montvert
Départements et Communes concernés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantal (15) - commune de ST PAUL DES LANDES ➤ Cantal (15) - commune de St ETIENNE DE CANTALES ➤ Cantal (15) - commune de NIEUDAN ➤ Cantal (15) - commune de LAROQUEBROU ➤ Cantal (15) - commune de MONTVERT
Nature des travaux à effectuer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dégagement des emprises ➤ Réalisation des chemins de désenclavement ➤ Rétablissement de voiries ➤ Terrassement ➤ Construction d'ouvrages d'art ➤ Couches de forme de la section courante et des annexes ➤ Rétablissement des écoulements des eaux, de collecte et d'évacuation des eaux de ruissellement et de drainage et des ouvrages de traitement des eaux ➤ Ensemencement hydraulique des zones à végétaliser ➤ Chaussées et équipements provisoires et définitifs de la RD ➤ Génie civil des réseaux « secs » de la RD

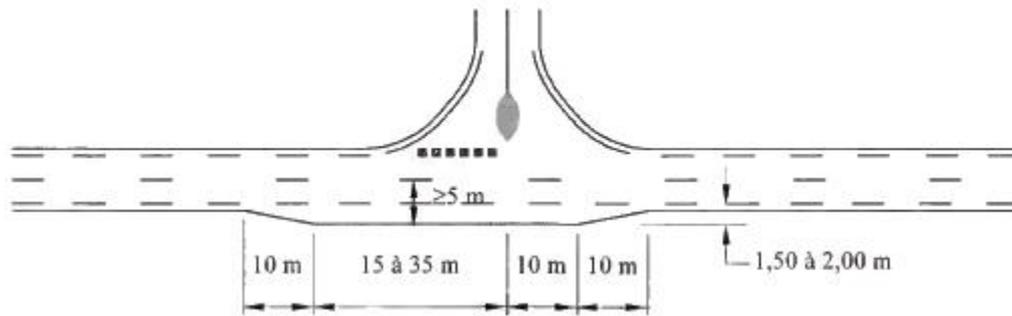
D'un point de vue technique, le projet se divise en 3 parties :

- **Zone Est : Elargissements localisés de la voirie existante**

Il s'agit de constituer sur le côté nord de la route actuelle une surlargeur structurée, pour permettre aux véhicules allant vers l'ouest d'éviter un véhicule arrêté sur la voie pour tourner à gauche. Cet aménagement de moins de 80 m de longueur est prévu en deux emplacements au droit de l'accès au stade de rugby et au droit de l'accès à la casse automobile.

Le schéma type de cet aménagement est le suivant :

Fig. 11 — Aménagement en faveur des mouvements de tourne-à-gauche pour un carrefour en té supportant un faible trafic.



Aménagement prévu au droit de l'accès au stade de rugby



Aménagement n°2 prévu au droit de la casse automobile

- **Zone Est : Reprofilage localisés de la voirie existante**

Il s'agit de corriger le profil en long de la route existante au niveau du lieu-dit « Avise - toi » et au niveau de l'ancienne voie ferrée, afin d'améliorer la visibilité sur l'itinéraire.

Ces rectifications ont une longueur respectivement de 340 m et de 560 m et seront réalisées à largeur de route inchangée.

- **Zone Ouest : Création d'une nouvelle voirie sur environ 7 km, en parallèle à celle existante**

Le parti retenu est celui d'une plate-forme de 13,75 m en section courante comprenant notamment une chaussée bidirectionnelle portée à 7,00m de largeur roulable et deux accotements revêtus de 2,00 m constituant la zone dite de « récupération ». Ces éléments de largeur de route sont établis conformément aux recommandations indiquées dans le guide technique SETRA « Aménagement des Routes Principales » en vigueur depuis 1994.

Dans les zones à forte pente (6 %), de part et d'autre de l'échangeur du Pont d'Orgon, des créneaux de dépassement seront réalisés dans le sens montant. Pour ce faire, la largeur roulable sera portée de 7,00 m à 10,50 m sur des longueurs de 870 m à l'est et de 684 m à l'ouest.

Le lissage du profil en long conduit à réaliser des déblais ou des remblais relativement conséquents notamment dans la zone encadrant le passage du Pont d'Orgon entre « Peyrelevade » et « Cavaroque ». Le projet met un accent particulier sur la sécurisation de l'itinéraire.

Au niveau des principaux échanges, le carrefour R.D. 120 / R.D. 653 / R.D. 2 est traité en passage dénivelé avec création de bretelles de raccordement permettant tous les rétablissements d'accès.

Au niveau du lieu-dit « Passe Vite » les échanges s'effectuent par un carrefour en double tourne-à gauche.

Aucun éclairage n'est prévu.

En plus du tracé à proprement dit, seront aussi nécessaires des **zones annexes** au chantier :

- zones de dépôt permanentes ou temporaires
- base vie chantier
- déviation permettant de maintenir la circulation durant les travaux.

Circulation

La circulation envisagée sur la nouvelle route sera différente selon la partie :

- Est : environ 5000 véhicules/j
- Ouest : environ 2500 véhicules/j

Au total, environ 10% de poids lourds est attendu.

II.4.3 Planning

Les phases clés du chantier sont :

Étapes	Dates envisagées
Libérations foncières et archéologiques des emprises	Achevées pour septembre 2014
Terrassements de la section courante	début septembre 2014 à fin août 2015
Fin de déviation des réseaux	février 2015
Ouvrages d'art	septembre 2014 à avril 2015
Réalisation de la couche de forme	août 2015
Mise en œuvre des graves bitumes	septembre 2015
Mise en œuvre des enrobés	septembre 2015
Réalisation des équipements	octobre 2015 à décembre 2015
Mise à disposition	fin décembre 2015

❖ *Travaux de nuit*

Il y aura des travaux de nuit pour les travaux en poste:

Essentiellement les terrassements de mars à juillet 2015 (de 5H00 à 23H00) avec éclairage des zones d'extractions et des zones de remblais ou dépôt avec des mats

Éventuellement pour les enrobés, de août à septembre 2015: la centrale devrait être positionnée dans la carrière de Saint-Santin-Cantalès (à 10 km du tracé), le finisseur sera équipé de ballons éclairants

III. Etat initial de la zone d'étude : présentation des éléments de l'étude d'impact et compléments

Le projet de réaménagement de la RD 120 a fait l'objet d'un dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, dossier établi en 2008 (EGIS Environnement). Le présent dossier a fait l'objet d'importants compléments d'inventaire en 2013 afin d'améliorer la précision du diagnostic et actualiser les données.

III.1 Contexte environnemental du projet

III.1.1 Topographie

Le périmètre d'étude concerne une zone de relief prononcé entre Montvert et Peyrelevade et une zone planitaire entre Peyrelevade et Prentegarde, en versant rive droite du bassin versant de la Cère et du Lac de barrage de St Etienne-Cantalès.

Cette zone est située entre 640 et 525 mètres dans la série du chêne sessile.

III.1.2 Rappel des inventaires et espaces protégés localisés à proximité du projet

Cf. Atlas cartographique

- *Zonages espaces naturels (Carte p 8)*

La zone de projet ne recoupe aucun zonage du patrimoine naturel, mais est toutefois localisée à proximité de plusieurs zones d'intérêt écologique, à savoir :

➤ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF

Les ZNIEFF de type I sont des « secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ». Plus simplement, une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant plus vaste, elle représente en quelque sorte le « point chaud de la biodiversité régionale. (DREAL Auvergne).

Présentation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Code national	Code régional	Nom du site	Surface du site	Distance au site de projet le plus proche	Description / Eléments remarquables
ZNIEFF de type I					
830005534	00007010	marais et zones humides de Saint Paul des Landes	735 ha	contigu	<p>Ces zones humides de basse altitude rassemblent des milieux diversifiés : prairies humides utilisées pour la fauche ou le pâturage, lande à Molinie en sous-bois clairs de Pins sylvestres, ripisylves, combes à Sphaignes plus ou moins humides... Elles s'originalisent par un flux atlantique marqué par une grande variété d'Orchidées de zones humides et de trois espèces végétales protégées au plan national : Droséra à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>), Droséra intermédiaire (<i>Drosera intermedia</i>) et Spiranthe d'été (<i>Spiranthes aestivalis</i>) ; cette dernière appartenant à la famille des orchidées a ici sa seule station d'Auvergne.</p> <p>Le site représente aussi une halte migratoire notable et abrite de nombreux nicheurs liés aux milieux humides. Enfin, batraciens et libellules sont bien représentés tandis que la Mante religieuse est signalée dans les landes à Molinie.</p>
830020184	00007056	Plan d'eau de Cabanet	156 ha	contigu	Plusieurs étangs entourés de prairies et de quelques bois, présence d'une tourbière relativement dégradée. Présence d'une petite zone tourbeuse au nord.
830020183	00007057	Puy du Lac	28 ha	50m	La zone humide de Puy du Lac est un complexe humide constitué par deux secteurs interconnectés présentant des différences de fonctionnement. La tourbière à l'amont est alimentée essentiellement par les eaux de précipitation qui s'accumulent dans une large dépression topographique. Au niveau de l'exutoire de la tourbière on trouve un étang artificiel qui permet une accumulation d'eau libre. La zone humide considérée présente un intérêt incontestable, aussi bien d'un point de vue hydrologique qu'écologique et paysager.
830020185	00007055	Plan d'eau de la Serre	1 ha	1,5 Km	Petit étang en limite forestière.
830005535	00007011	Buttes de Saint Paul	373 ha	1,2 Km	Ces buttes sont situées au nord de Saint-Paul-des-Landes à l'ouest d'Aurillac dans le Cantal. Elles présentent deux habitats déterminants : formation à Genévrier commun et surtout pelouses calcaires. Le site est particulièrement intéressant pour les 6 espèces végétales protégées qu'il abrite. On note d'autre part la présence d'une espèce d'oiseau déterminante. La ZNIEFF présente donc un très grand intérêt patrimonial.
830005528	00007000	Barrage de Saint Etienne Cantales	1343 ha	2,5 Km	Ce lac de barrage artificiel est entouré par les versants boisés des vallées qu'il occupe en partie désormais. Le site présente surtout un intérêt ornithologique en tant que halte et refuge pour les oiseaux migrateurs. Il abrite également une espèce nicheuse déterminante. La zone présente un certain intérêt patrimonial.

- **Sites Natura 2000**

En partie superposé à la ZNIEFF de type 1 « marais et zones humides de Saint Paul des Landes », le site Natura 2000 « Marais du Cassan et de Prentegarde » **FR8302003** est situé en bordure immédiate de la RD 120.

Référencée sous le numéro FR8302003 et couvrant 421 ha d'un seul tenant, cette zone NATURA 2000 a été référencée dans le cadre de la directive « habitats » de 1992 puis a été proposée comme SIC en 2002.

Cet ensemble présente un potentiel biologique remarquable grâce à la présence d'une mosaïque d'habitats naturels liés à l'omniprésence de l'eau (très nombreuses zones humides, linéaires d'écoulement importants).

Les zones humides constituent l'essentiel des milieux patrimoniaux du site abritant de très nombreuses espèces rares ou protégées.

Cette richesse est également liée à des activités humaines relativement respectueuses des milieux, l'agriculture en étant la principale.

La zone recense sur l'ensemble de son territoire :

- **7 habitats d'intérêt communautaire** (landes humides, prairie à Molinia, tourbière, mégaphorbiaies...)

- **6 espèces d'intérêt communautaire,**

- * Agrion de Mercure
- * Loutre d'Europe
- * Lamproie de Planer
- * Lucane Cerf Volant
- * Cordulie à corps fin

Localisé à environ 3 km, le site Natura 2000 « **Vallée de la Cère et tributaires** » **FR7300900** présente un intérêt notable largement lié à la présence de frayères potentielles pour les poissons migrateurs anadromes (*Salmo salar*, *Petromyzon marinus*) ainsi que par la présence de la Loutre. Ce site est en continuité spatiale et fonctionnelle avec la vallée de la Dordogne.

Ce site est également d'une importance majeure pour les chiroptères, avec de très nombreux gîtes connus d'hibernation de reproduction. La tranquillité liée à l'escarpement des gorges, l'abondance de refuges naturels (abri sous roches) ou artificiels (ouvrages abandonnés), et la qualité des milieux rendent ce secteur très favorable aux chauves-souris.

Le projet a fait l'objet d'une évaluation des incidences au regard des enjeux de conservation de ces 2 sites Natura 2000 (voir chapitre impacts résiduels et dossier joint).

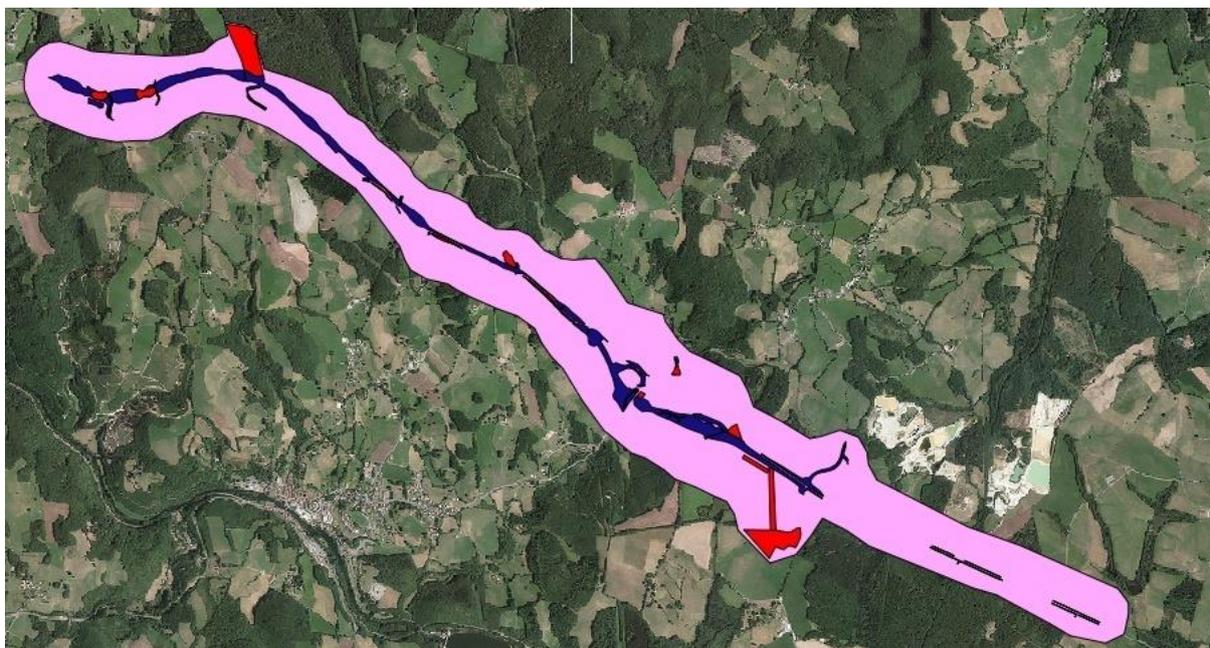
III.2 Cadres et Méthodes de travail

III.2.1 Méthodes de réalisation du diagnostic écologique

L'élaboration du diagnostic écologique vise à compiler l'ensemble des informations disponibles sur la faune et la flore sur l'aire d'étude. Elle intègre donc une analyse des études antérieures, de la bibliographie naturaliste existante et un recueil d'informations auprès de personnes ressources (consultations). Dans le cas présent, des inventaires naturalistes complémentaires ont également été menés en 2013 pour compléter cet état des lieux (nécessité de mise à jour de certaines données).

Aire d'étude concernée

Le diagnostic écologique (incluant l'analyse de la bibliographie, les consultations de personnes ressources et la conduite d'inventaires de terrain) a été réalisé au sein de l'emprise DUP représentant environ 200m de part et d'autre du tracé soit environ 550 ha. Seule la cartographie des habitats naturels a été réalisée à l'échelle de l'emprise stricte des aménagements (49 ha).



Analyse des données bibliographiques

Le projet de réaménagement de la RD 120 a fait l'objet de nombreuses études durant les 5 dernières années, comprenant entre autre les inventaires faune/flore :

- Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, 2008, (CG 15, EGIS)
- Etude d'impact, 2008, (CG 15, EGIS)
- Evaluation des incidences, 2008, (CG 15, EGIS)
- Inventaires faune/flore réalisés dans le cadre du CNPN, 2013 (Biotope, Eurovia)
- Etude des zones humides, 2013 (Biotope, Eurovia)

En plus de ces données, l'ensemble des documents disponibles sur le territoire d'étude ont été

consultés. Il s'agit notamment des atlas régionaux ou nationaux, ou encore des documents d'objectifs des sites Natura 2000 :

- Document d'objectifs du site Natura 2000 « **Marais du Cassan et de Prentegarde** » FR8302003 (SIVU Ouest Cantal, CPIE haute Auvergne, 2010)
- Document d'objectifs du site Natura 2000 « **Vallée de la Cère et tributaires** » FR7300900 (EPIDOR, en cours de réalisation)
- base de données des structures locales : CPIE haute Auvergne, CEN Auvergne, Groupe Mammalogique d'Auvergne, Groupe Chiroptère d'Auvergne
- Fiches ZNIEFF (Présence de l'écrevisse à pattes blanche *Austropotamobius pallipes* dans la Cère, 1996/97)
- CBN : base de données chloris...

L'ensemble des données ont été compilées et intégrées dans l'analyse des enjeux du site.

Personnes ressources et organismes consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Liste des personnes et des organismes consultés	
Nom	Personne ou référence consultée
<i>M. Lolive</i>	CPIE de haute Auvergne
<i>M. Pantarotto Chef du Service Départemental</i>	ONEMA 15
<i>M. MAX, Chargé de mission</i> <i>Mme TRONCHE, Chargée de mission</i>	Fédération du Cantal pour la pêche et la protection du milieu aquatique
<i>Mme Regnier</i>	CEN Auvergne, antenne Cantal
<i>M. Riols</i>	LPO Auvergne
<i>M. Charrier (Chef du Service Eau, Biodiversité et Ressources)</i> <i>M. Martin</i>	DREAL Auvergne
<i>Patrick Lalo (chef service Nature et Biodiversité)</i> <i>Béatrice JOUBERT (N2000)</i> <i>Henri VERNE (chef service eau)</i> <i>Jean-René LAFONT (service forêt)</i>	DDT Cantal
	Association « Chauve-souris Auvergne »
<i>M. LEMARCHAND</i>	Association Groupe Mammalogique d'Auvergne

Expertises complémentaires

Afin de compléter certaines lacunes au niveau des études antérieures, mais également de disposer d'une information complète sur un cycle biologique complet, des prospections écologiques ont été menées par les équipes de Biotope en 2013. **Les inventaires insectes et amphibiens ont à ce titre, fait l'objet d'autorisation de capture (Annexe 3).**

L'inventaire, la caractérisation et la cartographie des zones humides ont également été menés, dans ce

cadre, au sein de l'aire d'étude.

De plus : Les évolutions progressives du projet ont introduit la nécessité de conduire des inventaires complémentaires sur des zones non diagnostiquées lors de l'étude d'impact de 2008. Il s'agit notamment des zones de dépôt dont la définition optimale a été réalisée en fonction des premiers enjeux définis.

Synthèse

Les tableaux ci-après détaillent les méthodologies de terrain qui ont permis la réalisation du présent diagnostic écologique et l'effort de prospection. Ils synthétisent l'ensemble des protocoles utilisés dans les diverses études compilées (y compris à l'occasion des diagnostics 2013) et fait le bilan du nombre de jours de terrain consacrés à chacun des groupes taxonomiques.

Tableau 3 : Effort de prospection sur 2013

Jours	Groupes inventoriés	Commentaires	Nombre d'expert(s)	TOTAL
02/04/2103	Amphibiens	Temps humide et frais.	1	1
03/04/2103	Amphibiens	Temps humide et frais.	1	1
04/04/2103	Amphibiens Reptiles	Temps humide et frais.	1	1
13/04/2013	Habitats naturels / flore	Flore précoce et habitats - Prospection et cartographie	1	1
23/04/2013	Mammifères terrestres Amphibiens Reptiles Avifaune	Temps sec et doux.	2	2
24/04/2013	Mammifères terrestres Amphibiens Reptiles Avifaune	Temps sec et doux.	2	2
25/04/2013	Mammifères terrestres	Temps sec et doux.	1	1
30/04/2013	Mammifères terrestres	Temps sec et doux.	1	1
07/05/2013	Mammifères terrestres	Temps sec et doux.	1	1
13/06/2013	Avifaune		1	1
14/06/2013	Chiroptère	Pas de vent	1	1
15/06/2013	Chiroptère	Pas de vent	1	1
19/06/2013	Insectes	Temps sec et chaud	1	1
25/06/2013	Habitats naturels / flore	Flore et habitats - Prospection et relevé de végétation	1	1
15/07/2013	Mammifères terrestres Poissons/écrevisses	Temps sec et chaud	2	2

Jours	Groupes inventoriés	Commentaires	Nombre d'expert(s)	TOTAL
16/07/2013	Mammifères terrestres Poissons/écrevisses	Temps sec et chaud	2	2
17/07/2013	Mammifères terrestres amphibiens reptiles	Temps sec et chaud	1	1
18/07/2013	amphibiens reptiles	Temps sec et pluvieux, chaud.	1	1
19/07/2013	amphibiens reptiles Avifaune	Temps sec et pluvieux, chaud.	1	1
20/07/2013	Insectes	Temps sec et chaud	1	1
18/09/2013	Habitats naturels / flore	Flore tardive et habitats - Prospection et cartographie	1	1
02/12/2013	Avifaune hivernante	température de -2 à 3°C, pas de vent et sec	1	1
03/12/2013	Avifaune hivernante	température de -4 à 3°C, pas de vent et sec	1	1
				26

Spécificité des inventaires chiroptères :

Technique	Passage n° 1	passage n° 2	Total
pose de 5 SM2 pendant 4 nuits	<p> nuit du 13 au 14 juin et du 14 au 15 juin 2013_enregsitrement de 21h45 à 05h30 soit 7h45 par nuit réalisé sur 2 nuit complètes d'enregistrement soit 15h30 heures d'activité des chauves-souris (soit un équivalent de 77h30 d'activité).</p>	<p> nuit du 28 au 29 Aout et du 29 au 30 aout 2013 de 20h40 à 5h40 soit 9h00 par nuit réalisé sur 2 nuits complètes soit 18 heures d'activité des chauves- souris (soit un équivalent de 108heures d'activité).</p>	<p>20 nuits d'enregistrement 185 h d'activité</p>

Cf. Atlas cartographique

- *Techniques d'inventaire (Cartes p9 à 11)*

Tableau 4 : Méthodologie employée

Groupe	Date/temps passé			Méthodologie/protocole
Habitats naturels	Date	Nbre de jours	Période	Un relevé de la composition floristique des secteurs présentant une végétation homogène a été effectué sur le terrain. Puis, en se basant sur les espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique, les habitats naturels ont ainsi été déterminés à partir de la typologie CORINE Biotopes. Cette typologie s'est largement inspirée de la classification des communautés végétales définies par la phytosociologie. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux imbriqués (association < alliance < ordre < classe). Chaque habitat élémentaire identifié a fait l'objet d'un relevé d'espèces, lorsque sa détermination s'avère délicate sur le terrain.
	2007	3	Février à mai	
	2012	2	Juillet	
	2013	3	Avril, juin et septembre	
Flore				L'ensemble des stations d'espèces végétales protégées ont été relevées très précisément (pointage au GPS, dénombrement précis du nombre de plants, cartographie de l'étendue réelle de la station).
Avifaune	Date	Nbre de jours	Période	<p>Les inventaires de l'avifaune se sont concentrés sur la réalisation d'un diagnostic complet des populations <u>d'oiseaux nicheurs sur l'ensemble du cycle biologique</u>, sur et à proximité des sites.</p> <p>Les prospections de terrain ont visé deux objectifs principaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les espèces communes : caractérisation des peuplements d'espèces protégées par grand type de milieu, avec évaluation des densités et cartographie des grands types d'habitats • pour les espèces patrimoniales : dénombrement des individus présents sur chaque site, caractérisation de l'utilisation des sites et cartographie des entités effectivement utilisées par l'espèce. <p>Pour cela, quatre protocoles ont été mis en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des inventaires ponctuels basés sur la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) ont été réalisés afin d'identifier les cortèges des oiseaux nicheurs présents sur les sites d'études. Cette méthode permet de détecter les densités des cortèges d'espèces protégées communes, et ponctuellement des espèces patrimoniales. Les points d'observation ont été positionnés de manière à couvrir l'ensemble des milieux présents sur les sites, mais également en choisissant des secteurs dégagés, propices à l'observation des individus en vol. Deux passages ont été réalisés pour chaque point entre début mai et début juin. Les points d'écoute ont respecté une distance de 300 à 400m entre eux. Pour chaque point, une écoute de 15 minutes a été réalisée, dans la période de détection optimum (du lever du jour à 10h00). Différents informations ont été notées sur chacun des points : <ul style="list-style-type: none"> • dénombrement de l'ensemble des espèces protégées sur chaque point d'écoute ; • évaluation du statut des individus contactés (nicheur certain, probable, possible etc.), basé sur les
	2007	3	Février à mai	
	2013	3	Avril à juin	
	2013	2	Décembre 2013	

<p>Avifaune (suite)</p>		<p>observations (comportements liés à la nidification) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • localisation précise des observations d'espèces protégées et/ou patrimoniales (coordonnées GPS). <ul style="list-style-type: none"> • Des transects (itinéraires rectilignes de prospection) ont été réalisés pour rechercher les espèces protégées patrimoniales. Cette technique permet de contacter, à vue, des espèces difficilement détectables par leurs chants ou cris et qui, généralement, sont aisément repérables lors de leurs déplacements dans leur milieu de prédilection. Les transects ont été réalisés sur les zones potentielles d'accueil des espèces ciblées. Ces transects permettent une recherche plus fine des espèces protégées patrimoniales difficilement identifiables à l'aide de la méthode des IPA, et également de cartographier de manière plus précise leurs habitats. • Des points d'observation ont été réalisés pour détecter la présence de rapaces diurnes et caractériser leur utilisation des sites. Les points ont été positionnés de manière à couvrir l'ensemble des milieux présents sur les sites, mais également en choisissant des secteurs dégagés, propices à l'observation des individus en vol dans un contexte plus large. Pour chaque point, une observation d'une heure a été réalisée, dans la période de détection optimum des rapaces (de 10h00 à 16h00). Deux passages ont été réalisés sur chaque point entre le 15 avril et le 15 juillet. • Des points d'écoute nocturnes ont également été réalisés pour détecter la présence de rapaces nocturnes et caractériser leurs habitats. Les points d'écoute ont ciblé les secteurs favorables aux espèces patrimoniales (boisements, vergers...). Pour chaque point, un temps d'écoute de 20 minutes a été réalisé, dans une période de détection optimum (d'une demi-heure avant le coucher du soleil à 3 heures après). Deux passages ont été effectués sur chaque point entre le 15 avril et le 15 juillet. <p><u>Au total 15 IPA ont été réalisés tout le long du tracé</u></p> <p>Avifaune Hivernante : Pour ce suivi, plusieurs transects ont été réalisés au sein de la zone d'étude afin de contacter les espèces hivernantes. Toutes les espèces ainsi que les effectifs sont notés de manière à pouvoir identifier des zones à enjeux.</p> <p>Au cours de cette période, les boisements ont également été prospectés pour localiser les aires de nidification des Milans royaux. Pour se faire toutes les aires sont géolocalisées et seront suivies au cours de la période de reproduction afin d'identifier les espèces présentes au niveau des différentes aires.</p> <p>Pour l'hivernage, toutes les espèces présentes sur la zone lors des différents transects seront prises en compte dans l'analyse et la synthèse des zones à enjeux.</p> <p>Pour ce qui est des aires de nidification des Milans royaux, uniquement les aires pouvant accueillir cette espèce, seront prises en compte, soit des aires de tailles importantes.</p>
-------------------------	--	---

Chiroptères			<p>L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM2 BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (Syrinx ou BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'obtenir des données quantitatives et qualitatives. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels. Dans les habitats forestiers, des micros ont été déportés à plusieurs mètres du sol afin d'échantillonner les parties hautes des arbres où certaines espèces peu audibles depuis le sol chassent régulièrement.</p> <p>■ Calendrier des enregistrements</p> <p>Les enregistrements ont ciblés deux périodes correspondant aux pics d'activités pour les chauves-souris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fin de printemps/début d'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ; • La fin d'été lors de la dispersion des jeunes. 									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Nbre de jours</th> <th>Période</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>3</td> <td>Février à mai</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>3</td> <td>Juin à Aout</td> </tr> </tbody> </table>	Date	Nbre de jours	Période	2007	3	Février à mai	2013	3	Juin à Aout	<p>L'analyse des données issue des SM2Bat s'appuie sur le programme Sonochiro© développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotopie. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.</p> <p>Le programme Sonochiro© inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés. • Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit). • Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence. Cette banque de sons a été rassemblée par notre équipe et nos partenaires ces 5 dernières années. La classification s'appuie sur la méthode des forêts d'arbres décisionnels ("random forest") qui semble la plus performante pour la classification des signaux d'écholocation de chauves-souris (Armitage & Ober, 2010). Contrairement aux autres méthodes de classification (réseaux de neurones, analyses discriminantes, etc.), elle tolère bien la multiplicité des types de cris par espèce. De plus, elle permet d'obtenir, pour chaque cri, une probabilité d'appartenance à chaque espèce potentielle. • Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable est un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différenciables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
	Date	Nbre de jours	Période									
2007	3	Février à mai										
2013	3	Juin à Aout										

	<ul style="list-style-type: none"> • Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différenciables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan. • Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluation de l'activité et référentiel <p>Classiquement, l'activité d'une espèce correspond au nombre de contacts par unité de temps de cette espèce sur une nuit d'enregistrement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prospections au détecteur manuel <p>Des prospections nocturnes ont également été réalisées ponctuellement pour contrôler certains éléments particuliers en complément des enregistreurs automatiques (vérification de certains corridors de vols notamment...). Celles-ci ont été réalisées à l'aide d'un détecteur manuel Peterson.</p> <p>Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main.</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>☞ Ainsi, pour palier aux nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel (sensibilité du micro, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers...) l'unité la plus pratique de dénombrement que nous utiliserons correspond à la « minute positive ». Dans cette étude, tout contact affiché correspondra donc à une minute positive c'est-à-dire une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée. Qu'il y ait un fichier d'enregistrement ou 10 au cours d'une minute, l'incréméntation correspondra à 1.</p> </div> <p>Les tests statistiques ont montré que les variations liées au matériel étaient moins fortes avec cette méthode. Le dénombrement des « minutes positives » évite des écarts de 1 à 10 en cas de forte activité. En cas de faible activité les résultats de dénombrement de minutes positives ou de fichiers d'enregistrements sont sensiblement les mêmes.</p> <p>Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.</p>
--	---

		<p>L'intérêt majeur de cette unité de comptage est de pouvoir mêler des données issues de différents matériels et de différents paramétrages de matériel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche de gîtes <p>Les secteurs favorables au gîte des chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités, ...). Lorsque des gîtes potentiels ont été identifiés sans que la présence d'individus atteste de l'utilisation effective du gîte, un enregistreur automatique a été laissé plusieurs jours pour évaluer la fréquentation du gîte par les chiroptères.</p> <p><u>Nous avons réalisé des inventaires sur 4 nuits complètes, 2 nuits consécutives en Juin 2013 puis sur 2 nuits consécutives fin aout 2013, sur 5 points d'écoute différents.</u></p>													
Mammifères terrestres	<table border="1" data-bbox="409 831 728 1102"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Nbre de jours</th> <th>Période</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>3</td> <td>Février à mai</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2013</td> <td>4</td> <td>Avril</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Mai</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>juillet</td> </tr> </tbody> </table>	Date	Nbre de jours	Période	2007	3	Février à mai	2013	4	Avril	1	Mai	3	juillet	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'indices de présence et observations directes <p>Les mammifères terrestres ont été divisés en deux grands groupes : les grands mammifères (sanglier, chevreuil,...) et les petits mammifères (renard, blaireau, fouine...). Ce découpage traduit des fonctionnements écologiques très différents. Le groupe des micromammifères n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie; en effet, pour conduire à l'identification des espèces, cela nécessite la mise en place d'un protocole de capture assez lourd.</p> <p>Durant les prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, reliefs de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage,...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notées et cartographiées. La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.</p> <p>Les prospections ont été portées en priorité sur les espèces protégées et/ou patrimoniales.</p> <p>Suite à la découverte d'une espèce protégée sur un site, une cartographie précise de ses habitats a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques. Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces. Cette évaluation a été conduite uniquement sur les sites abritant des espèces protégées, et a ciblé uniquement les réseaux écologiques effectivement utilisés par ces dernières.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pose de pièges photographiques <p>Cette méthode se base sur l'utilisation d'un appareil photographique numérique (modèle Buschnell Trail scout Pro 5.0) dont le déclenchement est automatique. Celui-ci se produit suite à la détection d'un corps chaud dans l'axe du capteur. Un</p>
Date	Nbre de jours	Période													
2007	3	Février à mai													
2013	4	Avril													
	1	Mai													
	3	juillet													

		<p>système de flash infrarouge permet la prise de clichés nocturnes sans effaroucher les animaux.</p> <p>Avant de se rendre sur le terrain, un examen attentif des photos aériennes et des cartes IGN permet d'identifier au mieux les différentes unités paysagères, et par conséquent les axes de déplacement pouvant être empruntés par les mammifères. Ainsi, sont recherchés en priorité les lisères des boisements, les cours d'eau, les zones bocagères composées de haies arbustives et petites zones ouvertes (zones de gagnage), les bords de chemins, pistes, etc. Le choix de l'emplacement du piège photographique est ensuite fonction du repérage préalable d'indices de présence d'animaux (traces, coulées), de la densité de la végétation, mais aussi de la possibilité de dissimuler au mieux le matériel afin d'éviter les vols et dégradations.</p> <p><u>Au total, 7 pièges photographiques ont été utilisés dans le cadre de cette étude.</u></p>											
Amphibien	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Nbre de jours</th> <th>Période</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>3</td> <td>Février à mai</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2013</td> <td>3</td> <td>Avril</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>juillet</td> </tr> </tbody> </table>	Date	Nbre de jours	Période	2007	3	Février à mai	2013	3	Avril	3	juillet	<p>Les amphibiens présentent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des bois), zone de reproduction (pièces d'eau et zones humides de toutes sortes) et zone d'estivage (secteurs frais plus ou moins humides). Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre (migration depuis les sites d'hivernage vers les sites de reproduction), l'ensemble correspondant à leur habitat. Enfin, chaque espèce suit un cycle temporel particulier.</p> <ul style="list-style-type: none"> - détection visuelle et auditive (points d'écoutes réalisés pour contacter des espèces et localiser des sites de reproduction annexes alentours) - recherche des habitats potentiels : zones humides, refuges au niveau des zones boisées (souches, pierres...) et des individus adultes au printemps (détection visuelle et auditive). <p>Au-delà de l'inventaire des espèces et de leurs habitats de vie, les éventuels corridors de migration situés sur le secteur ont été étudiés avec attention.</p>
Date	Nbre de jours	Période											
2007	3	Février à mai											
2013	3	Avril											
	3	juillet											
Reptiles	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Nbre de jours</th> <th>Période</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>3</td> <td>Février à mai</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2013</td> <td>3</td> <td>Avril</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>juillet</td> </tr> </tbody> </table>	Date	Nbre de jours	Période	2007	3	Février à mai	2013	3	Avril	3	juillet	<p>Compte tenu de leur discrétion, la présence des reptiles sur un site est difficile à mettre en évidence. Aussi, concernant ce groupe, une attention particulière a été portée sur les zones ensoleillées ainsi que sur les zones refuges (pierres, murets, souches, déchets, vieilles tôles... qui sont soulevés puis remis en place). De plus, la méthode des plaques « refuges » a été mise en place pour optimiser l'observation des serpents. Cette méthode consiste en la pose de refuges artificiels pour les reptiles (plaques bitumées ondulées), disposés en divers points favorables de la zone d'étude, préalablement identifiés.</p> <p><u>Au total, 8 plaques ont été positionnées. Les relevés ont été réalisés de fin</u></p>
Date	Nbre de jours	Période											
2007	3	Février à mai											
2013	3	Avril											
	3	juillet											



Abri artificiel "plaque à reptiles" sur site
© Biotope, 2013

		<p>avril à juillet. Enfin, les espèces écrasées sur les routes à proximité immédiate des aires d'étude ont également été contrôlées. Les reptiles ont été identifiés à vue. Les mues ont également été récoltées puis identifiées.</p> <p>Nous nous sommes attachés à inventorier à la fois les espèces et leurs habitats, afin d'évaluer la sensibilité des populations au projet.</p>
Faune aquatique	<p>Février/ mai 2007 (3 jours)</p> <p>15/07/2013 : Ruisseau de Camps Ruisseau de Branugues Beau temps - eaux limpides</p> <p>16/07/2013 : Ruisseau de Cabrespine Ruisseau de Chirgoulès Ruisseau de Garrigues</p> <p>Ruisseau de Pont Bernard Beau temps - eaux limpides</p>	<p><u>Ecrevisses</u></p> <p>Deux techniques ont été mises en œuvre dans le cadre de cette expertise :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pêche à la nasse. • La recherche à vue. <p>La nasse est un outil de pêche qui permet à piéger à l'aide d'appâts très odorants toute espèce d'écrevisse potentiellement présente dans un cours d'eau. Cette technique d'inventaire est particulièrement bien adaptée pour prospecter les sections de cours d'eau profondes (> 30 cm). Nous avons mis en œuvre cette technique dans le respect de la réglementation en vigueur : pêche de jour après acquisition d'un permis de pêche et destruction des espèces invasives piégées. Nous avons utilisé comme appâts des croquettes pour chien et de la friture de poissons. Le temps de pêche était fixé à 20 minutes par trous d'eau. Sur chaque point d'observation, plusieurs trous d'eau ont été pêchés.</p> <p>La recherche à vue consiste à rechercher les écrevisses à vue dans le cours d'eau. Cette technique d'inventaire est adaptée à la recherche des écrevisses sur les sections de cours d'eau peu profondes (< 30 cm). Cette technique se pratique de nuit car le jour les écrevisses préfèrent rester cachées sous les pierres ou au fond des trous d'eau. Pour des raisons de sécurité nos sommes intervenus à 2 agents. Nous étions équipé pour ce faire de puissantes lampes torches.</p> <p>NB : <i>pour ne pas participer à la propagation d'éventuelles pathologies, tout notre matériel (nasses, épuisettes, bottes, wadders) a été désinfecté après chacune de nos prospections</i></p> <p><u>Poissons :</u></p> <p>Cette expertise a été menée sur la base des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche de données bibliographiques • Consultation des acteurs du monde de la pêche • Analyse des potentialités d'accueil des ruisseaux au regard de leurs caractéristiques morphologiques.



Nasse à écrevisse - @BIOTOPE 2013

Entomofaune	Février/ mai 2007 (3 jours) 2013 : 2 jours	<p>La bibliographie ainsi que les nombreux échanges avec le CEN Auvergne et le CPIE haute Auvergne ont permis de cibler les enjeux potentiels et ainsi d'adapter les efforts de prospections et méthodologies employées.</p> <p>La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosse taille et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). Les méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures utilisées sont parfois assez spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons, orthoptères) ; • Identification sans capture à vue, sur photographies ou à l'aide de jumelles pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ; • Capture au filet, pour attraper les insectes volants difficiles à déterminer (papillons, libellules, orthoptères) et battage de la végétation pour les taxons vivants dans les branches et sur les arbustes (orthoptères, quelques coléoptères) ; • Reconnaissance auditive des stridulations émises par les mâles de la plupart des orthoptères qui sont caractéristiques de chaque espèce ; • Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser l'autochtonie de certaines libellules ; • Recherches des plantes-hôtes des espèces protégées pour avérer la présence d'habitats de reproduction. Elles seront également examinées afin de trouver les pontes ou chenilles de papillons les plus patrimoniaux : exemple la succise pour le Damier.
-------------	---	--

☞ Note : les températures fraîches et les fortes précipitations ont perturbé les expertises printanières. Météo France fait état d'un mois de mars froid, suivi d'un « printemps particulièrement agité, froid et peu ensoleillé. Il s'agit du printemps le plus froid depuis 1987 et l'un des plus pluvieux depuis 1959. » En Auvergne, des épisodes neigeux ont été observés fin avril - début mai.

(http://climat.meteofrance.com/chgt_climat2/bilans_climatiques/bilanclim?document_id=27795&portlet_id=95999).

Aussi, un retard généralisé dans le développement de la végétation et les cycles biologiques de la faune ont été constatés sur le terrain. BIOTOPE a retardé, dans la mesure du possible, les dates de réalisation des différentes expertises, afin d'avoir des conditions météorologiques favorables à l'observation de la faune et de la flore précoces.

Cas particulier des zones humides

La méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain sont définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009, « Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 [...];
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. du présent arrêté.

La Circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

L'analyse des relevés phytosociologiques réalisée dans le cadre de l'analyse des habitats constitue un premier niveau d'expertise qui va permettre de différencier :

Les zones humides strictes (habitats cotés H) - la cartographie des habitats suffit dans ce cas pour délimiter la zone humide et aucune expertise complémentaire n'est nécessaire sur ces surfaces. Les zones *pro parte* (habitats cotés p) et autres zones (habitats non listés) - il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de ces zones à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats. Une expertise floristique et/ou une expertise des sols s'avère alors nécessaire.

❖ **Réalisation de points d'analyses floristique et pédologique**

Des inventaires floristiques ont été menés au printemps 2013 selon la méthodologie décrite dans l'arrêté. L'examen de la flore a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène selon les conditions mésologiques. Chaque placette fait l'objet d'un relevé floristique, avec estimation du pourcentage de recouvrement de chaque espèce. L'analyse du relevé permet de dégager une liste des espèces végétales dominantes toutes strates confondues. Si la moitié au moins de ces espèces figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant dans l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. Ces inventaires permettent également de mettre en évidence les espèces végétales

«patrimoniales » (rares et/ou protégées) au titre des références et réglementations européenne, nationale, régionale et départementale.

Concernant l'expertise pédologique, l'arrêté du 24 juin 2008 présente une liste de sols pouvant être associés à des zones humides. Les expertises complémentaires ont donc consisté en des sondages pédologiques afin d'identifier les traces d'hydromorphie¹ permettant de déterminer si un sol est un sol de zone humide ou non. L'examen des sols a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène selon les conditions mésologiques.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

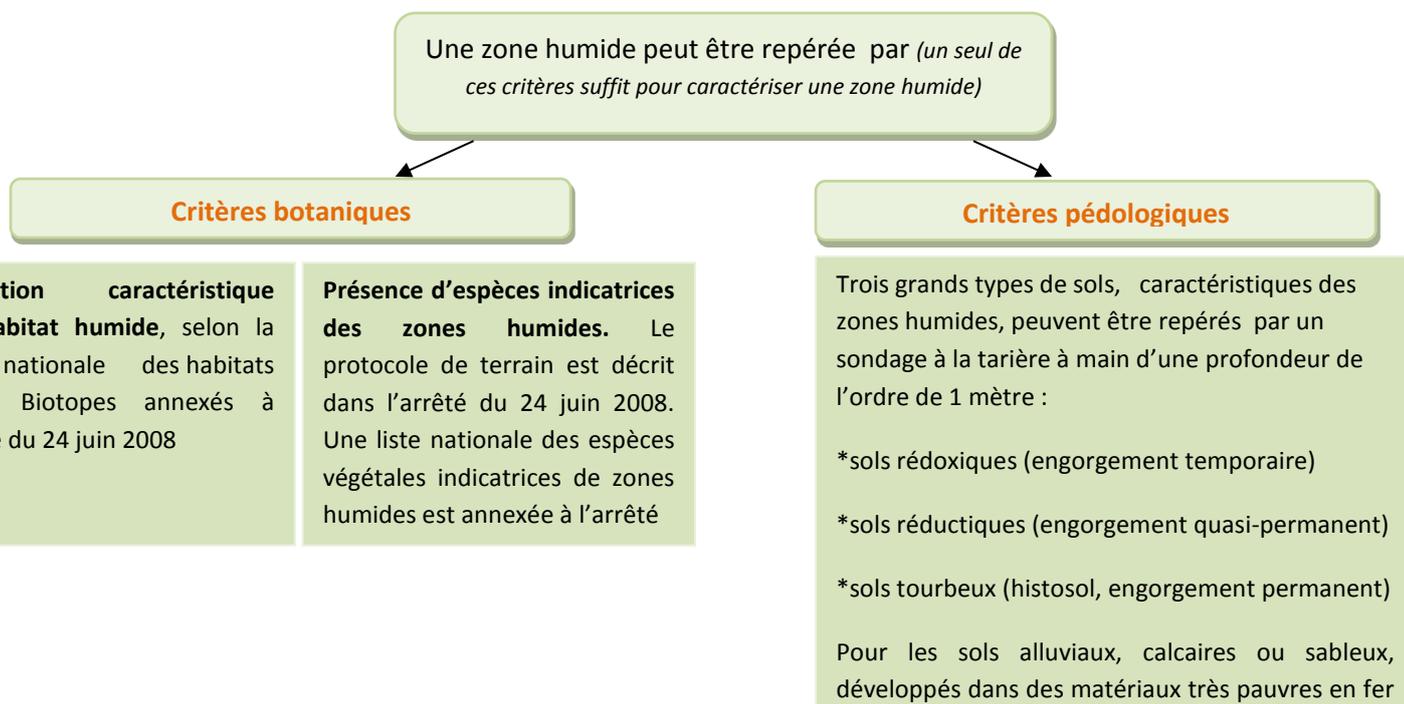
- d'horizons tourbeux (sols très sombres avec accumulation de matière organique non dégradée et engorgement permanent du sol jusqu'en surface);

- ou de traits réductiques (sols bleu-grisâtre à vert-grisâtre, formés par un engorgement quasi-permanent à permanent, mais sans accumulation de matière organique) ;

- ou de traits rédoxiques (sols caractérisés par la présence de tâches de « rouille » apparentes au sein d'une matrice plus claire ; ces sols sont formés par l'alternance saisonnière de périodes d'engorgement et de périodes sèches correspondant à la fluctuation du niveau de la nappe phréatique). Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

❖ *Résumé de la méthodologie de délimitation des zones humides*

La méthodologie employée est résumée dans le schéma suivant :



❖ *Traitement des données*

A l'issue des prospections de terrain, une cartographie des habitats naturels a été réalisée sous le logiciel QGIS (version 1.8). Les habitats artificialisés ont également été cartographiés. Les espèces végétales déterminantes et/ou protégées ont également été intégrées à la cartographie.

Dates de prospection :

- 22/10/2013
- 23/10/2013
- 11/12/2013
- 12/12/2013

Soit un total de 4 jours couplés à la bibliographie.

III.2.2 Equipe de travail

La réalisation du dossier CNPN a nécessité la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire :

Présentation de l'équipe de travail	
<i>Domaine d'intervention</i>	<i>Intervenant</i>
Habitats naturels et Flore	Matthieu BIDAT (Biotope)
Insectes/zones humides	William BERNARD (Biotope)
Amphibiens	
Reptiles	Etienne BRAURE (Biotope)
Oiseaux et hivernants	
Mammifères terrestres	
Chiroptères et oiseaux	Pierrick GIRAUDET (Biotope)
Faune aquatique	Olivann OMNES (Biotope)
Coordination de l'étude, rédaction et analyses	Marie GEOFFRAY (Biotope)
Suivi et contrôle qualité	Damien USTER (Biotope), Mathias PRAT (Biotope)

Les paragraphes de description générale du projet et des sites concernés ont également été rédigés ou alimentés par le maître d'ouvrage.

III.2.3 Définition du niveau d'enjeu

La définition du niveau d'enjeu des populations d'espèces présentes sur les aires d'études apparaît comme un préambule à l'évaluation des contraintes écologiques qui s'appliquent au projet. Cette évaluation s'affranchit de toute considération réglementaire et ne s'intéresse qu'au niveau d'intérêt écologique des éléments analysés. Pour les espèces protégées, cette analyse a une implication directe sur l'évaluation du besoin compensatoire.

Le niveau d'enjeu des populations d'espèces présentes sur les aires d'étude est évalué à partir de deux critères :

- **L'enjeu général de conservation** (correspondant au **niveau de patrimonialité de l'espèce**). Celui-ci est défini, autant que faire se peut, à un niveau régional, cette échelle d'analyse apparaissant la plus cohérente pour qualifier la responsabilité locale de conservation d'une espèce donnée. Il est construit :
 - à partir des référentiels de bioévaluation standardisés disponibles (listes rouges UICN régionales notamment) ;
 - pour certains groupes, au vu de l'absence de listes rouges régionales officiellement établies, il apparaît nécessaire d'établir une méthodologie spécifique (flore et insectes notamment).
- **L'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude**. Ce paramètre apparaît plus complexe à établir de manière standardisée au vu des connaissances souvent lacunaires sur la répartition et les effectifs locaux des différentes espèces rencontrées. Il intègre donc une part importante de dire d'experts mais s'appuie sur plusieurs sous-critères : le type d'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce, la représentativité des effectifs observés par rapport à une échelle plus large, la disponibilité des habitats favorables et l'état de conservation des habitats d'espèces.

Enjeu général de conservation

L'évaluation du niveau d'enjeu général de conservation d'une espèce est directement établie selon son statut sur les listes Rouge Régionale Auvergne :

Définition de l'enjeu général de conservation	
Liste Rouge Auvergne	
LC	enjeu général faible
NT	enjeu général modéré
VU	enjeu général assez fort
EN	enjeu général fort
CR	enjeu général très fort
RE	non applicable car espèces éteintes
EW	non applicable car espèces éteintes
EX	non applicable car espèces éteintes
NE	évaluation au cas par cas
NA	évaluation au cas par cas
DD	évaluation au cas par cas

Légende :

Liste rouge Auvergne

NE: Non évaluée
 NA: Non applicable
 DD : Données insuffisantes
 LC : Préoccupation mineure
 NT : Quasi menacée
 VU : Vulnérable
 EN : En danger

CR : En danger critique
 RE : Eteinte au niveau régional
 EW : Eteinte à l'état sauvage
 EX: Eteinte

NB : Dans le cas où cette donnée n'existe pas, l'analyse se fera à dire d'experts.

Définition de l'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude

Pour chaque espèce, l'intérêt des populations présentes sur les sites liés aux travaux de reconnaissance est évalué, au titre de quatre sous-critères :

❖ *L'utilisation de l'aire d'étude*

Il s'agit, à ce niveau, d'évaluer si l'espèce fréquente l'aire d'étude manière régulière et d'identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...).

❖ *La représentativité des effectifs*

Ce paramètre apparaît souvent délicat à évaluer, au vu des connaissances souvent lacunaires sur les espèces au niveau local. Il intègre la quantification de l'effectif présent sur les aires d'étude et doit permettre de juger de l'importance relative par rapport à une échelle plus large.

En l'absence de données fines sur les effectifs, la représentativité semi quantitative « à dire d'expert » est estimée suivant les classes suivantes : population de taille importante, moyenne, faible ou anecdotique par rapport à la population locale.

❖ *La disponibilité en habitats favorables*

La disponibilité en habitats favorables apparaît souvent comme le facteur limitant au maintien d'une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d'espèces apparaissent bien représentés au sein d'une entité écologique plus globale, ou si l'aire d'études concernée par le projet constitue une entité unique, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et présentant une forte dépendance à un type d'habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d'habitats, même restreintes, qu'une espèce à large amplitude écologique susceptible d'occuper une large gamme de milieux.

Ici encore, les connaissances lacunaires ne permettent qu'une approche approximative. Les avis d'experts locaux sont ici particulièrement importants pour étayer la réflexion.

❖ *L'état de conservation des habitats d'espèces*

Le bon état de conservation peut être décrit comme une situation où un type d'habitat ou une espèce prospère (aspects qualitatifs et quantitatifs : étendue/population), où les perspectives quant à la vitalité des populations ou des structures pour les habitats sont favorables et où les éléments écologiques intrinsèques des écosystèmes d'accueil ou des conditions géo-climatiques pour les habitats sont propices. Il est important de noter que l'évaluation de l'état de conservation inclut non seulement des éléments de diagnostic basés sur l'état présent, mais qu'elle considère également les perspectives et évolutions futures de cet état, basées sur des menaces prévisibles et évaluables. (Définition MNHN : <http://inpn.mnhn.fr>)

Le bon état de conservation des habitats d'espèces permet ainsi l'exploitation de l'aire d'étude par la population sur le long terme. Un état de conservation dégradé met, au contraire, la viabilité de la population en péril.

L'évaluation de l'état de conservation des habitats d'espèce sur les sites d'études permet ainsi d'évaluer la qualité et la fonctionnalité des milieux de vie des espèces.

Son évaluation est d'autant plus pertinente que l'espèce présente des exigences écologiques restreintes. Elle peut néanmoins être difficile à évaluer et ne s'applique, parfois, qu'à une partie du cycle biologique de l'espèce lorsque cette dernière fréquente des habitats bien différenciés pour la reproduction, l'alimentation...

Synthèse : croisement des éléments précédents

Le niveau d'enjeu des populations d'espèces concernées par le projet correspond à une combinaison entre le niveau d'enjeu général de conservation de l'espèce, et l'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude. Il est obtenu à partir du croisement des informations, comme figuré dans le tableau ci-après.

Il apparaît important de signaler que ce tableau a été construit en donnant un poids plus conséquent à l'enjeu général de conservation de l'espèce.

		Définition de l'enjeu local de conservation				
		Intérêt des populations présentes sur les aires d'étude				
		<i>Faible</i>	<i>Modéré</i>	<i>Assez fort</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
Enjeu général de conservation	<i>Faible</i>					
	<i>Modéré</i>					
	<i>Assez fort</i>					
	<i>Fort</i>					
	<i>Très fort</i>					

Niveau d'enjeu des populations d'espèces présentes sur les aires d'étude

	: enjeu faible
	: enjeu modéré
	: enjeu assez fort
	: enjeu fort
	: enjeu très fort

Dans le cadre du présent dossier CNPN, seules les espèces protégées seront considérées dans l'analyse des enjeux locaux de conservation.

III.3 Habitats naturels et espèces floristiques

III.3.1 Habitats naturels et semi naturels

Cf. *Atlas cartographique*

- *Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude (Cartes p 12 à 16)*

Description des habitats observés

Fourrés décidus à Ronces

Code Corine : 31.83



Figure 1 – Ronciers à Caldairoux

❖ *Description générale*

Formation buissonnante dominée par les ronces avec souvent la présence de Fougère aigle. Elle occupe des zones de sols profonds après des coupes forestières par exemple et est très recouvrant.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Ronce (Rubus sp.)
- Fougère aigle (Pteridium aquilinum)
- Genêt à balai (Cytisus scoparius)

❖ *Intérêt patrimonial :*

Faible, car il s'agit d'une formation secondaire de secteur abandonné. Faible intérêt européen et national, bonne résilience et qui tend à se développer aisément après une perturbation humaine.

❖ *Statut de rareté : rare sur le site, assez commun à l'échelle régionale/nationale.*

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : habitat non menacé.

Landes à Genêts

Code Corine : 31.84



Figure 2 - Lande à Genêts sur talus routier en marge de pâturage au Pont d'Orgon

❖ Description générale

Formation buissonnante dominée par le Genêt à balais et la Callune, sur sols acides lessivés, bien drainants et pauvres en nutriments. Elle colonise les pâturages abandonnés, les talus inexploités et les lisières. Le terrain est assez sec mais reste de faible diversité floristique.

❖ Espèces caractéristiques

- Genêt à balais (*Genista tinctoria*)
- Callune (*Calluna vulgaris*)
- Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)

❖ Intérêt patrimonial :

Faible, car il s'agit d'une formation secondaire de secteur abandonné. Faible intérêt européen et national, bonne résilience et qui tend à se développer localement bien que reste encore peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ Statut de rareté : rare sur le site, assez commun à l'échelle régionale/nationale.

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : coupe anarchique, pâturage.

Mégaphorbiaies eutrophes

Code Corine : à Reine des prés (37.1) ; à Ortie et Liseron (37.71)

Code EUR 27 : 6430 ; 6430-3



Figure 3 - Mégaphorbiaie à Ortie et à Liseron, en rive du Branugues

❖ Description générale

Groupement de hautes herbes dominées par des dicotylédones, sur des terrains détrempés et riches en hautes herbes, en bordures de cours d'eau (37.71) ou dans des coupes en forêts marécageuses (37.1). Il est soumis à une régénération mécanique occasionnelle par les crues ou par les perturbations humaines (fossés, coupes, friches...)

❖ Espèces caractéristiques

- Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
- Ortie (*Urtica dioica*)
- Liseron (*Calystegia sepium*)
- Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*)
- Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*)

❖ Intérêt patrimonial :

Fort car formation soumise à une forte pression anthropiques. Fort intérêt européen et national, résilience moyenne, peu de site favorable à son développement localement et très peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ Statut de rareté : rare sur le site, assez commun à l'échelle régionale/nationale.

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : drainage, remblayage, correction des cours d'eau

Prairies humides eutrophes

Code Corine : 37.22



Figure 4 - Prairie humide et fourré marécageux à la sortie d'un ruisseau vers Montvert

❖ Description générale

Formations herbacées très variables par leur composition et floristiquement, tendant aussi bien vers des faciès pauvres en nutriment que très enrichie. Ces systèmes hydromorphes, souvent soumis au pâturage, sont fertilisés soit par ruissellement, soit par l'apport d'intrants. On les retrouve le long des ruisseaux et dans les cuvettes détrempées l'hiver. Le Juncus acutiflore est très représenté dans ces prairies d'affinité atlantique.

❖ Espèces caractéristiques

- Juncus acutiflore (Juncus acutiflorus)
- Juncus épars (Juncus effusus)
- Menthe aquatique (Mentha aquatica)
- Salicaire (Lythrum salicaria)

❖ Intérêt patrimonial :

Moyen à fort, car formation humide soumise à de fortes pressions anthropiques. Faible intérêt européen et mais fort intérêt national, mauvaise résilience, cantonné localement aux dépressions humides bien que reste encore bien représenté sur l'aire d'étude.

❖ Statut de rareté : rare sur le site, en regression localement et en France

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : drainage, eutrophisation, remblayage

Prairies humides oligotrophes

Code Corine : 37.31, variantes avec pelouse tourbeuse 37.31x51.11

Code EUR 27 : 6410, variantes avec pelouse tourbeuse 6410x7110*



Figure 5 - Prairie humide tourbeuse de la Côte du Hutou, en été et au printemps

❖ Description générale

Prairie se développant où la nappe fluctue à faible profondeur, le sol est pauvre en nutriment mais riche en matière organique. La Molinie forme des touradons entre lesquels des espèces plus petites peuvent s'installer sur les plages de sol nu. La diversité floristique est élevée, ces prairies peuvent abriter des espèces rares spécialistes des sols à humidité variable.

❖ Espèces caractéristiques

- Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
- Laiche en étoile (*Carex echinata*)
- Sphaignes, (*Sphagnum* sp.)
- Succise des prés (*Succisa pratensis*)
- Gentiane pulmonaire (*Gentiana pulmonaria*)

❖ Intérêt patrimonial : Fort

Formation humide soumise à de fortes pressions anthropiques. Fort intérêt européen et national, mauvaise résilience, cantonné localement aux dépressions humides et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ Statut de rareté : Très rare sur le site, en regression localement et en France

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : *Drosera intermedia*, PN
- Menaces générales observées : Drainage, pâturage, eutrophisation, remblayage

Pâtures mésophiles

Code Corine : 38.11



Figure 6- Pâturage au niveau de Pont d'Orgon

❖ *Description générale*

Terrains régulièrement pâturés, sur sols fertiles et bien drainés. Le cortège floristique est composé d'espèces communes mais adaptées au piétinement et à la pâture. Sur certaines parcelles, une pratique mixte peut être pratiquée : fauche puis pâture sur regains. On retrouve alors l'influence de deux cortèges prairiaux fauche et pâture. Certains ensemencements ont été effectués pour augmenter l'appétence de l'herbage, dégradant ainsi l'intérêt floristique.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Crételle dorée (*Cynosurus cristatus*)
- trèfle blanc (*Trifolium repens*)
- Renoncule rampante (*Ranunculus repens*)
- Ray grass (*Lolium perenne*)
- Agrostide commun (*Agrostis tenuis*)

❖ *Intérêt patrimonial : Faible à moyen*

Formation anthropique très hétérogène. Faible intérêt européen et national, bonne résilience, bien représenté localement et sur l'aire d'étude mais peu abriter une diversité de cortège floristique.

❖ *Statut de rareté : largement représenté sur le site, très commun*

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : eutrophisation, ensemencement, surpâturage.

Prairies mésophiles fauchées

Code Corine : 38.22

Code EUR 27 : 6510-7



Figure 7 - Prairie de fauche sur les coteaux au niveau de Lestancou

❖ *Description générale*

Ces prairies, soumises à un régime de fauche, ont un tapis herbacé élevé, dense et continu. La diversité et l'intérêt floristique évoluent avec l'intensité de la fertilisation et de la période de fauche. Des espèces plus hautes, à feuilles plus larges apparaissent alors avec un enrichissement important. Certaines prairies peuvent également être ensemencées et pâturées.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Fromental (*Arrhenatherum elatius*)
- Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*)
- Houlque laineuse (*Holcus lanatus*)
- Crépide bisannuelle (*Crepis biennis*)

❖ *Intérêt patrimonial : Moyen*

Formation soumise à de fortes pressions anthropiques. Fort intérêt européen et national, résilience moyenne, en intensification localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ *Statut de rareté : assez rare sur le site, assez commun localement et en France*

- **Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat :** aucune
- **Menaces générales observées :** eutrophisation, pâturage, ensemencement

Hêtraie atlantiques acidiphiles

Code Corine : 41.12

Code EUR 27 : 9120-3



Figure 8 - Hêtraie au printemps et l'été dans le secteur d'Entraygues

❖ *Description générale*

Ces forêts d'affinité atlantiques sont dominées par le Hêtre accompagné par le Sapin. Ces essences peuvent être éliminées pour maintenir le boisement au stade de chênaie pour les mêmes raisons. On retrouve ainsi de nombreux sylvofaciès. La flore de sous-bois affirme cependant toujours le caractère atlantique et acidiphile de la forêt. Quand elle présente une bonne vitalité, le hêtre est très compétitif et les espèces neutro-calcicoles ne sont pas présentes.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Hêtre (*Fagus sylvatica*)
- Sapin blanc (*Abies alba*)
- Prenanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*)
- Dryoptéris dilaté (*Dryopteris dilatata*)

❖ *Intérêt patrimonial : Moyen à faible*

Formation souvent anthropisée. Intérêt européen et national moyen, bonne résilience, abondant localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ *Statut de rareté : commun sur le site et à l'échelle régionale/nationale*

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : coupe à blanc, forte sélection, plantation, pistes, extraction de bois mort

Chênaies acidiphiles médio-européennes

Code Corine : 41.57



Figure 9 – Chênaie sessiliflore en hiver au Pré de la Vache

❖ *Description générale*

La chênaie acidiphile constitue la formation arborescente dominante et originelle d'une grande partie de ce plateau, notamment entre 400 et 600 m d'altitude. Quelques lambeaux sont présents au Pré des Vaches et au lieu-dit Caldairoux. Cependant, cette chênaie a été en partie remplacée, de longue date, par du Châtaignier, généralement sous forme de taillis à l'heure actuelle, comme sur la zone d'étude de Caldairoux, du Pin sylvestre (espèce colonisatrice) ou bien par des plantations de conifères.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Chêne sessile (*Quercus petraea*)
- Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*)
- Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)
- Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)

❖ *Intérêt patrimonial : Moyen à faible*

Formation souvent fractionnée. Intérêt européen et national faible, bonne résilience, abondant localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ *Statut de rareté : commun sur le site et à l'échelle régionale/nationale*

- **Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat :** aucune
- **Menaces générales observées :** coupe à blanc, forte sélection, plantation, pistes, extraction de bois mort

Bétulaies de plaine et de colline

Code Corine : 41.B1



Figure 10 – Jeune bétulaie sèches acidiphiles au Pré de la Vache en mélange avec des conifères

❖ Description générale

La bétulaie est une formation héliophile colonisatrice. Elle se présente sous deux formes sur la zone d'étude mais sont toutes deux très jeunes (moins de 10 ans). L'une, sur le site de Caldairoux est en mélange avec des fourrés à Ronces et côtoient les prairies à Molinies qui occupent les zones topographiques les plus basses et donc les plus humides tandis que le Bouleau s'implante sur les zones légèrement plus hautes. L'autre pousse en mélange avec des fourrés à Ronces et des plantations de conifères sur un sol sec (lieu-dit du Pré de la Vache).

❖ Espèces caractéristiques

- Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)
- Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)
- Ronce (*Rubus* sp.)
- Genêt à balai (*Cytisus scoparius*)

❖ Intérêt patrimonial : Moyen à faible

Formation souvent fractionnée. Intérêt européen et national faible, bonne résilience, abondant localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ Statut de rareté : commun sur le site et à l'échelle régionale/nationale

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : coupe à blanc, forte sélection, plantation, pistes, extraction de bois mort

Aulnaies frênaie rivulaire

Code Corine : 44.3

Code EUR 27 : 91E0*



Figure 11- Coupe drastique au niveau de la Côte du Hutou

Figure 12 - Aulnaie frênaie relictuelle sur les rives du Branugues

❖ *Description générale*

Souvent en milieu découvert (pâturages), elles sont ourlées, sur un mince liseré discontinu. Peu représentées, leur état de conservation est très mauvais compte tenu de la gestion intensive des parcelles traversées par les cours d'eau. La flore herbacée est très peu représentée.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*)
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

❖ *Intérêt patrimonial : Fort*

Formation humide soumise à de fortes pressions anthropique. Fort intérêt européen et national, mauvaise résilience, cantonné localement aux vallons humides et reste très peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ *Statut de rareté : rare sur le site, rare et en regression localement et en France*

Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : Lathrée clandestine (*Lathraea clandestina*), peu commune en Auvergne

- **Menaces générales observées :** coupes anarchiques, drainage, compartimentation

Aulnaie marécageuse

Code Corine : 44.912

❖ *Description générale*

Peuplement d'Aulne glutineux dans des cuvettes souvent inondées où la matière organique ne se décompose qu'en partie. Composée exclusivement de plantes hygrophiles, l'eau stagnante entraîne des conditions asphyxiantes ralentissant l'activité biologique.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

❖ *Intérêt patrimonial : Faible*

Formation humide très homogène. Faible intérêt européen et national, résilience moyenne, cantonné localement aux dépressions humides et hors de l'aire d'étude.

❖ *Statut de rareté : rare sur le site, peu commun localement et en France*

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : coupes anarchiques, drainage

Fourré humide à Saule roux et Bourdaine

Code Corine : 44.92



Figure 13 – Fourrés de saules s'installant dans une prairie tourbeuse dans le bois de Caldairoux

❖ *Description générale*

Ces fourrés colonisent les prés marécageux dans les coupes ou les prairies humides abandonnées. Accompagnés de diverses essences pionnières (saules, bouleau), on les retrouve en marge des zones humides, se structurant en manteau. La strate herbacée est composée de graminées ou de cyperacées très hygrophile. Les conditions asphyxiantes peuvent précéder le stade d'aulnaie marécageuse ou des bétulaies sur sphaignes.

❖ **Espèces caractéristiques**

- Saule roux (*Salix atrocinerea*)
- Bourdaine (*Frangula alnus*)

❖ **Intérêt patrimonial : Moyen**

Formation humide soumise à de fortes pressions anthropique. Intérêt européen et national moyen, mauvaise résilience, cantonné localement aux dépressions humides et reste bien représenté sur l'aire d'étude.

❖ **Statut de rareté : commun**

- **Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune**
- **Menaces générales observées : coupes anarchiques, drainage**

Bétulaie à Sphaignes

Code Corine : 44.A13



Figure 14 - Bétulaie sur sphaignes dans une dépression dans les bois de Caldairoux

❖ **Description générale**

Cette formation pionnière est à rapprocher de l'entité précédente à la différence près que le développement important des sphaignes indique une forte acidité. Sur ces sols minéraux sub-humides, on note la transition entre les secteurs marécageux et les boisements.

❖ **Espèces caractéristiques**

- Bouleau (*Betula pendula*)
- Sphaignes (*Sphagnum* sp.)

❖ **Intérêt patrimonial : Moyen à fort**

Formation humides pionnière. Faible intérêt européen mais fort intérêt national, mauvaise résilience, présent localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ **Statut de rareté : rare sur le site, rare localement et en France**

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : coupes anarchiques, dégradation mécanique, drainage.

Végétation fontinale

Code Corine : 54.11 x 53.14

❖ Description générale

Très peu représenté sur le site, et hors tracé. Communautés de petites herbacées colonisant les sources et ruisseaux dans les pâturages. De petits héliophytes comme les Glycéries peuvent prendre une place importante parmi les hydrophytes présentes en pleines eaux.

❖ Espèces caractéristiques

- Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*)
- Callitriches sp.
- Renoncule aquatique (*Ranunculus hederaceus*)

❖ Intérêt patrimonial : faible

Formation liée aux pâtures. Faible intérêt européen et national, bonne résilience, présent localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ Statut de rareté : rare sur le site mais bien représenté dans la région

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : Piétinement, eutrophisation, canalisation.

Cultures

Code Corine : 82.1

❖ Description générale

Il s'agit des cultures de plein champ. Des prairies ont parfois été reconverties ainsi.

❖ Espèces caractéristiques

- Maïs, Blé, Raygrass
- Très peu de messicoles observées.

❖ Intérêt patrimonial

Aucun mais une gestion extensive peut favoriser des cortèges de messicoles hautement patrimoniaux

❖ Statut de rareté : Aucun, non approprié.

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : minéralisation

Plantations de conifères

Code Corine : 83.31

❖ *Description générale*

Plantation d'espèces non indigènes au Massif Central, supplantant ainsi les boisements à Hêtre. Ces formations denses et monospécifiques, bouleversent la structure des sols et fait disparaître la flore forestière initialement présente.

❖ *Espèces caractéristiques*

Pin douglas, Epicéa, Mélèzes, Pin sylvestre

❖ *Intérêt patrimonial : Aucun.*

❖ *Statut de rareté : Aucun, non approprié.*

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : Aucune

Haies

Code Corine : 84.1

❖ *Description générale*

Alignements d'essences indigènes ou pas, parfois bien structurés avec manteau et ourlet. Il s'agit aussi des minces bosquets entre les parcelles. habitats anthropogènes mais présentant un intérêt pour la faune.

❖ *Espèces caractéristiques*

Diverses essences et herbacées de lisières

❖ *Intérêt patrimonial : faible*

Formation secondaire liée aux activités anthropique. Faible intérêt européen et national, bonne résilience, présent localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ *Statut de rareté : en régression, notamment en système bocager*

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : arrachage, broyage, taille anarchique, plantation d'espèces exotiques, déconnection du réseau bocager

Jardins ornementaux

Code Corine : 85.31

❖ *Description générale*

Il s'agit des jardins accompagnant le bâtis et les aménagements urbain des bords des routes. habitats anthropogène.

❖ *Espèces caractéristiques*

- Espèces ornementales plantées ;
- Graminées sélectionné pour le gazon ;
- Espèces adventices ou d'affinités rudérales.

❖ **Intérêt patrimonial : aucun**

Formation artificielle liée aux activités anthropique. Faible intérêt européen et national, bonne résilience, présent localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ **Statut de rareté : Aucun, non approprié.**

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : minéralisation

Zones rudérales

Code Corine : 87.2

❖ **Description générale**

Il s'agit de communautés d'herbacées pionnières sur des terrains fortement perturbés par les activités humaines comme les décombres, les talus, les zones de passages... Souvent nitrophiles la flore est adaptée à répondre à ces perturbations.

❖ **Espèces caractéristiques**

- Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*)
- Grand plantain (*Plantago major*)

❖ **Intérêt patrimonial : faible**

Formation secondaire liée aux activités anthropique. Faible intérêt européen et national, bonne résilience, présent localement et reste peu représenté sur l'aire d'étude.

❖ **Statut de rareté : Aucun, non approprié.**

- Espèces végétales patrimoniales présentes sur l'habitat : aucune
- Menaces générales observées : minéralisation

Bilan des habitats observés : surfaces concernées et intérêt patrimonial

Le tableau ci-après détaille les surfaces d'habitats naturels cartographiées à l'échelle du tracé (sous emprise directe).

Habitats naturels identifiés sur l'emprise du chantier					
Intitulé	Code Corine	Natura 2000	Surface (en ha)	Proportion	Intérêt patrimonial sur le site
Fourrés décidus	31.83	-	1,72	3,51 %	Faible
Landes à Genêts	31.84	-	0,09	0,18 %	Faible
Mégaphorbiaies eutrophes	37.1 et 37.71	6430 ; 6430-3	Hors emprise tracé		Fort

Prairie humide eutrophes	37.22	-	0,27	0,55 %	Assez fort
Prairies humides oligotrophes	37.31	6410	0,13	0,27 %	Fort
Pâtures mésophiles	38.11	-	11,064	22,57 %	Faible
Prairies mésophiles fauchées	38.22	6510-7	6,6	13,47 %	Modéré
Hêtraie atlantiques acidiphiles	41.12	9120-3	12,70	25,92 %	Faible
Chênaies acidiphiles	41.57	-	0,28	0,57 %	Faible
Bétulaies acidiphiles	41. B1	-	1,72	3,51 %	Faible
Aulnaies frênaie rivulaire	44.3	91E0*	0,15	0,31 %	Fort
Aulnaie marécageuse	44.912		Hors emprise tracé		Faible
Fourré humide à Saule roux et Bourdaine	44.92	-	1,31	2,67 %	Moyen
Bétulaie à Sphaignes	44. A13	-	0,39	0,80 %	Assez fort
Végétation fontinale	54.11 x 53.14		Hors emprise tracé		faible
Cultures	82.1	-	1,19	2,43 %	Nul
Plantations de conifères	83.31	-	4,5	9,18 %	Nul
Plantation de Pin sylvestre sur prairie humide oligotrophe	83.31 x 37.312	6410	0,02	0,04 %	Nul
Haies	84.1	-	1,99	4,06%	faible
Jardins ornementaux	85.31	-	1,3	2,65 %	Nul
Zones rudérales	87.2	-	0,02	0,04 %	faible
Total général	-	-	49	100,0%	

Evaluation du niveau d'enjeu

Pâturages et Hêtraies dominant de façon homogène le site d'étude. Les systèmes de gestion ne génèrent pas une diversité intéressante de ces habitats, l'état de conservation est globalement moyen à mauvais. En termes d'habitat, le niveau d'enjeu est faible, excepté les zones à caractère humide.

Seuls les secteurs humides présentent une valeur patrimoniale, aussi bien en termes de représentativité que d'état de conservation et une grande partie est d'intérêt communautaire.

III.3.2 Flore

Cf. Atlas cartographique

- Cartographie des habitats naturels et localisation de la station de *Drosera Intermédiaire* (Carte p 13)

Espèces remarquables et protégées

❖ Bioévaluation

1 seule espèce patrimoniale et protégée a été mise en évidence lors des inventaires. (cf. Annexe 5 Liste complète des espèces inventoriées en 2013) : *Drosera Intermédia*. Seules quelques espèces sont classées comme assez rare en Auvergne : Millepertuis des marais, Bruyère à quatre angles et Pédiculaire des forêts.

Espèces		Statut juridique				
Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté Auvergne	Espèce déterminante de ZNIEFF
<i>Drosera intermedia hayne</i> , 1798	Rosolis intermédiaire	Nationale Art.2 et 3*	-	VU	Rare	Oui

*art2 : Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

Art 3 : Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis 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.

Cette autorisation doit être présentée à toute requête des agents mentionnés à l'article L. 215-5 du code rural.

Les formulaires de demande d'autorisation de récolte (référence C.E.R.F.A. n° 07-0354) sont disponibles auprès du ministère chargé de la protection de la nature (direction de la nature et des paysages, sous-direction de la chasse, de la faune et de la flore sauvages)

Protection :

PN : Protection nationale (Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, Article 1)

PR : Protection régionale (Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région auvergne complétant la liste nationale, Article 1)

Liste rouge nationale : UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés.

EN : espèce en danger

Liste rouge régionale : CBNMC, 2004. Liste des végétaux vasculaires : Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF modernisées en région Auvergne.

Rareté Auvergne : Atlas de la flore d'Auvergne. Philippe ANTONETTI & all. Conservatoire botanique national du Massif central. 2006.

Espèce déterminante de ZNIEFF : CBNMC, 2004. Liste des végétaux vasculaires : Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF modernisées en région Auvergne.

DD : données insuffisantes

LC : espèce non menacée

NT : espèce quasi menacée

VU : espèce vulnérable

EN : espèce en danger

❖ Présence et statut biologique des espèces sur les sites étudiés

Une petite station de 4 pieds de *Drosera intermédiaire* a été rencontrée dans une tourbière relictuelle en dehors de la zone d'emprise de la route. L'espèce est très rare et très vulnérable à l'échelle du site.



Figure 15 : *Drosera intermédiaire* © Biotope

Evaluation du niveau d'enjeu

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude (synthèse)			
Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
<i>Drosera intermedia</i>	VU et rare en Auvergne, assez fort	<p><u>Utilisation de l'aire d'étude</u>: très localisée, une seule station détectée</p> <p><u>Représentativité</u>: très faible, population relictuelle</p> <p><u>Disponibilité habitats favorables</u>: très faible, cantonné aux trouées dans pelouses tourbeuses au sein des prairies humides</p> <p><u>Etat de conservation des habitats d'espèce</u>: très mauvais, drainé et fortement pâturé</p> <p style="text-align: center;"><u>Modéré</u></p>	Assez fort

Synthèse

Les enjeux flore sont globalement faibles. Le site d'étude étant principalement couvert par des prairies et les boisements exploités par l'homme, ces habitats n'abritent pas d'espèces patrimoniales. Ce sont les secteurs humides, notamment les prairies oligotrophes ponctuées de secteurs tourbeux, qui accueillent des cortèges d'espèces patrimoniales, ayant un enjeu local fort.

III.3.3 Zones humides

Cf. *Atlas cartographique*

- *Cartographie des zones humides (Cartes p 17 à 20)*
- *Annexe 6*

Des inventaires floristiques ont été menés au printemps 2013 selon la méthodologie décrite dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009 et qui impose des méthodologies de terrain très précises pour chacun des critères (sol, flore, habitats). L'examen de la flore a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Au regard de la typologie habitats et pédologie, environ 200 ha de zones humides ont été cartographiées au sein de la zone d'étude (cf. Annexe 6 dossier loi sur l'eau) répartis au sein de 10 types d'habitats différents :

- Mégaphorbiaie eutrophe à Reine des prés
- Prairie humide à Jonc à tépale aigus
- Pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue
- Plantation de Pin sylvestre sur pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue
- Pré tourbeux à Molinie bleue et Narthécie des marais
- Fourré humide à Saule et/ou Bourdaine
- Pré tourbeux à Carum verticillé et Jonc à tépales aigus
- Végétation fontinale à Stellaire alsine et roselière basse à Glycérie flottante
- Coupe forestière humide
- Aulnaie rivulaire

III.3.4 Les espèces exotiques envahissantes

Très peu d'espèces exotiques envahissantes ont été détectées sur le site. Quelques Robiniers faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ont parfois été contactés sur les talus routiers ou aux abords de maison. Aucun véritable foyer n'a été observé.

III.3.5 Insectes

Cf. Annexe 7 : listes d'espèces contactées

Espèces remarquables et protégées

Une seule espèce protégée et six autres espèces remarquables sont connues dans le fuseau d'étude.

❖ Bioévaluation

7 espèces à caractère patrimonial, identifiées sur la zone, sont listées dans le tableau ci-après :

Statut patrimonial et juridique de l'entomofaune remarquable identifiée lors des diagnostics							
Espèces		Statut juridique			Statuts de patrimonialité		Commentaire
Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Directive européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Auvergne	
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir	-	-	LC	Rare	Det.	Limite d'aire
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Ann. II	Art. 3	NT	Rare	Det.	-
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	-	-	NT	Rare	Det.	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	-	-	4	Rare	Det.	-
<i>Chorthippus montanus</i>	Criquet des montagnes	-	-	3	Vulnérable	Det.	-
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	-	-	3	En danger	Det.	-
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	-	-	3	Vulnérable	Det.	Limite d'aire

Directive européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. - La Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France, 18 p.

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacée

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

4 : Non menacée

3 : Menacée, à surveiller

ZNIEFF Auvergne : DREAL Auvergne, 2004. Inventaire du Patrimoine Naturel d'Auvergne - ZNIEFF 2ème génération - Edition 2004.

Det. : Espèce déterminante

❖ *Présentation succincte des espèces*

Le Miroir (*Heteropterus morpheus*) a été observé dans la zone humide « ENS du Puy du Lac » (hors zone projet). C'est une espèce qui a une répartition occidentale en France et qui trouve sa limite d'aire orientale en haute-Loire.



Figure 16 : Le Miroir © Biotope

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été recensée à l'Est de la zone d'étude. Un seul individu mâle a été contacté près du lieu-dit le Pont-Bernard. L'ensemble des ruisseaux et canaux favorables à son développement ont été prospectés au sein de l'emprise d'étude avec une pression importante mais l'espèce n'y est pas présente. Les zones connues occupées par l'espèce ont été ciblées avec le CPIE Auvergne et sont localisées en dehors de la zone de projet.

Les orthoptères présentés ci-après sont tous inféodés aux milieux humides. Le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) est considéré comme rare en Auvergne (Boitier, 2004). Il a été observé dans plusieurs zones franchement humides (Tourbières) mais jamais en fort effectif. Le Criquet des montagnes (*Chorthippus montanus*) et le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*) sont extrêmement localisés dans le Cantal. Ces taxons ont tous deux été observés au Puy du Lac en petites populations très diffuses.

Enfin le Criquet des Roseaux est une espèce considérée comme en danger par la liste rouge régionale. C'est une espèce typique des milieux hygrophiles de basse altitude en régression depuis l'intensification de l'agriculture. Elle a été observée dans une pâture hygrophile au lieu-dit Nègremont.

❖ *Autres espèces observées*

On distinguera les cortèges d'espèces liées aux milieux humides comme le Petit Collier argenté (*Boloria selene*) ou le Demi-Argus (*Cyaniris semiargus*) pour les lépidoptères, le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ou le Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*) pour les orthoptères qui sont communes à l'échelle de la région. Pour le reste on rencontre des espèces moins exigeantes comme la Mélitée des scabieuses (*Melitaea parthenoides*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Stenobothre nain (*Stenobothrus stigmaticus*) qui a une préférence pour les pelouses rases plus sèches.

En ce qui concerne les milieux aquatiques les odonates sont représentés avec 12 espèces. On distingue le cortège des eaux stagnantes comme le Leste dryade (*Lestes dryas*), spécialiste des points d'eau temporaires, l'Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*) ou l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), une espèce considérée comme rare en Auvergne contactée uniquement à proximité de l'étang au lieu-dit le Pont Bernard à l'Est de la zone d'étude. Quelques espèces d'eaux courantes ont pu également être observées comme le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii boltonii*), l'Orthétrum bleuissant (*Orthétrum coerulescens*) ou le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo meridionalis*), une espèce déterminante des Znieff en limite d'aire en Auvergne.

Pour les boisements, Les efforts de prospection se sont concentrés sur les espèces protégées et inscrites à la directive habitat soit essentiellement le Pique-prune (*Osmoderma eremita*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Ces trois espèces sont à rechercher dans les boisements caducifoliés matures et en priorité dans les chênaies. Pour optimiser le temps imparti pour réaliser l'étude, il a été décidé d'échantillonner les boisements comportant du chêne. Les chênaies identifiées comme abritant potentiellement ces espèces ont été prospectées en plusieurs points : lisières, cœur de boisement, îlots matures. Différents indices de présence des espèces cibles ont été recherché à vue ou aux jumelles.

Aucune des trois espèces n'a été contactée lors des prospections 2013.

- Cependant, dans la zone d'étude aucun chêne ne présente le faciès que recherchent les larves de Pique-prune pour leur développement. Il s'agit généralement de chêne têtards dont les cavités font plusieurs litres et contiennent du terreau, produit de la dégradation du bois par les champignons et d'autres insectes saproxylophages (cétonidés, élatéridés, etc.). Il est donc possible d'écarter la présence de cette espèce de la zone d'étude.
- Dans les zones d'échantillonnage, les troncs de chênes sénescents et les branches charpentières déperissantes ont été observés. Il apparaît qu'aucune loge de sortie du Grand Capricorne n'a été mise en évidence. De plus l'espèce choisit souvent des arbres bien exposés, il y a donc plus de chance de la rencontrer dans des haies, bosquets ou en lisière de boisement qu'en plein cœur de boisement. Cette espèce peut donc être écartée de la zone d'étude.
- Enfin, bien que la récente enquête sur le Lucane cerf-volant (2012) mentionne le Cantal comme un département où l'espèce est peu commune, les faciès sont plutôt favorables à son développement. Pour cette espèce il est très difficile de trouver des indices de présence larvaire puisqu'elles se développent dans les systèmes racinaires. De plus aucune prospection crépusculaire estivale (période optimale pour contacter les imagos) n'a été réalisée et il n'a pas été possible de mettre en évidence la présence de macrorestes d'imagos.

Du point de vue des coléoptères saproxylophage, il n'existe pas de contraintes réglementaires en l'état des prospections. Cependant la présence du Lucane cerf-volant est très probable. Les travaux tels qu'ils sont prévus ne remettront néanmoins pas en cause les populations puisque les zones forestières impactées font partie d'ensembles plus importants tout aussi favorables (cf. analyse des incidences Natura 2000).

Synthèse

Au regard de la localisation des espèces protégées connues sur le territoire d'étude, **il n'existe aucune contrainte réglementaire** en ce qui concerne l'entomofaune. L'unique espèce protégée observée, l'Agriion de Mercure, est localisée en dehors de l'emprise du projet.

On trouve néanmoins des espèces patrimoniales à plusieurs titres mais présentes dans des zones relativement éloignées du secteur d'étude.

III.3.6 Amphibiens

Cf. Atlas cartographique

- *Localisation des observations d'amphibiens et cartographie des habitats (cartes p 21 à 23)*

Espèces remarquables et protégées

9 espèces d'amphibiens sont présentes au niveau de l'aire d'étude, dont une potentielle (Grenouille verte). Aucune n'a toutefois été observée sous l'emprise directe du projet. Elles sont toutes protégées au regard de la loi.

❖ Bioévaluation

Statut patrimonial et juridique des amphibiens identifiés lors des diagnostics

Espèces		Statut juridique		Statut de patrimonialité			Commentaire
Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèce déterminante de ZNIEFF	Abondance départementale	
Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	An. IV	Art.2	LC		Espèce commune à assez commune	Espèce avérée
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	An. IV	Art.2	LC		Assez rare à rare	Espèce avérée
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)		Art.3	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	An. IV	Art.2	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758		Art.5	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Grenouille verte sp.	<i>Pelophylax</i> sp.		Art.5	LC		commune à assez commune	Espèce potentielle
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)		Art.3	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	An. IV	Art.2	LC	Det ZNIEFF	Assez rare à rare	Espèce avérée
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)		Art.3	LC		commune à assez commune	Espèce avérée

Directive européenne : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006)

An.IV : liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

Protection nationale : Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. - La Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France, 18 p.

LC : préoccupation mineure

Déterminant ZNIEFF : DREAL Auvergne, Liste d'espèces déterminantes (inventaire ZNIEFF modernisé), Liste Rouge Auvergne, Reptiles et Amphibiens, validation CSRPN du 4 février 2004

D : Déterminant ZNIEFF

I : Indéterminé

Abondance départementale : critères issus du guide « Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg » Edition Parthénope 2003

Les cortèges d'amphibiens présents sur les sites sont principalement constitués d'espèces assez communes. On distingue ainsi :

- Le cortège des espèces inféodées au milieu aquatique (et abords immédiats) constitué par le complexe des grenouilles vertes ;
- Le cortège des milieux évolués, avec le Crapaud commun et la Grenouille agile ;
- Le cortège des milieux pionniers, avec le Crapaud calamite.

Il est également utile de rappeler que la Grenouille rieuse est une espèce introduite envahissante (problème d'hybridation avec les populations « pures » de Grenouille verte et de Grenouille de Lessona natives) et ne constitue donc pas un enjeu écologique.

❖ *Présence et statut biologique des espèces*

Alyte accoucheur :

Quelques individus chanteurs sont connus sur l'aire d'étude. Ces derniers se situent à proximité d'une mare prairiale, utilisée comme réservoir d'eau pour les bovins, en aval du lieu-dit « Le Gal », proche d'Enraygues (ouest de la zone d'étude, hors tracé).



Alyte accoucheur. © Biotope

Crapaud calamite :

Les individus (7 au total) fréquentent la zone au niveau du suintement d'un tas de fumier. Ce dernier se situe entre le lieu-dit « Passe-vite » et les sablières Puech Nègre. Ces dernières semblent également contenir une population puisque d'autres chants de Crapaud calamite ont été entendus depuis cette direction.

Crapaud commun :

L'espèce est potentiellement présente dans tous les boisements de l'aire d'étude dans sa phase terrestre. En effet, c'est une des espèces d'amphibiens possédant la plus grande capacité de dispersion, pouvant se retrouver à plusieurs kilomètres du premier point d'eau. De nombreuses pontes (plusieurs centaines) et individus (plusieurs dizaines) ont été observés dans un étang situé au nord du Lieu-dit « Lestancou » (ouest de l'aire d'étude).

Grenouille agile :

Peu de données sont disponibles concernant cette espèce du fait que ses pontes soient difficilement différenciables de celles de la Grenouille rousse. Cependant, des individus adultes ont été observés, confirmant la présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Cette espèce possède une exigence écologique similaire à la Grenouille rousse, elle est par conséquent potentielle là où cette dernière l'est également.



Grenouille agile. © Biotope

Grenouille rousse :

De nombreuses pontes et têtards ont pu être mis en évidence sur l'aire d'étude. Bien que la différence avec la Grenouille agile ne soit pas évidente, plusieurs individus adultes ont été observés sur l'ensemble des zones prospectées, confirmant la présence de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude. Cet amphibien affectionne les mares forestières, les sous-bois, les zones de lisières, voire les mares prairiales non éloignées des boisements.

Grenouille verte sp :

D'après la bibliographie, l'espèce est présente dans la région. Cette espèce ubiquiste est donc potentielle au sein de la plupart des points d'eau existants de l'aire d'étude.

Salamandre tachetée :

De nombreuses larves de Salamandre tachetées ont été observées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Cette espèce forestière affectionne particulièrement les zones en eaux calmes et peu profondes présentes en sous-bois pour y déposer ses pontes, avant de retourner vivre à l'abri de la litière forestière.



Triton marbré mâle. © Biotope

Triton marbré :

Quelques individus de cette espèce fréquentent deux mares différentes, aux alentours du lieu-dit « Passe vite », de chaque côté de la RD120. Le Triton marbré se rencontre dans toute mare d'eau claire dépourvue de poissons. Lors de sa phase terrestre, il se rencontre dans les prairies, ourlets forestiers ou milieux boisés.

Triton palmé :

Le triton palmé a été observé de façon ponctuelle sur l'aire d'étude. Il peut être considéré comme présent sur l'ensemble du fuseau, dès que les milieux lui sont favorables. Son écologie se rapproche de celle du triton marbré, avec une affinité plus marquée pour les mares en milieux boisées. Ainsi, il se retrouve dans tous les points d'eau calmes et ombragés, dépourvus de poissons.

Evaluation du niveau d'enjeu

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)			
Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (Reproduction sur l'aire d'étude) Représentativité : Faible (Peu d'individus contactés) Disponibilité habitats favorables : modéré (Plusieurs zones favorables, mais ce n'est pas la majorité des habitats) Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré (Habitats semblant stables) Assez Fort	Faible

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

<i>Espèces</i>	<i>Niveau d'enjeu général de conservation</i>	<i>Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude</i>	<i>Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude</i>
Crapaud calamite	Préoccupation mineure (LC) Assez rare à rare Modéré	Utilisation de l'aire d'étude : <u>Fort</u> (Reproduction sur l'aire d'étude) Représentativité : <u>Modéré</u> (Présence d'une population dans les sablières à côté du site) Disponibilité habitats favorables : <u>Modéré</u> (Peu d'habitats pionniers) Etat de conservation des habitats d'espèce : <u>Modéré</u> (Habitats semblant stables) Assez Fort	Modéré
Crapaud commun	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : <u>Fort</u> (Grosse reproduction avérée) Représentativité : <u>Faible</u> (Espèce commune dans le Cantal) Disponibilité habitats favorables : <u>Faible</u> (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : <u>Faible</u> Assez Fort	Faible
Grenouille agile	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : <u>Fort</u> (Multiples pontes observées) Représentativité : <u>Modéré</u> (Données disponibles peu nombreuses dans la région) Disponibilité habitats favorables : <u>Faible</u> (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : <u>Fort</u> Fort	Faible
Grenouille rousse	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : <u>Fort</u> (Multiples pontes observées) Représentativité : <u>Faible</u> (Espèce commune) Disponibilité habitats favorables : <u>Faible</u> (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : <u>Fort</u> Assez Fort	Faible
Grenouille verte sp.	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : <u>Modéré</u> Représentativité : <u>Faible</u> (Espèce commune) Disponibilité habitats favorables : <u>Faible</u> (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : <u>Fort</u> Modéré	Faible
Salamandre tachetée	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : <u>Fort</u> (Nombreuses observations) Représentativité : <u>Faible</u> (Espèce commune) Disponibilité habitats favorables : <u>Faible</u> (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : <u>Fort</u> Assez Fort	Faible

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
Triton marbré	Préoccupation mineure (LC) Assez rare à rare Modéré	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (reproduction sur l'aire d'étude) Représentativité : Modéré (Données disponibles peu nombreuses dans la région) Disponibilité habitats favorables : Faible (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Fort	Modéré
Triton palmé	Préoccupation mineure (LC) commune à assez commune Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (nombreux points d'observations) Représentativité : Faible (Espèce commune) Disponibilité habitats favorables : Faible (Habitats favorables omniprésents) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Assez Fort	Faible

Synthèse

Toutes les populations d'amphibiens ont un enjeu de conservation apparaissant globalement faible, excepté le Triton marbré et le Crapaud calamite.

Le tracé du projet routier n'interfère pas avec les habitats de reproduction des espèces d'amphibiens présentes sur le territoire (pas de milieux aquatiques type mare impactés). Seuls les travaux concernant les accotements peuvent avoir un impact direct sur les mares riveraines. Toutefois, le tracé peut fragmenter le milieu (et réduire les capacités de déplacement) et détruire ou dégrader les habitats terrestres (zone d'alimentation/gagnage, hivernage).

Par ailleurs, les différentes zones de remblais préétablies sont susceptibles d'interférer avec quelques habitats de reproductions, notamment la zone se situant de l'autre côté de la départementale RD120 au niveau de Peyrelevade.

Rappel de la réglementation

L'ensemble des espèces d'amphibien est protégé, soit au titre des individus et de leurs habitats (article 2) soit seulement au titre des individus (article 3).

☞ Les individus des espèces d'amphibiens inscrites à l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 sont, entre autres, protégés de la « mutilation ». Cette disposition protège ces espèces contre certaines pratiques traditionnelles et ne s'applique pas aux projets d'aménagements. Aucune dérogation n'apparaît donc requise dans le cadre du présent projet pour la Grenouilles verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

III.3.7 Reptiles

Cf. Atlas cartographique

- Localisation des observations de reptiles et cartographie des habitats (cartes p24 et 25)

Espèces remarquables et protégées

5 espèces de reptiles ont été recensées au niveau de l'aire d'étude, et 4 espèces sont jugées comme potentielles. En effet, Au vu des milieux présents et de la difficulté de conduire un inventaire complet des reptiles malgré les moyens mis en œuvre (espèces discrètes), il apparaît nécessaire de considérer quelques espèces supplémentaires même si elles n'ont pas été observées. Elles sont toutes protégées au regard de la loi.

❖ Bioévaluation

Statut patrimonial et juridique des reptiles identifiés lors des diagnostics							
Espèces		Statut juridique		Statuts de patrimonialité			
Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Espèce déterminante de ZNIEFF	Abondance départementale	Commentaire
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca Laurenti, 1768</i>	An. IV	Art.2	LC		commune à assez commune	Espèce potentielle
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix (Linnaeus, 1758)</i>	An. IV	Art.2	LC		commune à assez commune	Espèce potentielle
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)</i>	An. IV	Art.2	LC	I	commune à assez commune	Espèce avérée
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura (Linnaeus, 1758)</i>		Art.3	LC		commune à assez commune	Espèce potentielle
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	An.IV	Art.2	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis Linnaeus, 1758</i>	An.IV	Art.2	LC		commune à assez commune	Espèce potentielle
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>	An.IV	Art.2	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis Linnaeus, 1758</i>		Art.3	LC		commune à assez commune	Espèce avérée
Vipère aspic	<i>Vipera aspis (Linnaeus, 1758)</i>		Art.4	LC		commune à assez commune	Espèce avérée

Directive européenne : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006)

An.IV : liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

Protection nationale : Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. - La Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France, 18 p.

LC : préoccupation mineure

Déterminant ZNIEFF : DREAL Auvergne, Liste d'espèces déterminantes (inventaire ZNIEFF modernisé), Liste Rouge Auvergne, Reptiles et Amphibiens, validation CSRPN du 4 février 2004

I : Indéterminé

Abondance départementale : critères issus du guide « Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg » Edition Parthénope 2003

Les espèces présentes sur les sites apparaissent toutes communes aux différentes échelles biogéographiques considérées et ne sont, en ce sens, pas considérées comme patrimoniales. Elles se répartissent en différents cortèges :

- Les espèces essentiellement forestières (ou fréquentant les milieux à couvert végétal assez important) : Orvet fragile et la Salamandre tachetée
- Les espèces essentiellement liées à des milieux ouverts et secs (plutôt thermophiles) : Couleuvre verte et jaune et Vipère aspic
- Les espèces assez ubiquistes : Lézard des murailles et Lézard vert occidental

❖ *Présence et statut biologique des espèces*

Couleuvre verte et jaune :

Cette espèce affectionne particulièrement les milieux thermophiles et les zones de lisières. Le seul individu recensé a été observé le long de l'ancienne voie de chemin de fer, à proximité de la RD120. Cette espèce commune bien représentée dans la région est donc potentielle sur une grande partie de l'aire d'étude, du moment que les milieux sont correctement ensoleillés.



Couleuvre verte et jaune. © Biotope

Lézard des murailles :

Cette espèce ubiquiste est la plus répandue sur l'aire d'étude. Commune, elle est présente dans de nombreux habitats : Murets, tas de bois, talus de routes, bordures et ourlets, zones en friches... Sur l'aire d'étude, tous les éléments sont réunis pour qu'elle y effectue l'ensemble de son cycle biologique.

Vipère aspic :

La Vipère aspic est une espèce commune au niveau national. Elle se retrouve au sein des zones en friches ou embroussaillées, bien ensoleillées, mais aussi le long des haies, en lisière de taillis voire dans des endroits plus humides comme les tourbières. 1 individu a été observé, dans une zone herbacée proche de l'étang présent en amont du lieu-dit « Lestancou ». Cette espèce est potentielle dans de nombreux habitats de l'aire d'étude.

Lézard vert occidental :



Quelques individus fréquentent les alentours du Pont d'Orgon. Cette espèce affectionne une vaste gamme d'habitats, le plus souvent au niveau des ourlets forestiers, les zones en friches, les haies ou les talus en herbe. Ces types d'habitats sont présents un peu partout au sein de l'aire d'étude. L'espèce est donc potentielle sur la presque totalité du tracé, hormis les zones totalement boisées.

Lézard vert occidental mâle. © Biotope

Orvet fragile :

L'Orvet fragile est souvent affilié aux zones humides ce qui n'est pas forcément réel. Il affectionne en réalité les milieux avec un substrat meuble, afin de pouvoir s'y enfouir. De par ses exigences écologiques, il aime les milieux boisés et forestiers composés de feuillus, les landes, et milieux frais. Un seul individu a été observé sur l'aire d'étude, en dessous de la plaque à reptile N°01 qui était positionnée dans le bois de « Pont Bernard », proche de Prentegarde. L'espèce est potentielle sur une grande majorité des habitats du fuseau d'étude.



Orvet fragile femelle. © Biotope

Coronelle lisse :

Aucun Individu de cette espèce n'a été observé au sein de l'aire d'étude. Les milieux ne semblent pas très favorables à l'espèce qui affectionne les milieux secs et thermophiles, présentant un faciès rocheux ou pierreux. C'est une espèce très discrète qui passe facilement inaperçue, vivant le plus clair de son temps cachée. Toutefois des données attestent de sa présence dans le département.

Couleuvre à collier :

Aucun individu de couleuvre à collier n'a été observé au sein de l'aire d'étude. Cette espèce affiliée aux milieux humides et aquatiques est commune en France et dans la région, sa présence au sein des différents cours d'eau de la zone d'étude n'est donc pas exclue.

Couleuvre vipérine :

L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude. Contrairement à la couleuvre à collier, cette dernière est exclusivement affiliée aux milieux aquatiques de par sa spécialisation dans son alimentation (Poissons, amphibiens...). Plusieurs données bibliographiques mettent en exergue sa présence commune sur le territoire. Elle est donc considérée comme potentielle au sein de l'aire d'étude, au niveau des cours d'eau.

Lézard des souches :

Cette espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude. Cependant, des données bibliographiques attestent de sa présence dans la région. Ses habitats se traduisent par des landes sableuses à genêt, mais aussi les surfaces boisées ouvertes caractérisées par les zones en cours de reboisement, ou les lisières forestières. Ces milieux ne sont pas les mieux représentés sur l'aire d'étude, mais l'espèce reste potentielle sur ce territoire.

Evaluation du niveau d'enjeu

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

<i>Espèces</i>	<i>Niveau d'enjeu général de conservation</i>	<i>Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude</i>	<i>Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude</i>
Coronelle lisse	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Pas d'observations) Représentativité : Faible Disponibilité habitats favorables : Faible (Peu d'habitats favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Faible Faible	Faible
Couleuvre à collier	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (chaque point d'eau est favorable) Représentativité : Faible (Espèce commune dans la région) Disponibilité habitats favorables : Faible (Beaucoup d'habitats présents favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré Modéré	Faible
Couleuvre verte et jaune	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (Ensemble du cycle biologique effectué sur l'aire d'étude) Représentativité : Faible (Espèce commune dans la région) Disponibilité habitats favorables : Faible (Nombreux habitats favorable) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Assez fort	Faible
Couleuvre vipérine	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Modéré (l'ensemble des cours d'eau) Représentativité : Faible (Commune d'après les données existantes) Disponibilité habitats favorables : Faible (Assez nombreux) Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré Modéré	Faible
Lézard des murailles	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (Nombreuses observations) Représentativité : Faible (Espèce très commune) Disponibilité habitats favorables : Faible (Nombreux habitats disponibles) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Assez fort	Faible
Lézard des souches	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Peu d'habitats disponibles) Représentativité : Faible Disponibilité habitats favorables : Faible (Peu d'habitats favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Faible Faible	Faible
Lézard vert occidental	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (plusieurs individus présents) Représentativité : Faible (Espèce commune) Disponibilité habitats favorables : Faible	Faible

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
		(Nombreux habitats favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Faible Assez fort	
Orvet fragile	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (1 seul individu contacté) Représentativité : Modéré (Peu de données dans l'ouest Cantalou) Disponibilité habitats favorables : Faible (Beaucoup d'habitats favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Fort	Faible
Vipère aspic	Préoccupation mineure (LC) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Fort (1 individu contacté) Représentativité : Faible (Espèce commune) Disponibilité habitats favorables : Faible (Nombreux habitats favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Assez fort	Faible

Synthèse

Toutes les populations de reptiles ont un enjeu de conservation apparaissant **globalement faible**.

En effet, aucun d'entre eux n'est considéré comme rare ou menacé sur la liste rouge nationale et la disponibilité des habitats en dehors de l'aire d'étude est bien représentée. De plus, les effectifs sont en général faibles.

Cependant, du fait de la faible capacité de dispersion des espèces, le projet est susceptible de détruire les habitats d'espèces essentiels pour le bon accomplissement de leur cycle biologique, notamment au niveau des lisières forestières. Les espèces affiliées aux milieux aquatiques seront moins impactées.

Rappel de la réglementation

L'ensemble des espèces de reptiles est protégé, soit au titre des individus et de leurs habitats (article 2) soit seulement au titre des individus (article 3).

☞ Les individus des espèces de reptiles inscrites à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 sont, entre autres, protégés de la « mutilation ». Cette disposition protège ces espèces contre certaines pratiques traditionnelles et ne s'applique pas aux projets d'aménagements. Aucune dérogation n'apparaît donc requise dans le cadre du présent projet pour la Grenouilles verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

III.3.8 Oiseaux

Cf. Atlas cartographique

- Répartition des espèces protégées d'oiseaux communs - Cortège des milieux anthropisés
- Répartition des espèces protégées d'oiseaux communs - Cortège des milieux forestiers
- Répartition des espèces protégées d'oiseaux communs - Cortège des milieux semi-ouverts
- Répartition des espèces protégées d'oiseaux communs - Cortège des milieux ubiquistes
- Répartition des espèces protégées d'oiseaux communs - Cortège des milieux prairiaux (cartes p 26 à 29)
- Habitats d'espèces patrimoniales (cartes p 30 à 32)
- Annexe 8 : liste des espèces d'oiseaux contactées par IPA

Etat des lieux pour les espèces nicheuses

❖ Espèces remarquables et protégées

48 espèces d'oiseaux (dont 40 protégées) ont été identifiées sur l'aire d'étude en période de reproduction et 7 d'entre elles sont patrimoniales. Parmi ces dernières :

- 5 s'y reproduisent de façon certaine (Bruant jaune, Engoulevent d'Europe, Hirondelle rustique, Pouillot Bonelli et Locustelle tachetée) ;
- 1 est nicheuse possible (Pie-Grièche grise) ;
- 1 dernière pour laquelle le site sert très probablement uniquement à l'alimentation (Milan royal).

❖ Bioévaluation

Espèce		Statut juridique		Statut de patrimonialité		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Espèces à caractère patrimonial						
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Article 3	NT	DD	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe I	Article 3	LC	NT	X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Article 3	LC	NT	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Article 3	VU (VUw)	VU	X
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>		Article 3	EN	EN	X
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>		Article 3	LC	DD	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		Article 3	LC	NT	
Cortège des espèces communes des milieux boisés						
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Article 3	LC	LC	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		Article 3	LC	LC	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Article 3	LC	LC	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Article 3	LC	LC	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			LC	LC	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		Article 3	LC	LC	

Espèce		Statut juridique		Statut de patrimonialité		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Article 3	LC	LC	
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>		Article 3	LC	LC	
Mésange noire	<i>Parus ater</i>		Article 3	NT	LC	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		Article 3	LC	DD	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Article 3	LC	LC	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	Article 3	LC	DD	X
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Article 3	LC	DD	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Article 3	LC	LC	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Article 3	LC	LC	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		Article 3	LC	LC	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		Article 3	LC	LC	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Article 3	LC	LC	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Article 3	LC	LC	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			LC	NT	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Article 3	LC	LC	
Cortège des espèces communes des milieux semi ouverts						
Bruant zizi	<i>Emberiza circlus</i>		Article 3	LC	LC	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		Article 3	LC	LC	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Article 3	LC	LC	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	Article 3	LC	DD*	X
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		Article 3	LC	DD	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Article 3	LC	DD	X
Cortège des espèces communes ubiquistes						
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Article 3	LC	LC	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Article 3	LC	LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Article 3	LC	LC	
Cortège des espèces communes des milieux anthropiques						
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Article 3	LC	LC	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Article 3	LC	LC	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Article 3	LC	DD	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Article 3	LC	LC	

Espèce		Statut juridique		Statut de patrimonialité		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Cortège des espèces communes des milieux prairiaux						
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		Article 3	LC	DD	

Directive européenne : Directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Annexe I : espèces d'intérêt communautaire

Protection nationale : Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (NOR : DEVN0914202A) :

«I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine

LC : préoccupation mineure

NT : espèce quasi-menacée

VU : espèce vulnérable

EN : espèce en danger

Liste rouge Auvergne : Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne. LPO Auvergne, Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne (2010)

LC : préoccupation mineure

NT : espèce quasi-menacée

VU : espèce vulnérable

EN : espèce en danger

DD : espèce non évaluée, données manquantes

Espèce déterminante de ZNIEFF : DREAL Auvergne, Liste des oiseaux déterminants (Inventaire ZNIEFF modernisé), validation CSRPN du 8 octobre 2008

DetZNIEFF : Déterminant ZNIEFF

* pas de régression à l'échelle départementale

❖ Présence et statut biologique des espèces sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Taille des populations	
Espèces à caractère patrimonial		Statut Biologique	effectif observé (couple ou mâle chanteur)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nicheur Certain	6 mâles chanteurs
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur Certain	4 mâles chanteurs.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur Probable	2 colonies identifiées. 5 à 15 couples.
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Visiteur - Nicheur Possible	0 couple nicheur identifié
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Visiteur - Nicheur Possible	1 individu nicheur possible
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Nicheur Certain	1 mâle chanteur
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Nicheur Certain	5 mâles chanteurs
Cortège des espèces communes des milieux boisés			
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur	1
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nicheur	2
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur	4
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur	14
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur	6
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Nicheur	8

Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheur	7
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur	2
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur	24
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur	1
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nicheur	3
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Nicheur	3
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nicheur	1
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur	7
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Nicheur	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur	3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur	13
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur	14
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur	13
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheur	8
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Nicheur	2
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur	12
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur	5
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Nicheur	2
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur	9
Cortège des espèces communes des milieux semi-ouverts			
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur	3
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nicheur	1
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur	2
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	2
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nicheur	2
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur	4
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur	6
Cortège des espèces communes ubiquistes			
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur	10
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur	12
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur	8
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur	13
Cortège des espèces communes des milieux anthropiques			
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur	3

Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur	10
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur	2
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur	1
Cortège des espèces communes des milieux prairiaux			
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Nicheur	3

❖ *Présentation succincte des espèces remarquables*

❖ Bruant jaune :

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)

Le Bruant jaune a besoin d'espaces ouverts (prairies naturelles, friches, landes pelouses, bocage à maille large etc.) disposant de points hauts (arbustes isolés, haies, clôtures, fils téléphoniques etc.) nécessaires pour assurer ses postes de chant. Il préfère les paysages de polycultures résultants d'une agriculture extensive et diversifiée où s'alternent prairies de fauches et pâtures structurées par un réseau de haies. Il est présent en région toute l'année, mais il se fait cependant plus rare en hiver notamment sur les secteurs au climat rude où il doit y avoir des migrations altitudinales. Un déclin élevé a été noté pour cette espèce au niveau européen (PECBM, Pan-European Common Bird Monitoring : - 34%), au niveau national (Programme STOC 1989-2007 : - 33%) tout comme au niveau régional (Programme STOC Auvergne depuis 1995 : - 20%)



Bruant jaune - ©Biotope

Un minimum de 6 couples nicheurs ont été identifiés sur le site d'étude et le fuseau d'étude présente environ 10 ha d'habitats favorables.

❖ Engoulevent d'Europe

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)



Engoulevent d'Europe - © Biotope

L'Engoulevent niche à terre et pond toujours à même le sol, dans les secteurs riches en buissons et en arbres. Il fréquente des zones chaudes non cultivées : friches forestières, landes et lisières forestières où il recherche les insectes abondants dans ces milieux. C'est un migrateur strict qui arrive chez nous en mai pour repartir en aout-septembre. La population auvergnate est estimée entre 1000 et 3000 couples et celle du Cantal entre 50 et 100 couples.

Une soirée de prospection dédiée à cette espèce a permis de mettre en évidence la présence de **4 mâles chanteurs soit 4 à 8 couples**. Les habitats pour 2 des 4 sites sont des friches forestières, un autre est dans une jeune plantation de pins et une dernière dans une ancienne lande plantée de résineux.

❖ Hirondelle rustique

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)

L'Hirondelle rustique est surtout abondante dans les zones bocagères rurales où l'élevage est encore bien présent. La présence de haies, d'étangs et de cours d'eau lui est favorable notamment en raison des émergences printanières de diptères. L'habitat rural et plus encore les infrastructures

agricoles lui offrent de nombreux sites de nidification. L'hirondelle rustique se porte encore bien en Auvergne alors que partout en France elle est considérée comme en déclin.

2 sites de nidification ont été détectés au cours de nos inventaires, un probable site au niveau de Pont d'Orgon et un second dans les bâtiments agricoles de Passe Vite où les vas et vient dans oiseaux dans les bâtiments ont été observés sans toutes-fois connaître le nombre exacte de nids occupés.

Au total 15 couples sont potentiels

❖ Milan royal

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)

La large répartition du Milan royal en Auvergne s'explique par l'étendue des milieux de moyenne montagne qui lui sont favorables : boisements mixtes des grandes vallées encaissées et vaste plateaux assez ouverts ou faiblement bocager dédiés à l'élevage et aux prairies de fauches dans lesquelles subsiste un habitat rural traditionnel. Le Milan royal est chasseur opportuniste, mais ce sont avant tout les vastes espaces prairiaux qui constituent son domaine vital.



Milan royal – © Biotope

Aucun couple nicheur n'a été noté sur le site lors de nos prospections même si à plusieurs reprises des adultes ont été observés en survol ou posés sur le site d'étude. La difficulté à détecter une aire de reproduction pour cette espèce est grande, dès lors et à partir du moment où cette espèce fréquente le site pour s'alimenter le site est considérée comme favorable à l'espèce.

❖ Pie-grièche grise

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)

La Pie-Grièche grise se rencontre dans les milieux ouverts faiblement vallonnés où les prairies dominent. Il lui faut aussi sur son territoire des bosquets, des haies vives, des arbres isolés ou encore des piquets ou poteaux de clôture qui sont autant de perchoir pour surveiller son territoire et ses zones de chasse.

1 individu a été observé dans un habitat favorable au printemps 2013 entre Peyrelevade et la Limbertie. L'oiseau n'a pas été observé par la suite malgré 2 passages. L'habitat se composait de prairies pâturées, dont une grande partie peuvent être considérée comme humides, traversées par des hautes et basses ainsi que par un long linéaire de clôtures à vaches. Ce secteur est hors emprise mais dans le fuseau d'étude.

L'espèce subit actuellement une forte régression et l'Auvergne possède une forte responsabilité dans la préservation de l'espèce en France.



Pie-Grièche grise – © Biotope



Hironde rustique - © Biotope

❖ Locustelle tachetée

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)



Locustelle tachetée © G. Delenclos

La Locustelle tachetée exige une physionomie de la végétation particulière : une strate basse (jusqu'à 60cm environ) et dense de plantes herbacées à tiges souples, en particulier de graminées, surmontée d'une strate plus haute de grande graminées, de buissons clairsemés ou de petits arbrisseaux (VOISIN in YETMAN-BERTHELOT & JARRY, 1994).

A l'échelle du département, seuls 2 couples sont connus. Il a été constaté un recul de l'espèce.

L'espèce chante communément sur ses sites de halte migratoire ce qui en fait une espèce nicheuse difficile à détecter. A deux reprises un mâle chanteur a été contacté dans le même habitat favorable, la deuxième observation datant de mi-juin permettant de confirmer le

statut reproducteur de l'espèce sur le site au niveau de la tourbière, en dehors de l'emprise directe de la route.

❖ Pouillot de Bonelli

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)

Oiseau d'influence méridionale, le Pouillot de Bonelli affectionne les boisements clairs avec une préférence pour les forêts mixtes de Pins sylvestres et de chênes présentant une strate buissonnante plus ou moins développée. Les suivis STOC indiquent une régression de 40% des effectifs en France entre 1989 et 2007, mais à tempérer par une progression de 21% sur 2001-2007 (JIGUET, 2008). L'espèce est considérée comme quasi menacée sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO 2008)

4 mâles chanteurs ont été contactés lors des prospections IPA sur la zone d'emprise.



Pouillot de Bonelli - © Biotope

Etat des lieux pour les espèces migratrices et hivernantes

❖ Répartition spatiale des observations

Au cours des journées de prospection, l'ensemble de l'aire d'étude a été couverte. L'objectif était de localiser des zones d'intérêt pour l'avifaune.

De manière générale, aucune zone d'intérêt n'a été localisée au sein de l'aire d'étude. Les espèces observées au niveau des différents habitats, font partie des cortèges typiques.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Statut de protection	Annexe I de la Directive oiseaux	Liste rouge Nationale Hivernants	Déterminants ZNIEFF hivernants	Sensibilité vis-à-vis du projet
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	6	X			D	Faible
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	2	X	X	VU	D	Nul
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	3	X	X			Modéré
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	10	X		DD		Faible

En complément de ces espèces, les cortèges typiques des milieux boisés et des milieux semi-ouverts ont été observés.

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces observées et leur statut de protection.

Tableau 5 : Autres espèces observées au sein de l'aire d'étude

Nom Scientifique	Nom Français	Directive Oiseau	Protection nationale	Liste rouge nationale Hivernants	Liste Déterminants ZNIEFF régionale
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins		X		
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine		X	NA	
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	Bruant fou		X		
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable		X	NA	
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		X	NA	
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe		X	NA	
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide				
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes			NA	
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau		X		
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins		X		

Nom Scientifique	Nom Français	Directive Oiseau	Protection nationale	Liste rouge nationale Hivernants	Liste Déterminants ZNIEFF régionale
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré		X	NA	
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir			NA	
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue		X		
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Mésange bleue		X		
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière		X	NA	
<i>Parus cristatus</i> Linnaeus, 1758	Mésange huppée		X		
<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	Mésange nonnette		X		
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		X	NA	
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde				
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier			LC	
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres		X	NA	
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres		X		
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau		X	NA	
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		X	NA	
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot		X		

❖ Analyse des données

Les boisements attirent la majorité des espèces présentes en offrant des conditions d'hivernage plus douce (abri, source de nourriture...). De plus, cet habitat est le milieu de vie d'une des espèces patrimoniales observées au printemps 2013: le **Pic noir**. Ce dernier a été observé à deux endroits différents : 1 proche du « Pont d'Orgon, et le second dans les boisements de résineux au sud de la RD120, sur la petite route partant en direction du lieu-dit « Gresse ».

Le **Milan royal** a été peu observé sur l'aire d'étude. Seuls 2 individus sont passés au-dessus du lieu-dit « Passe-vite ». Leur comportement a été identifié comme un passage transitoire local, mais aucun comportement de chasse ou de stationnement n'a pu être mis en évidence, et ce, pour tout le fuseau d'étude.

Les 2 autres espèces patrimoniales, **Tarin des aulnes** et **Bruant des roseaux**, ont été observées en stationnement au sein de l'aire d'étude, au niveau de la parcelle de remblais Ouest, proche du lieu-dit « Négremont ».

❖ La recherche des aires de nidification

Afin de pouvoir localiser les aires de nidification du **Milan royal**, des prospections dans les boisements susceptibles d'accueillir cette espèce ont été effectuées.

Les boisements favorables à l'installation du Milan royal sont principalement des feuillus de grandes tailles. **Les zones de régénération et les boisements de résineux sont donc défavorables.**

Au sein de l'aire d'étude, aucune aire de nidification n'a été localisée.

Le **Pic noir** affecte quant à lui les grandes zones boisées, indifféremment des zones résineuses ou des zones de feuillus. Sa **reproduction est donc à prendre en compte sur l'ensemble des gros boisements** qui composent l'aire d'étude.

Evaluation du niveau d'enjeu

Détail par espèce

Sept espèces identifiées sur le site et considérées comme patrimoniales présentent un niveau d'enjeu à minima modéré : la Pie-grièche grise, l'Engoulevent d'Europe, l'Hirondelle rustique, le Milan royal, le Bruant jaune, la Locustelle tachetée et Pouillot de Bonelli.

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
Locustelle tachetée	Niveau national : LC Niveau régional : DD Enjeu de conservation : Fort	- Utilisation de l'aire d'étude : Multiple dont reproduction - Représentativité de la population : Forte - Disponibilité en habitats favorables : moyen - Etat de conservation des habitats d'espèce : Bon	Fort
Pie-grièche grise	Niveau national : EN Niveau régional : EN Enjeu de conservation : Fort	Assez fort - Utilisation de l'aire d'étude : visiteur, nicheur possible non avéré en 2013. habitats favorables dans le fuseau mais hors emprise du	Assez fort

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

<i>Espèces</i>	<i>Niveau d'enjeu général de conservation</i>	<i>Niveau d'intérêt des populations présentes sur l'aire d'étude</i>	<i>Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude</i>
	(nb : plan d'action national en cours pour cette espèce)	projet. - 1 seul site potentiellement concerné - Bon état de conservation des habitats d'espèce	
Milan royal	Niveau national : VU (VUw) Niveau régional : VU Enjeu de conservation : Assez fort	Assez fort - Utilisation de l'aire d'étude : Chasse - alimentation - Nicheur Possible compte tenu des habitats présents. - La disponibilité en habitats favorables est forte et leur état de conservation est bon.	Assez fort
Engoulevent d'Europe	Niveau national : LC Niveau régional : NT Enjeu de conservation : modéré	Modéré - Nicheur sur l'emprise du projet - Représentativité moyenne - Les habitats favorables sont essentiellement des friches forestières et des plantations de résineux, pas de landes en bon état de conservation - mauvais état de conservation des habitats d'espèce.	Modéré
Hirondelle rustique	Niveau national : LC Niveau régional : NT Enjeu de conservation : modéré	Modéré - Utilisation de l'aire d'étude : Nicheur dans le bâti - Représentativité : Faible - Disponibilité en habitats favorables : Fort - Etat de conservation des habitats d'espèce : Bon	Modéré
Bruant jaune	Niveau national : NT Niveau régional : DD Enjeu de conservation : Modéré	Modéré - Utilisation de l'aire d'étude : Multiple dont reproduction - Représentativité : Faible - Disponibilité en habitats favorables : Fort - Etat de conservation des habitats d'espèce : Bon	Modéré
Pouillot de Bonelli	Niveau national : LC Niveau régional : NT Enjeu de conservation : modéré	Modéré - Utilisation de l'aire d'étude : Multiple dont reproduction - Représentativité : faible - Disponibilité en habitats favorables : moyen - Etat de conservation des habitats d'espèce : moyen	Faible
Cortège des espèces communes des milieux prairiaux	Faible	Modéré	Faible
Cortège des espèces communes des milieux semi-ouverts	Faible	Modéré	Faible
Cortège des espèces communes des milieux boisés	Faible	Modéré	Faible
Cortège des espèces communes des milieux anthropiques	Faible	Faible	Faible

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)

<i>Espèces</i>	<i>Niveau d'enjeu général de conservation</i>	<i>Niveau d'intérêt des populations présentes sur l'aire d'étude</i>	<i>Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude</i>
Cortège des espèces communes ubiquistes	Faible	Faible	Faible

Synthèse

L'avifaune présente quelques enjeux relativement importants sur l'aire d'étude.

Certaines espèces comme la Pie-Grièche grise, La Locustelle tachetée ou encore le Milan royal présentent des enjeux de conservation à minima « assez fort » et deux espèces dont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseau (Milan royal et Engoulevent d'Europe).

L'ensemble du site présente des milieux caractéristiques comme des prairies de fauche et des pâtures, des zones humides (tourbeuses ou non) ou encore des milieux hétérogènes présentant différents faciès (haies, bocage, verger, prairie naturelle). La nature et la structure des habitats ouverts sont étroitement liées aux pratiques agraires du secteur tournées vers l'élevage bovin, la Pie-Grièche grise et le Milan royal sont inféodés à ces paysages agricoles extensifs. La présence de tels milieux, en bon état de conservation, explique cette diversité d'espèces patrimoniales.

A noter également un grand nombre d'espèces plus communes occupant différents milieux sur la zone d'étude. Ces espèces présentent des enjeux généraux de conservation relativement faibles, même si le cortège des milieux boisés est fortement représenté avec 26 espèces dont 19 sont protégées au niveau national et une est inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseau (Pic noir). L'avifaune des milieux semi-ouverts et ouverts héberge tout de même 7 espèces protégées dont 2 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau (Alouette lulu et Pie-Grièche écorcheur) ces dernières restant très communes en Auvergne.

Rappel de la réglementation

Dans le cadre du présent dossier, l'accent est mis sur la prise en compte des contraintes réglementaires liées à la présence d'espèces protégées, les autres espèces étant néanmoins incluses dans la réflexion liée à la mise en place des mesures d'atténuation d'impacts voire de compensation.

40 espèces protégées doivent, de fait, faire l'objet d'une prise en compte particulière du fait de leur statut de protection, en raison de leur présence au sein des emprises :

Tableau 6 : Liste des espèces présentant une contrainte réglementaire

<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Protection nationale</i>
Alouette lulu	Lullula arborea	Article 3
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Article 3
Bruant jaune	Emberiza citrinella	Article 3
Bruant zizi	Emberiza cirlus	Article 3
Buse variable	Buteo buteo	Article 3
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Article 3

<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Protection nationale</i>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Article 3
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Article 3
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Article 3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Article 3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Article 3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Article 3
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Article 3
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Article 3
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Article 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Article 3
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Article 3
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Article 3
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Article 3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Article 3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Article 3
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Article 3
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Article 3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Article 3
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Article 3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Article 3
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Article 3
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Article 3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3

III.3.9 Mammifères terrestres

Cf. Atlas cartographique

- *Répartition - Cortège des espèces semi-aquatiques (cartes p 33 à 35)*

Espèces remarquables et protégées

Parmi les 17 espèces fréquentant la zone d'étude, 8 sont considérées comme patrimoniales. Parmi elles, 3 espèces ont été recensées au niveau de l'aire d'étude, et 5 espèces sont jugées comme potentielles. Elles sont toutes protégées à l'échelle nationale.

❖ Bioévaluation

Statut patrimonial et juridique des mammifères identifiés lors des diagnostics								
Nom vernaculaire	Espèces Nom scientifique	Statut juridique			Statuts de patrimonialité			Commentaire
		Directive européenne	Protection nationale	Liste rouge mondiale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF	
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908		X	VU	NT			Espèce avérée
Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	An.4	X	LC	LC	R	D	Espèce potentielle
Crossope aquatique, Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)		X	LC	LC		D	Espèce potentielle
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC			Espèce avérée
Genette commune, Genette	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)		X	LC	LC	R	D	Espèce potentielle
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC			Espèce potentielle
Loutre d'Europe, Loutre	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	An.2 et An.4	X	NT	LC	V	D	Espèce avérée
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	An.4	X	LC	LC	R	D	Espèce potentielle

Directive européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation au sein du réseau européen NATURA 2000.

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Sont interdits (...) la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel, (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux, (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés (...).

Liste rouge Mondiale et nationale : IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1.

IUCN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine

LC : préoccupation mineure

NT : espèce quasi-menacée

VU : Vulnérable

NA : Non applicable

DD : données insuffisantes

Liste rouge Auvergne : DIREN Auvergne (2004) - Liste des espèces déterminantes (CSRPN du 04/02/2004)

V : espèce vulnérable

R : espèce rare

Espèce déterminante de ZNIEFF : DIREN Auvergne (2004) - Liste des espèces déterminantes (CSRPN du 04/02/2004)

D : espèce déterminante de ZNIEFF

❖ *Présence et statut biologique des espèces*

Campagnol amphibie :

Ce gros campagnol est une espèce typique des ruisseaux présentant de nombreuses plantes hygrophiles. Il en tire profit pour se cacher et se nourrir, étant végétarien. Des indices de présence ont été observés entre le Pont d'Orgon et le lieu-dit « Limbertie ». Sa présence est potentielle sur toutes les zones prairiales de l'aire d'étude présentant un vallon humide, de préférence avec un ruisseau.

Chat sauvage :

Espèce typiquement forestière, affectionnant les clairières et orées lorsqu'il est en chasse, la répartition de l'espèce n'est pas encore très bien connue en Auvergne. Une étude du Groupe Mammalogique d'Auvergne (GMA) le montre présent au sein de la vallée de la Cère, au sud de la commune de Montvert. Par conséquent, bien qu'aucun indice de présence n'ait été mis à jour, le Chat sauvage est potentiel dans les zones boisées et les prairies les bordant.

Crossope aquatique :

Cette petite musaraigne est une espèce carnivore présente dans les habitats aquatiques et leurs milieux associés. Présente sur tout le territoire national, elle n'a pas été détectée sur l'aire d'étude. De par sa grande discrétion et la difficulté à la mettre en évidence, l'espèce est considérée potentielle le long de tous les cours d'eau et ruisseaux de la zone d'étude car les milieux correspondent à ses exigences écologiques.



Écureuil d'Europe. © Biotope

Écureuil roux :

Espèce commune, l'Écureuil roux fréquente les zones forestières et boisées. Plusieurs individus fréquentent l'aire d'étude, confirmant les indices de présence observés. Capable de se déplacer sur plusieurs kilomètres pour chercher sa nourriture, l'espèce est potentielle sur toutes les zones boisées de l'aire d'étude, pouvant même utiliser les linéaires d'arbres et de haies pour se déplacer d'un secteur boisé à un autre.

Genette commune :

La Genette peut fréquenter des milieux variés, allant des zones rocailleuses et sèches aux zones humides pour peu qu'elle y trouve une formation végétale fermée et la présence de ressources alimentaires adéquates. Excessivement discrète, l'espèce n'a pas été mise en exergue sur l'aire d'étude mais des données bibliographiques attestent de sa présence dans le sud-ouest du Cantal. Elle est par conséquent potentielle sur l'aire d'étude.



Genette. © Biotope

Hérisson d'Europe :

Espèce commune et fréquentant un grand nombre d'habitat, il se retrouve préférentiellement au sein des lisières forestières, les prés bordés de haies (milieu bocager) et même les jardins. Aucun individu n'a été observé au sens strict de l'aire d'étude, mais sa présence dans la région est bien connue. Il est potentiel sur l'aire d'étude.

Loutre d'Europe :

La Loutre est une espèce de mammifère fréquentant tous types de milieux aquatiques, que ce soit des eaux douces stagnantes ou courantes. La présence d'une bordure végétale est importante pour cette espèce, bien que ce soit une espèce exclusivement carnivore. Au sein de l'aire, aucun individu n'a été observé ou photographié, mais de nombreux indices de présence (restes de repas, épreintes, empreintes) ont pu être mis en évidence sur les cours d'eau de l'aire d'étude (Branugues et Cabrespine). L'espèce est donc bien présente et fréquente le territoire de manière habituelle (connue sur le site Natura 2000).



Loutre d'Europe. © Biotope

Muscardin :

Le Muscardin fréquente les milieux forestiers de feuillus à un sous-bois dense, les zones buissonnantes, les haies et taillis. Il affectionne particulièrement les zones présentant des framboisiers et des ronces où il se délecte des fruits. L'espèce, discrète de nature, n'a pas été confirmée au sein de l'aire d'étude mais sa présence reste toutefois potentielle dans toutes les zones boisées et lisières forestières.

Autres espèces observées, non protégées

Statut patrimonial et juridique des mammifères identifiés lors des diagnostics

Espèces		Statuts de patrimonialité				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF	Commentaire
Blaireau européen	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			Espèce avérée
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	LC	LC			Espèce avérée
Chevreuil européen, Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			Espèce avérée
Fouine	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	LC	LC			Espèce potentielle
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	LC	LC			Espèce avérée
Martre des pins, Martre	<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			Espèce potentielle
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i> <i>putorius</i> Linnaeus, 1758	LC	LC			Espèce avérée
Rat surmulot, Surmulot, Rat d'égout	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	LC	NA			Espèce avérée

Statut patrimonial et juridique des mammifères identifiés lors des diagnostics

<i>Espèces</i>		<i>Statuts de patrimonialité</i>				
<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Liste rouge mondiale</i>	<i>Liste rouge nationale</i>	<i>Liste rouge régionale</i>	<i>Espèce déterminante de ZNIEFF</i>	<i>Commentaire</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			Espèce avérée

Blaireau européen :

Le Blaireau est une espèce omnivore vivant en clans dans des terriers. Il affectionne les milieux boisés, de préférence dans les secteurs vallonnés. Sur l'aire d'étude, le blaireau a été confirmé par deux pièges photos : Le premier dans un boisement proche du lieu-dit « Le Vernis haut », et le deuxième dans la vallée du ruisseau de Cabrespine (dans le bois de Couderc). Aucun terrier n'a été relevé dans le fuseau de la zone d'étude.

Campagnol agreste :

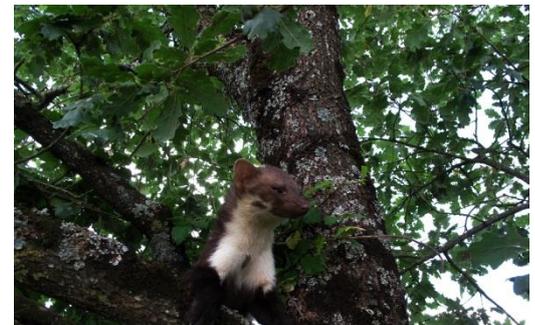
Espèce commune, l'espèce vit dans une large gamme d'habitats : Bois, vergers, champs, prairies à hautes herbes et milieux humides. Cette espèce est présente sur l'ensemble de la zone d'étude.

Chevreuril européen :

Cette espèce est la plus commune des cervidés, présent sur la majeure partie du territoire national. De nombreux indices de présence attestent de sa présence au sein de l'aire d'étude. La taille importante de son domaine vital en fait une espèce fréquentant potentiellement sur l'ensemble de la zone d'étude.

Fouine :

Cette espèce discrète n'en reste pas moins commune sur le territoire français. Espèce commensale de l'Homme, elle se retrouve facilement aux abords des habitations, dans les boisements et les milieux bocagers. Les pièges photos ont mis en exergue la présence de mustélidés, sans que l'identification n'ait pu être certaine par rapport à son espèce cousine, la Martre.



Fouine. © Biotope

Lièvre d'Europe :

Espèce commune de milieux ouverts, elle n'en reste pas moins peu exigeante quant à la qualité de son habitat. Le Lièvre peu cependant se retrouver dans les petits boisements, à proximité des zones ouvertes, comme en attestent les clichés pris lors de la session de piège photographique. Il est donc présent sur l'ensemble de la zone d'étude, avec une préférence pour les prairies et grandes cultures.



Lièvre d'Europe. © Biotope

Martre des pins :

C'est une espèce commune en Europe et en France, surtout dans les milieux montagneux et forestiers. Contrairement à la fouine, elle vit dans des zones calmes, à l'écart des habitations. Les pièges photos ont pris des clichés de mustélidés pouvant s'apparenter à de la Martre, mais de par la qualité des photos, il n'ait pas possible de déterminer avec certitude cette espèce. Elle est donc, tout comme la Fouine, potentielle sur toute zone boisée et forestière de la zone d'étude.

Putois d'Europe :

Il se retrouve dans tous types d'habitats, mais a une préférence pour les milieux humides. IL peut être commensal de l'Homme. Au sein de l'aire d'étude, 2 individus ont été pris en photos par le piège photo N°01. Ces derniers longeaient le ruisseau de Pont Bernard, proche de Prentegarde. L'espèce est donc potentielle sur tous les ruisseaux et zones humides associées, surtout si ces derniers sont proches des milieux boisés.

Rat surmulot :

Le rat surmulot est une espèce considérée comme envahissante sur le territoire français. Présent dans de nombreux bâtiments, il a su tirer profit des activités humaines. En milieu naturel, cet omnivore se retrouve souvent les milieux aquatiques. Il peut être présent sur toute la zone d'étude.

Renard roux :

C'est une espèce plastique dans le choix de ses habitats, avec une préférence pour les milieux semi-ouverts. De nombreux indices ont été relevés au sein de l'aire d'étude, appuyés par des clichés de plusieurs pièges photos, et d'observations directes. Le Renard est donc présent sur toutes les zones de prés bordés de boisements et de haies formées sur l'aire d'étude.



Renard Roux. © Biotope

Evaluation du niveau d'enjeu pour les espèces protégées

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)			
Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
Campagnol amphibie	LR mondiale : Vulnérable (VU) LR Nationale : Quasi-menacé (NT) Assez fort	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Peu de données observées) Représentativité : Faible (Espèce plutôt bien représentée dans le département) Disponibilité habitats favorables : Modéré Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré (habitats semblant stables) Modéré	Modéré

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur l'aire d'étude (synthèse)			
Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
Chat sauvage	LR régionale : Rare (R) Fort	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Pas de données récoltées) Représentativité : Faible (Espèce présente dans une grande partie de la région) Disponibilité habitats favorables : Faible (Nombreux boisements présents) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Modéré	Modéré
Genette commune	LR régionale : Rare (R) Fort	Utilisation de l'aire d'étude : Modéré (Tous les cours d'eau sont favorables) Représentativité : Faible (Théoriquement présent dans le Cantal, absence de données) Disponibilité habitats favorables : Faible (L'ensemble des cours d'eau) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Modéré	Modéré
Loutre d'Europe	LR mondiale : Quasi-menacé (NT) LR régionale : Vulnérable (V) Assez fort	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Plusieurs observations et indices) Représentativité : Faible (Espèce très commune) Disponibilité habitats favorables : Modéré (Tous les boisements) Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré Modéré	Modéré
Muscardin	LR régionale : Rare Fort	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Pas de données) Représentativité : Faible Disponibilité habitats favorables : Faible (Tous les boisements) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Modéré	Modéré
Crossope aquatique	LR nationale : LC (Préoccupation mineure) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Potential sur l'ensemble de l'aire d'étude) Représentativité : Faible (Espèce très commune) Disponibilité habitats favorables : Modéré (Beaucoup d'habitats potentiels) Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré (Habitats plutôt stables) Modéré	Faible
Ecureuil roux	LR nationale : LC (Préoccupation mineure) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Modéré (Présente sur l'ensembl des cours d'eau de l'aire d'étude) Représentativité : Faible (Bien représentée dans la région) Disponibilité habitats favorables : Faible Etat de conservation des habitats d'espèce : Modéré (Bonne conservation des habitats) Modéré	Faible
Hérisson d'Europe	LR nationale : LC (Préoccupation mineure) Faible	Utilisation de l'aire d'étude : Faible (Potential sur l'ensemble des zones boisées) Représentativité : Faible (Espèce plutôt commune) Disponibilité habitats favorables : Faible (Beaucoup d'habitats favorables) Etat de conservation des habitats d'espèce : Fort Modéré	Faible

Synthèse

Les enjeux apparaissent globalement modérés au sein du fuseau étudié.

Les principaux enjeux se retrouvent au niveau des milieux humides, plus particulièrement les cours d'eau et les ruisseaux. En effet, c'est l'habitat de prédilection de la Loutre d'Europe qui est bien représentée sur le territoire. A cela se rajoute la présence du Campagnol amphibie, présent sur certaines zones prairiales humides.

Au niveau des zones forestières, plusieurs espèces potentielles peuvent entrer en ligne de compte, il s'agit du Chat sauvage, de la Genette et du Muscardin. Bien qu'il soit peu probable pour les deux premières espèces que le projet les impacts sur l'ensemble de leur cycle, la fragmentation de leurs habitats peut entraver le déplacement des populations locales (majoritairement entre Montvert et Pont d'Orgon).

Bien que communes, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux fréquentent aussi l'ensemble des milieux forestiers du site.

Rappel de la réglementation

Dans le cadre du présent dossier, l'accent est mis sur la prise en compte des contraintes réglementaires liées à la présence d'espèces protégées, les autres espèces étant néanmoins incluses dans la réflexion liée à la mise en place des mesures d'atténuation d'impacts voire de compensation.

Les 8 espèces protégées doivent, de fait, faire l'objet d'une prise en compte particulière du fait de leur statut de protection.

III.3.10 Chiroptères

Cf. Atlas cartographique

- *Etat de conservation des habitats du cortège forestier (cartes p 36 à 38)*
- *Axes de vol (carte p 39)*

Intérêt du site

La zone d'étude se situe dans un contexte naturel varié : elle présente à la fois des milieux forestiers et des zones de pâtures, qui forment un environnement bocager encore préservé.

Il est à signaler qu'aucun bâtiment susceptible d'abriter des colonies de chauves-souris n'est présent dans le fuseau d'étude. Par contre, les boisements présents, bien qu'assez jeunes, peuvent présenter des cavités que les chauves-souris arboricoles peuvent utiliser lors de la période de reproduction (mise bas). Aucun recensement exhaustif de ces arbres à cavités n'a cependant été réalisé durant cette mission.

L'aire d'étude présente de nombreux corridors intra forestiers et de nombreux corridors de lisière entre milieu forestier et bocage.

Espèces remarquables et protégées

16 espèces et 2 groupes acoustiques (ensembles d'espèces non différenciables au niveau spécifique par analyse de leurs émissions ultrasonores) de chauves-souris ont été recensées sur ou à proximité du fuseau d'étude.

❖ Bioévaluation

Statut patrimonial et juridique de la chiroptérofaune identifiée lors des diagnostics						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	I_LR	N_LR	N_statut	AUV_DZ	AUV_LR
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	NT	LC	P	D	V
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	LC	LC	P		
Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	DD	LC	P	D	I
Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échanquées, Vespertilion à oreilles échanquées	LC	LC	P	D	V
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches	LC	LC	P	D	R
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	LC	LC	P	D	R
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	Grande Noctule	NT	DD	P		
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	LC	NT	P	D	R
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	LC	NT	P	D	R
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	P		
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	LC	NT	P	D	I
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	LC	LC	P		
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris, Oreillard méridional	LC	LC	P	D	I
Rhinolophus ferrumequinum ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	LC	LC	P	D	VU

Statut patrimonial et juridique de la chiroptérofaune identifiée lors des diagnostics

Nom scientifique	Nom vernaculaire	I_LR	N_LR	N_statut	AUV_DZ	AUV_LR
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	LC	LC	P	D	R

Légende

Libellé de colonne	Statut	Zone	Référence	Valeur	Libellé
I_LR	Liste rouge	Monde (I1)	IUCN. 2011. The IUCN Red List of Threatened Species	DD	Liste rouge - Données insuffisantes
I_LR	Liste rouge	Monde (I1)	IUCN. 2011. The IUCN Red List of Threatened Species	LC	Liste rouge - Préoccupation mineure
I_LR	Liste rouge	Monde (I1)	IUCN. 2011. The IUCN Red List of Threatened Species	NT	Liste rouge - Quasi menacée
N_LR	Liste rouge	France (N1)	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine	DD	Liste rouge - Données insuffisantes
N_LR	Liste rouge	France (N1)	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine	LC	Liste rouge - Préoccupation mineure
N_LR	Liste rouge	France (N1)	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine	NT	Liste rouge - Quasi menacée
N_statut	Statut Taxref	France (N1)	TAXREF v6.0, référentiel taxonomique pour la France.	P	Présent (Indigène ou indéterminé)
AUV_DZ	Déterminant ZNIEFF	Auvergne (R83)	DIREN Auvergne (2004) - Liste de espèces déterminantes (CSRPN du 04/02/2004)	D	Espèce déterminante de znieff
AUV_LR	Liste rouge	Auvergne (R83)	DIREN Auvergne (2004) - Liste de espèces déterminantes (CSRPN du 04/02/2004)	I	Espèce dont le statut de menace n'est pas évalué
AUV_LR	Liste rouge	Auvergne (R83)	DIREN Auvergne (2004) - Liste de espèces déterminantes (CSRPN du 04/02/2004)	R	Espèce rare
AUV_LR	Liste rouge	Auvergne (R83)	DIREN Auvergne (2004) - Liste de espèces déterminantes (CSRPN du 04/02/2004)	V	Espèce vulnérable

❖ Présence et statut biologique des espèces

Il est possible de classer les chiroptères en fonction de leurs guildes³ écologiques et de les répartir en trois grandes catégories :

- Les grosses espèces forestières dites « espèces de haut vol » : type Sérotine ou Noctules, ces espèces imposantes par leur taille vont plutôt chasser des insectes au-dessus de la canopée,
- Les espèces de taille intermédiaire dites « espèces de lisière » type Pipistrelles vont plutôt chasser en lisière forestière car elles restent peu habiles à l'intérieur des boisements denses,
- Les petites espèces type murins / Barbastelle dites « espèces glaneuses » qui possèdent un vol très maniable et sont capables de faire du sur place et de glaner leur proie sur le feuillage.

Sur le projet, nous classerons les espèces suivant le tableau ci-après :

Espèces dites de haut Vol	Espèces dites de Lisières	Espèces dites Glaneuses
Grande Noctule Nyctalus lasiopterus	Murin à moustache Myotis mystacinus	Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros

³ En écologie, une guilda ou *guilda écologique* (GE) est un ensemble d'espèces appartenant à un même groupe taxonomique ou fonctionnel qui exploitent une ressource commune de la même manière en même temps, donc partageant la même niche écologique

Noctule commune Nyctalus noctula	Murin de Natterer Myotis nattereri	Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	Oreillard gris Plecotus austriacus	Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus
Sérotine commune Eptesicus serotinus	Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus
	Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii	Murin de Grande Taille Myotis myotis
	Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii	Murin d'Alcathoe Myotis alcathoe
	Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	

❖ *Activité*

Présentation du contexte d'enregistrement (cf. carto):

- **Le point n° 1** se situe en ripisylve du ruisseau « Le Cabrespine » à l'extrême Ouest du projet. L'enregistreur est placé sur un axe conséquent de transit pour les espèces de lisière. Cependant nous ne sommes pas extrêmement loin du milieu forestier, le boisement est bordé à l'ouest par des feuillus et à l'est par des résineux.
- **Le point n° 2 et le point n° 3** se trouvent au cœur du boisement de Caldairoux le long d'une grande allée forestière, sous une voute arborée de feuillus, Les espèces de lisière et les espèces glaneuses sont exclusivement visées.
- **Le point n° 4** se trouve au début d'une allée forestière. Là encore deux cortèges d'espèces sont visés : les espèces de lisière et les espèces glaneuses (plutôt forestières).
- **Le point n° 5** se trouve en bordure de ripisylve du « Branugues », en lisière du Bois de Mouniol dans un contexte de bas fond humide où dominant les pairies pâturées.
- **Le point n° 6** sur un corridor entre deux boisements au « Pont d'Orgon », le long d'une lisière résineuse.

Les espèces présentes par point d'enregistrement :

Rappelons que le passage n° 1 (nuit du 13 au 14 juin et du 14 au 15 juin 2013 enregistrement de 21h45 à 05h30 soit 7h45 par nuit) a été réalisé sur 2 nuit complètes d'enregistrement soit 15h30 heures d'activité des chauves-souris (soit, pour 5 boitiers en place un équivalent de 77h30 d'activité).

Le passage n° 2 (nuit du 28 au 29 Aout et du 29 au 30 aout 2013 de 20h40 à 5h40 soit 9h00 par nuit) a été réalisé sur 2 nuits complètes soit 18 heures d'activité des chauves-souris (soit, pour 6 boitiers, un équivalent de 108heures d'activité).

Signalons également que l'enregistreur sur le point 6 lors du 1^{er} passage n'a pas fonctionné (problème technique).

Nombre de contacts enregistrés pour les espèces identifiés sr le projet pour chacun des deux passages.

Espèces	Nbre de Contacts Point 1		Nbre de Contacts Point 2		Nbre de Contacts Point 3		Nbre de Contacts Point 4		Nbre de Contacts Point 5		Nbre de Contacts Point 6		Moyenne Contact Projet sur l'ensemble de points
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	
Grande Noctule Nyctalus lasiopterus								1		1	/	1	1
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros						2	1				/	1	1,3
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum			2	2	1	5	1	1			/	1	1,8
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	18	10	2	114	18	5	24	83		6	/	7	28
Murin à oreilles échanquées Myotis emarginatus	2	1		7			1	3		1	/		2,5
Murin d'Alcathoe Myotis alcathoe	1		10	3		3	2	3	5	1	/		3,5
Murin à moustache Myotis mystacinus	1	5	2	4			4	1	1	3	/	1	2,4
Murin de Natterer Myotis nattereri		1			2	1				4	/		2
Murin de Grande Taille Myotis myotis						1					/		1
Murin sp Myotis sp	6		96	45	1		207	111	46	15	/		65
Noctule commune Nyctalus noctula		1					1				/		1
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri									2		/	1	1,5
Oreillard gris Plecotus austriacus		3		2	6	3	28	2			/		7
Oreillard sp Plecotus sp						5		2		2	/	1	2,5
Sérotine commune Eptesicus serotinus	10	4				4	20		3	9	/	1	7
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	268	928	473	868	88	44	1763	689	1625	335	/	199	661
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii	1	36	114	4	110	19	60	69	30	54	/	3	45
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii						11					/		11

Nombre de contacts enregistrés pour les espèces identifiées sur le projet pour chacun des deux passages.

Espèces	Nbre de Contacts Point 1		Nbre de Contacts Point 2		Nbre de Contacts Point 3		Nbre de Contacts Point 4		Nbre de Contacts Point 5		Nbre de Contacts Point 6		Moyenne Contact Projet sur l'ensemble de points
	P1	P2											
Nbre d'espèces / groupes d'espèces contactées	8	9	7	9	7	12	12	11	7	11		10	

NB : Sur le point n°4 nous avons contacté un Murin de Grande Taille indéterminé. Ce « groupe » d'espèce regroupe le Grand murin (*Myotis myotis*) et le Petit murin (*Myotis blythi*). D'après la base de données de l'association Chauve-Souris Auvergne, le petit murin n'est présent que dans le département de la haute Loire. De plus la séquence sonore analysée est plutôt typé « *Myotis myotis* ». De ce fait il est plus que fort probable qu'il s'agisse d'un Grand murin (*Myotis myotis*).

Sur l'ensemble des nuits d'inventaires, une moyenne de 9 à 10 espèces est contactée, ce qui est plutôt important et reflète une importante diversité chiroptérologique locale au regard de la diversité régionale et nationale.

Les espèces de haut vol sont contactées sur 5 points d'écoute sur 6. Seul le point n°2 ne présente aucune donnée de ces espèces. Le boisement dans lequel les inventaires ont été réalisés est plutôt fermé et dense et par conséquent pas favorable à ce groupe d'espèce. Il est également intéressant de noter plusieurs contacts certains de Grande Noctule, probablement déjà en transit automnal.

• Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude (synthèse)

Espèces	Nbre de Contacts Point 1		Nbre de Contacts Point 2		Nbre de Contacts Point 3		Nbre de Contacts Point 4		Nbre de Contacts Point 5		Nbre de Contacts Point 6		Moyenne Contact Projet
	P1	P2											
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>								1		1	/	1	1
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>		1					1				/		1
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>									2		/	1	1,5
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	10	4				4	20		3	9	/	1	7

La qualité des boisements et leurs âges, plutôt jeunes, ne présentent que peu d'intérêt pour ces espèces mais doivent cependant faire l'objet d'une attention particulière lors des travaux. Les individus contactés sur le site volent assez haut, et sont en action de chasse et/ou de transit.

Les espèces de lisière sont bien représentées et sont contactées avec des fréquences assez importantes.

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude (synthèse)

Espèces	Nbre de Contacts Point 1		Nbre de Contacts Point 2		Nbre de Contacts Point 3		Nbre de Contacts Point 4		Nbre de Contacts Point 5		Nbre de Contacts Point 6		Moyenne Contact Projet
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	
Murin à moustache Myotis mystacinus	1	5	2	4			4	1	1	3	/	1	2,4
Murin de Natterer Myotis nattereri		1			2	1				4	/		2
Oreillard gris Plecotus austriacus		3		2	6	3	28	2			/		7
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	268	928	473	868	88	44	1763	689	1625	335	/	199	661
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii	1	36	114	4	110	19	60	69	30	54	/	3	45
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii						11							11

L'oreillard gris semble assez présent. Espèce typique de milieu bocager, il est très fortement lié à un réseau de haies denses et un fort linéaire de lisière. Les pipistrelles communes et de Kuhl sont des espèces communes en Auvergne.

Les espèces dites glaneuses sont plutôt d'affinité forestière et fréquentent des milieux boisés de feuillus et plutôt âgés. De par l'exploitation de plus en plus intensive la forêt couplée à des plantations monospécifiques de production, ces espèces sont en règle générale assez rares en France et en région Auvergne. Par conséquent ce sont les espèces les plus patrimoniales parmi l'ensemble des espèces de chauves-souris.

Ce cortège d'espèce est bien présent sur l'aire d'étude, ce qui prouve une nouvelle fois l'intérêt de celle-ci. Parmi les 6 espèces contactées sur le projet, 5 sont inscrites à l'annexe II de la directive habitat Faune Flore (espèces d'intérêt communautaire).

Seul le Murin d'Alcathe, décrit très récemment et par conséquent encore méconnu, n'est pas inscrit à l'annexe II de la directive habitat Faune Flore.

Définition du niveau d'enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude (synthèse)

Espèces	Nbre de Contacts Point 1		Nbre de Contacts Point 2		Nbre de Contacts Point 3		Nbre de Contacts Point 4		Nbre de Contacts Point 5		Nbre de Contacts Point 6		Moyenne Contact Projet
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros						2	1				/	1	1,3
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum			2	2	1	5	1	1			/	1	1,8
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	18	10	2	114	18	5	24	83		6	/	7	28

Murin à oreilles échanquées Myotis emarginatus	2	1	7			1	3		1	/			2,5
Murin d'Alcathoe Myotis alcathoe	1		10	3		3	2	3	5	1	/		3,5
Murin de Grande Taille Myotis myotis						1							1

Il faut noter que la plupart des espèces de chauves-souris sont « audibles » (via un détecteur d'ultrasons) à environ 40 mètres. Les Rhinolophes ne sont audibles qu'à une distance moyenne de 5 à 10 mètres. Il est fort probable que la densité des 2 espèces de Rhinolophes soit donc sous-estimée.

Pour mémoire, l'ensemble de ces espèces font l'objet d'un plan national d'actions en vue de leur préservation.

Synthèse sur le niveau d'activité des espèces sur l'aire d'étude :

Les experts chiroptérologues de Biotope ont pu mettre en commun leurs travaux afin d'élaborer une méthodologie permettant de caractériser les « niveaux d'activité des espèces de chauves-souris » sur un site donné. Il s'agit du projet « ACTICHIRO© ».

Il s'agit d'un outil méthodologique basé sur la statistique. L'objectif était d'élaborer un référentiel d'activité des chiroptères qui permettra d'interpréter les résultats d'expertises de manières scientifiques quelles que soient les circonstances d'expertises.

« Actichiro » était un projet de recherche universitaire mené par Alexandre haQUART - chiroptérologue chez BIOTOPE - dans le cadre d'un Diplôme EPHE (Ecole Pratique des hautes Etudes). Chiroptérologue professionnel depuis 1996, Alexandre haQUART réalise ce projet dans le cadre de la formation professionnelle.

Les encadrants sont :

- ➔ **Aurélien BESNARD** (tuteur pédagogique) : Maître de conférences à l'EPHE, Section des Sciences de la vie et de la terre, Laboratoire Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS UMR 5175.
- ➔ **Christian KERBIRIOU** (co-tuteur scientifique) Maître de conférences de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) dans l'unité CERSP/Muséum national d'Histoire naturelle sur les problématiques de viabilité des populations.
- ➔ **Jean-François JULIEN** (co-tuteur scientifique) Chargé d'étude au CNRS rattaché au Muséum national d'Histoire naturelle, Programme « Vigie Nature ».

Sur la base de milliers de nuits d'enregistrement, en contexte continental, des moyennes d'activité par espèces et par nuit sont établies statistiquement. Ces chiffres représentent la moyenne « nationale » en climat continental. Suite aux enregistrements réalisés sur le projet (qui doivent être supérieur à 20 nuits pour être statistiquement « robustes ») nous avons réalisé une moyenne d'activité par espèces et par nuit. L'objectif ensuite est la comparaison de ce que l'on obtient sur le site d'étude par rapport au référentiel national en climat continental (puisque nous sommes en Auvergne).

Cette analyse statistique est l'objet du tableau suivant. L'évaluation des niveaux d'activité sur le site

d'étude de la RD 120 est notée suivant ce tableau :

Tableau 7 : valeurs seuil des niveaux d'activité.

Niveau d'activité	Pour l'évaluation de l'activité observée sur les différents secteurs (10 à 20 nuits d'enregistrement)	Commentaire
Faible	Moy RD120/Moy RéfNat < 0,3	Ceci concerne théoriquement les 25% des données les plus basses.
Moyen	0,3 < Moy RD120/Moy RéfNat < 1	Ceci concerne théoriquement les 50% des données de valeurs intermédiaire.
Fort	1 < Moy RD120/Moy RéfNat < 6	Ceci concerne théoriquement les 25% des données les plus fortes.
Très fort	Moy RD120/Moy RéfNat > 6	ceci concerne théoriquement moins de 5% des valeurs les plus fortes.

activité des chiroptères enregistrée sur le projet de la RD 120

(21 nuits d'enregistrement sur biotopes de chasse)

Espèce	Référentiel National		Résultat sur le secteur d'étude de la RD 120				Activité sur le secteur d'étude
	Occ RéfNat	Moy RéfNat	Occ RD120	Moy RD120	MaxNuit RD120	MoyG/ MoyNat	
Grande Noctule Nyctalus lasiopterus	0.0432	0.121	0.13	0.13	1	1.07	FORT
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros	0.1173	0.228	0.18	0.18	2	0.78	MODERE
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum	0.0185	0.015	0.41	0.59	5	39.33	TRES FORT
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	0.5802	6.827	0.90	13.04	114	1.910	FORT
Murin de Grande Taille Myotis myotis	0.0802	0.117	0.04	0.04	1	0.38	FAIBLE
Murin sp Myotis sp	0.821	16.103	1	27.22	207	1.69	FORT
Noctule commune Nyctalus noctula	0.0556	0.059	0.09	0.09	1	1.52	FORT
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	0.2778	1.364	0.13	0.13	1	0.09	FAIBLE
Oreillard gris Plecotus austriacus	0.0185	0.043	0.5	2	28	46.51	TRES FORT
Sérotine commune Eptesicus serotinus	0.3704	2.251	0.54	2.31	20	1.02	FORT
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	0.9506	70.562	1	329.54	1763	4.67	FORT

activité des chiroptères enregistrée sur le projet de la RD 120

(21 nuits d'enregistrement sur biotopes de chasse)

Espèce	Référentiel National		Résultat sur le secteur d'étude de la RD 120				Activité sur le secteur d'étude
	Occ RéfNat	Moy RéfNat	Occ RD120	Moy RD120	MaxNuit RD120	MoyG/ MoyNat	
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii	0.3765	9.638	1	22.72	110	2.35	FORT
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii	0.1543	0.706	0.09	0.5	11	0.70	MODERE

Légende :

OccNat : Occurrence au niveau national (rapport du nombre de points où l'espèce a été contactée sur le nombre total de points échantillonnés,)

MoyNat : Moyenne d'activité à l'échelle nationale (en minutes positives)

OccG : Occurrence à l'échelle du secteur d'étude (rapport du nombre de points où l'espèce a été contactée sur le nombre total de points échantillonnés)

MoyG : Moyenne d'activité du secteur d'étude = moyenne de référence (en minutes positives)

MaxNuit : Nombre maximum de contacts obtenus sur une nuit (en minutes positives)

MoyG/MoyNat : Indicateur calculé pour l'évaluation de la fréquentation à l'échelle du secteur d'étude

Exemple : Le Grand Rhinolophe

- *OccRD120* : l'espèce a été contactée durant 9 nuits sur les 22 enregistrées soit sur 41% des points d'enregistrement.
- *MoyRD120* : Il y a eu 13 contacts au total avec l'espèce (avec un maximum de 5 sur une nuit) donc une moyenne générale ($MoyG = 13 \text{ contacts en } 22 \text{ nuits} = 0,59$) de 0.59 contact en minutes positives par nuit.

Soit une activité globale : $Moyenne \text{ RD120} / Moyenne \text{ Générale} = 0,59 / 0,015 = 39,33$ soit largement au dessus des moyennes nationales = une activité jugée très forte.

Deux espèces se détachent très nettement et possèdent une activité très forte sur l'aire d'étude. Il s'agit du Grand Rhinolophe (qui est de surcroît très patrimoniale : fort enjeu de conservation) et l'Oreillard gris.

Fonctionnalité du site : Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique. Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- ✓ Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage)
- ✓ La non destruction des sites / gîtes de reproduction
- ✓ Le maintien des zones d'hibernation
- ✓ La qualité et l'accessibilité aux zones de chasse

Un « site à chiroptères » comprend non seulement les gîtes utilisés par une colonie de chauves-souris, mais aussi les terrains de chasse et routes de vol de celle-ci, c'est-à-dire un ensemble d'unités écologiques répondant aux besoins d'une population à chaque étape de son cycle biologique.

Les gîtes potentiels sur la zone d'étude

Le terme gîte regroupe les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en trois catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles et gîtes cavernicoles.

Tableau 8 : Synthèse des potentialités en gîtes sur l'aire d'étude

	Zone d'étude	
	Zone d'étude	Proximité immédiate de la zone d'étude
Les Gîtes anthropiques	Enjeu nul : pas de bâti sur la zone d'étude	Enjeu Fort
Les Gîtes arboricoles	Enjeu modéré : boisement mixte (feuillus, conifères) avec potentiellement des arbres à cavités.	Enjeu modéré : boisement mixte (feuillus, conifères) avec potentiellement des arbres à cavités.
Les Gîtes cavernicoles	Enjeu nul - pas de cavités souterraines connues sur site mais à proximité.	Enjeu nul - présence lointaine

Le site d'étude constitue une zone de reproduction pour les chiroptères arboricoles (espèces glaneuse). Il est fort probable que des colonies d'espèces arboricoles soient cantonnées dans les boisements sous et à proximité de la zone d'emprise du projet. Il est très fortement probable que des colonies se trouvent également dans du bâtis (église / granges / ...) à proximité immédiate du projet. Ces espèces ne seront pas impactées directement mais indirectement par des risques de percussions avec les véhicules après la mise en service de l'ouvrage.

Les routes de vol et zones de chasse

La présence d'un **ensemble de milieux de chasse favorables** sur un territoire donné est tout aussi importante à **la survie d'une colonie** que la présence d'une variété de gîtes. La superficie des terrains de chasse d'une colonie et leur éloignement du gîte dépendent de la disponibilité de milieux favorables autour de la colonie, mais aussi en grande partie de l'espèce concernée.

Certains milieux semblent défavorables à toute activité quelle que soit l'espèce de chauves-souris. Ainsi, les zones boisées en monocultures sont évitées, de même que les zones de cultures céréalières. Malgré cela, quelques études ont confirmé la présence occasionnelle de chiroptères en chasse au-dessus de champs. A l'inverse, les chiroptères montrent une préférence pour les haies et boisements structurés, en particulier les boisements de feuillus ou les boisements mixtes. Les boisements avec présence de zones humides ou cours d'eau sont également propices aux chiroptères du fait de l'abondance et de la diversité d'invertébrés, tandis que les boisements pauvres en sous-bois et broussailles sont plus favorables aux espèces utilisant la technique du glanage. Les chiroptères chassant en milieu ouvert, comme peuvent le faire ponctuellement par exemple le Grand murin et le Murin à oreilles échanquées, exploitent davantage les pâtures qui présentent une structure irrégulière, celle-ci favorisant l'abondance et la diversité des proies.

La plupart des espèces de chiroptères utilise une mosaïque de milieux, mais certaines espèces sont inféodées à des milieux précis pour la chasse : milieux aquatiques pour le Murin de Daubenton par exemple.

La première sortie du gîte s'effectue couramment au crépuscule. Selon l'espèce, la sortie du gîte s'effectue de différentes manières. Certains animaux empruntent un même chemin chaque nuit, suivant généralement

des linéaires que l'on appelle « routes de vol ». Ainsi, la présence de corridors est primordiale autour des colonies de chiroptères.

Tableau 9 : Synthèse des routes de vol et des zones de chasse pour les chiroptères

Zone d'étude		
	Zone d'étude	Proximité immédiate de la zone d'étude
Terrains de chasse	Enjeu fort pour toutes les espèces	Enjeu fort pour toutes les espèces
Les routes de vol	Enjeu fort pour toutes les espèces	Enjeu fort pour toutes les espèces

La zone d'étude abrite énormément de corridors (routes de vol) et constitue une zone de chasse très attractive pour toutes les chauves-souris, l'enjeu y est donc assez fort.

Evaluation du niveau d'enjeu pour les espèces protégées



Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur l'aire d'étude						Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude		
		Utilisation de l'aire d'étude :		Représentativité		Disponibilité habitats favorables :			Etat de conservation des habitats d'espèce :	
Grande Noctule Nyctalus lasiopterus	Très Fort	Chasse et transit	Faible	Part faible des effectifs présents sur l'aire d'étude - population jugée de taille réduite	Faible	Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés en dehors du site d'étude	Modéré	Fonctionnalité écologique partiellement dégradée	Modéré	Modéré
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros	Fort	Chasse et transit	Modéré	Faible. 4 contacts / 2 Pts d'écoute	Fort	Faible pour les gîtes. Fort pour les habitats de chasse.	Faible	Habitats de chasse bien conservés. Structure paysagère favorable.	Fort	Fort
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum	Fort	Chasse et transit	Modéré	Moyenne (Peu d'informations à l'échelle locale)	Fort	Faible pour les gîtes, fort pour les habitats de chasse.	Faible	Bon	Fort	Fort
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	Fort	Chasse - Transit, Gîtes arboricoles potentiels	Modéré	Faible. Espèce relativement commune en milieux forestiers d'Auvergne.	Fort	Fort	Modéré	Bon (espèce peu exigeante)	Modéré	Assez fort
Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus	Fort	Chasse - Transit	Modéré	Modéré	Modéré	Faible pour les gîtes, fort pour les habitats de chasse.	Modéré	Bon	Assez fort	fort
Murin d'Alcathoe Myotis alcathoe	Modéré	Populations de l'espèce utilisant régulièrement le site pour l'alimentation	Modéré	Part moyenne des effectifs locaux présents sur l'aire d'étude - population jugée de taille moyenne	Modéré	Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés en dehors du site d'étude	Modéré	Fonctionnalité écologique partiellement dégradée	Modéré	Modéré

Espèces	Niveau d'enjeu général de conservation	Niveau d'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude	Enjeu de conservation des populations présentes sur les aires d'étude
Murin à moustache Myotis mystacinus	Faible	Modéré	Faible
Murin de Natterer Myotis nattereri	Faible	Faible	Faible
Noctule commune Nyctalus noctula	Faible	Faible	Faible
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	Faible	Faible	Faible
Oreillard gris Plecotus austriacus	Faible	Faible	Faible
Sérotine commune Eptesicus serotinus	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii	Faible	Faible	Faible

Synthèse sur la diversité spécifique :

Les enjeux apparaissent globalement modérés en ce qui concerne les chiroptères. Nous notons une densité importante et une diversité remarquable sur le secteur d'étude. Toutefois, le site est principalement utilisé pour la chasse et le transit et ne présente que quelques potentialités de gîtes arboricoles.

❖ *Présentation succincte des espèces à enjeux fort et/ou à activité forte sur l'aire d'étude*

❖ *La Barbastelle d'Europe - **Barbastella barbastellus** (Schreber, 1774)*

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats) (

La Barbastelle d'Europe est une espèce forestière qui affiche une nette préférence pour les forêts âgées mixtes à strates buissonnantes. Elle chasse au niveau de la canopée et affectionne particulièrement les lisières et les allées forestières. Elle ne semble pas marquer de préférence sylvicole et chasse aussi bien le long des lisières et des chemins des boisements de feuillus (chêne, hêtre, ...) que des bois de résineux (épicéa, ...). Les zones de bocage riches en haies hautes et bien structurées constituent également des habitats favorables à cette espèce. La présence de zones humides (étang, rivière, ...) semble favoriser l'espèce. Les peuplements jeunes, les monocultures de résineux, les milieux ouverts et urbanisés lui sont défavorables.

Cette espèce utilise le site d'étude comme zone de chasse mais sa reproduction reste probable sur le site.



Barbastelle d'Europe - © Biotope

❖ *Le Grand Rhinolophe - **Rhinolophus ferrumequinum** (Schreber, 1774)*

Espèce protégée à l'échelle nationale (individus et habitats)

Cette espèce recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts sans arbres.



Grand Rhinolophe - © Biotope

Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*) : Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge ; les femelles dans les gîtes de mise bas ou les mâles dans leur gîte d'estivage ou de transit supportent une faible luminosité. La plupart du temps, les colonies de mise bas sont généralement localisées dans les volumes chauds et inhabités de constructions humaines, notamment dans les combles et greniers de maisons, d'églises ou de forts militaires. Au sud, l'espèce occupe aussi les cavités souterraines. Il n'y a donc pas de risques de destruction de l'habitat de reproduction. Cependant l'espèce est sujette aux percussions routières.

Le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) : Les gîtes de mise bas du Petit Rhinolophe sont très généralement localisés dans le bâti où l'espèce recherche les volumes sombres et chauds accessibles en vol : granges, combles, cabanons, caves chaudes. Des bâtiments ou cavités souterraines près des lieux de chasse

sont fréquentés par les mâles comme gîtes de repos nocturne ou diurne ou par les femelles comme gîtes secondaires. Il n'y a donc pas de risques de destruction de l'habitat de reproduction. L'espèce qui vole en rase motte est très sujette aux percussions routières.

La Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) fait partie des plus grandes espèces de France. Sa répartition en France est encore très mal connue mais elle se croise parfois dans le Massif Central (comme dans la cas de notre étude sur la RD120), dans le sud-ouest (Landes), les Pyrénées et en Corse.

La Grande noctule chasse haut en altitude, elle se nourrit de gros insectes et parfois de petits passereaux qu'elle capture en période de migration ce qui en fait la seule chauve-souris carnivore d'Europe. Elle gîte dans les cavités des grands arbres. La seule donnée de reproduction certaine de l'espèce sur le territoire national à été faite en Auvergne, Puy de Dôme, et ne date que de 2012 (Chauve-souris Auvergne).

Sur l'aire d'étude l'espèce ne se reproduit pas (peux de gros arbres à cavités). Elle n'a été contactée sur l'aire d'étude qu'au second passage, fin aout, en migration.

Rappel de la réglementation

Toutes les chauves-souris sont protégées par la législation. Elles font de plus l'objet d'un plan national d'actions pour leur conservation.

III.3.11 Faune aquatique : poissons et écrevisses

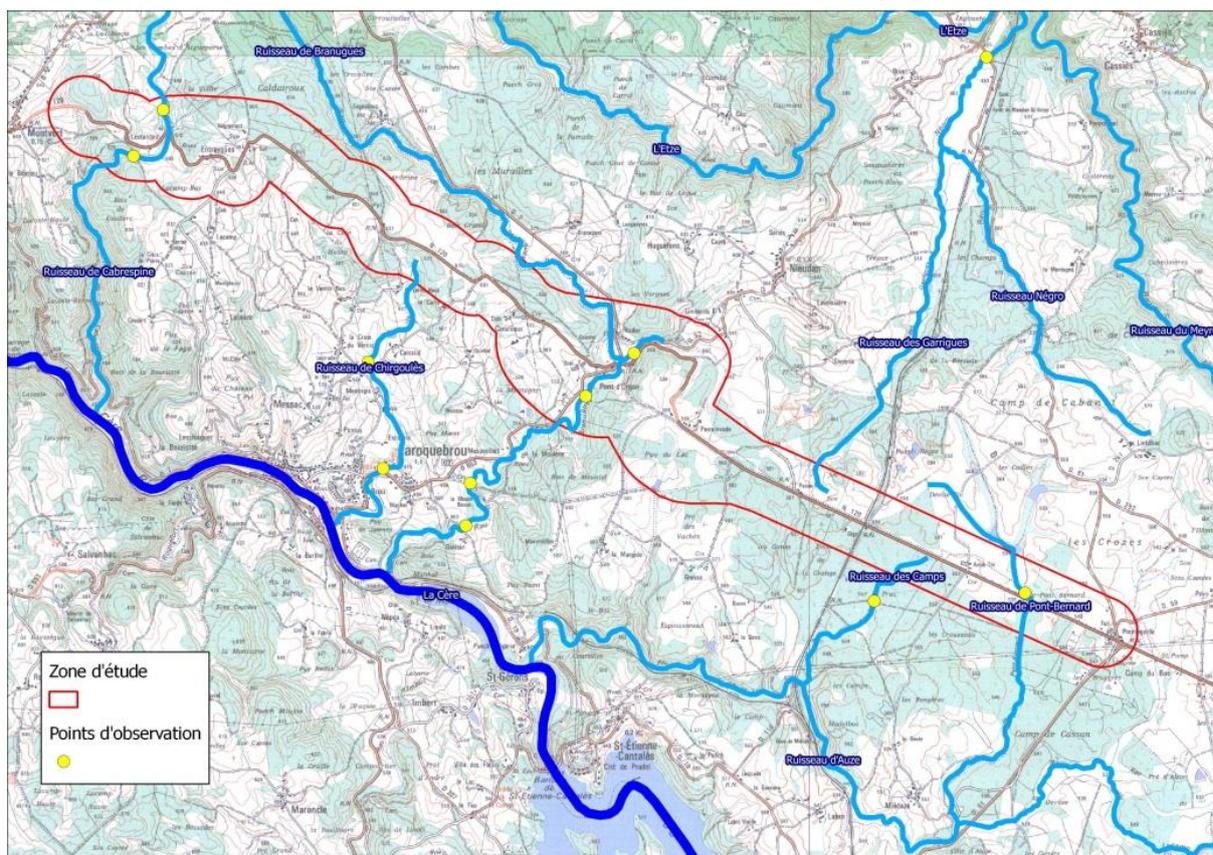
Liste des cours d'eau inclus dans le fuseau d'étude

- Ruisseau de camps
- Ruisseau de Branugues
- Ruisseau de Cabrespine
- Ruisseau de Chigourlès
- Ruisseau des Garrigues
- Ruisseau de Pont-Bernard

Localisation des secteurs prospectés dans le cadre de cette expertise et linéaires prospectés :

Les points d'observation sont localisés sur la carte ci-dessous. Ces points ont été choisis en fonction de leur accessibilité. A noter que le ruisseau des Garrigues n'a pu être prospecté faute d'accessibilité. Nous avons prospecté en conséquence le ruisseau Négro à l'aval de sa confluence avec le ruisseau des Garrigues.

Les prospections ont été menées sur des linéaires allant de 100 à 200 mètres de part et d'autre des points d'observation.



Description des cours d'eau

❖ *Ruisseau de camps*



- ☞ Petit ruisseau de sous-bois (lit mineur < 2mètres).
- ☞ Fond sablo-pierreux.
- ☞ Ecoulement temporaire au droit du point d'observation.
- ☞ Habitat moyennement favorable à la vie piscicole et astacicole.

❖ *Ruisseau de Branugues*



- ☞ Large ruisseau de plaine (lit mineur > 2mètres).
- ☞ Fond gravelo-pierreux.
- ☞ Ecoulement permanent au droit des points d'observation.
- ☞ Habitat très favorable à la vie piscicole et astacicole.

❖ *Ruisseau de Cabrespine*



- ☞ Large ruisseau de plaine et de sous-bois (lit mineur > 2mètres).
- ☞ Fonds gravelo-pierreux.
- ☞ Ecoulement permanent au droit des points d'observation.
- ☞ Habitat très favorable à la vie piscicole et astacicole.
- ☞ Plan d'eau impactant à l'amont de la RD120 (impact thermique en période estivale)

❖ *Ruisseau de Chigourlès*



- ☞ Petit ruisseau de plaine (lit mineur < 2mètres).
- ☞ Fonds sablo-pierreux
- ☞ Ecoulement permanent au droit des points d'observations.
- ☞ Habitat moyennement favorable à la vie piscicole et astacicole.
- ☞ Pressions nombreuses à son aval (calibrage, passage sous terrain, confortements de berge).

❖ *Ruisseau des Garrigues*

- ☞ Ruisseau non prospecté faute d'accessibilité.

❖ Ruisseau de Pont-Bernard



- ☞ Petit ruisseau de plaine (lit mineur < 2mètres).
- ☞ Fons sablo-vaseux.
- ☞ Ecoulement permanent au droit des points d'observations.
- ☞ Habitat moyennement favorable à la vie piscicole et astacicole.

Ecrevisses

Non n'avons contacté aucune Ecrevisse à patte blanches. En revanche, nous avons contacté l'Ecrevisse Signal (*Pacifastacus leniusculus*) sur tous les ruisseaux en dehors des ruisseaux de Cabrespine et de Chigourles.

Pour information l'écrevisse de Californie est une Espèce Exotique Envahissante susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques (article R. 432-5 du code de l'environnement).



Ecrevisse de Californie capturée sur le ruisseau de Branugues - ©BIOTOPE Juillet 2013

Faune piscicole

❖ Données bibliographiques

Bibliographie	Donnée	Date de la donnée
Guide de la pêche dans le Cantal	Les ruisseaux objet de cette étude sont classés en première catégorie piscicole. Dans les cours d'eau de première catégorie piscicole, la truite Fario <i>Salmo trutta fario</i> est l'espèce de poisson dominante. Ses espèces d'accompagnement sont le Chabot <i>Cottus gobio</i> et le Vairon <i>Phoxinus phoxinus</i> . Toutes ces espèces sont susceptibles de vivre dans ces ruisseaux où de les exploiter dans le cadre du bon accomplissement de leur cycle	2013

<i>Bibliographie</i>	<i>Donnée</i>	<i>Date de la donnée</i>
	biologique.	
Formulaire Standard de donnée du SIC "Marais du Cassan et de Prentegarde"	Le ruisseau de Pont Bernard est compris dans le périmètre SIC "Marais du Cassan et de Prentegarde". La Lamproie de planer <i>Lampetra planeri</i> , espèce d'intérêt communautaire, est citée comme espèce présente sur ce SIC. Cette espèce est donc susceptible d'être présente dans le ruisseau de Pont-Bernard.	2013
Base de données Image du portail internet « EauFrance »	Les ruisseaux objet de cette étude n'ont jamais été inventoriés dans le cadre du réseau RHP (Réseau Hydrobiologique et Piscicole)	2013

Liste des espèces inventoriées par Fédération de pêche du Cantal dans le ruisseau de Pont-Bernard et effectifs (pêche électrique 2012 réalisée sur 2 secteurs : un à l'amont du ruisseau, un à l'aval)* :

<i>Espèce</i>		<i>Effectifs cumulés pour les 2 pêches</i>
<i>Nom commun</i>	<i>Nom latin</i>	
Brochet	<i>Esox lucius</i>	1
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	34
Truite Fario	<i>Salmo trutta fario</i>	1
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	15
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	1
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	2

Liste des espèces inventoriées par Fédération de pêche du Cantal dans le ruisseau de Branugues et effectifs (pêche électrique 2012 réalisée sur 4 secteurs : 2 à l'amont du ruisseau, 2 à l'aval)* :

<i>Espèce</i>		<i>Effectifs cumulés pour les 4 pêches</i>
<i>Nom commun</i>	<i>Nom latin</i>	
Truite Fario	<i>Salmo trutta fario</i>	50
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	55
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	1

❖ **Potentialité d'accueil**

Au regard des caractéristiques morphologiques des ruisseaux décrites dans le paragraphe « Description des cours d'eau », tous les ruisseaux à l'étude sont susceptibles d'accueillir les espèces piscicoles mentionnées ci-dessus sauf le brochet qui exige des conditions d'eau plus calmes.

Evaluation du niveau d'enjeu

Voir tableau ci après

Seules 2 espèces protégées fréquentent probablement le site : la Lamproie de planer et la Truite de rivière.

Espèces inventoriées		Protection nationale*	Patrimonialité				Représentativité	Utilisation	Viabilité	Naturalité	Enjeux
Nom commun	Nom latin		Liste Rouge France**	Statut Européen***	Espèce soumise à Plan National d'Action	Espèce déterminante de ZNIEFF					
Brochet	<i>Esox lucius</i>	Article 1	VU	-	Non	Oui	1 individus pêché dans le ruisseau de Pont Bernard en 2012	Repos Alimentation	Milieu non conforme aux exigences écologiques de l'espèce	Milieux naturels fonctionnels dans leur ensemble en dehors de quelques zones perturbées par des aménagements	Négligeable
Truite de rivière	<i>Salmo trutta fario</i>	Article 1	LC	-	Non	Non	Plusieurs individus pêchés dans le ruisseau de Branuges en 2012; 1 individus pêche dans le ruisseau de Pont Bernard en 2012; Probabilité de présence forte dans les autres ruisseaux	Repos Alimentation Reproduction	Milieux conformes aux exigences écologiques de l'espèce sous réserve de zones perturbées par des aménagements	Milieux naturels fonctionnels dans leur ensemble en dehors de quelques zones perturbées par des aménagements	Faible
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	DD	-	Non	Non	Plusieurs individus pêchés dans les ruisseaux de Branuges et de Pont Bernard en 2012; Probabilité de présence forte dans les autres ruisseaux	Repos Alimentation Reproduction	Milieux conformes aux exigences écologiques de l'espèce sous réserve de zones perturbées par des aménagements	Milieux naturels fonctionnels dans leur ensemble en dehors de quelques zones perturbées par des aménagements	Négligeable
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	-	DD	-	Non	Non	1 individus pêché dans le ruisseau de Pont Bernard en 2012; probabilité de présence moyenne dans les autres ruisseaux	Repos Alimentation Reproduction	Milieu moyenne conformes aux exigences écologiques de l'espèce	Milieux naturels fonctionnels dans leur ensemble en dehors de quelques zones perturbées par des aménagements	Négligeable
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	-	LC	-	Non	Non	1 individus pêchés dans le ruisseau de Branuges en 2012; 2 individus pêche dans le ruisseau de Pont Bernard en 2012; Probabilité de présence forte dans les autres ruisseaux	Repos Alimentation Reproduction	Milieux conformes aux exigences écologiques de l'espèce sous réserve de zones perturbées par des aménagements	Milieux naturels fonctionnels dans leur ensemble en dehors de quelques zones perturbées par des aménagements	Négligeable
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Article 1	LC	Annexe II	Non	Oui	Plusieurs individus pêchés dans le ruisseau de Pont Bernard en 2012; Probabilité de présence moyenne dans les autres ruisseaux	Repos Alimentation Reproduction	Milieux conformes aux exigences écologiques de l'espèce sous réserve de zones perturbées par des aménagements	Milieux naturels fonctionnels dans leur ensemble en dehors de quelques zones perturbées par des aménagements	Faible

Arrêté du 6 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

Article 1 :
Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :
1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;
2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral (*A noter qu'aucun lieu de reproduction particulier n'a été désigné par arrêté préfectoral dans le département du Cantal*)

** Directive cadre européenne du 21 mai 1992 dite "Directive Habitats Faune Flore" et qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage

Annexe I : liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS)

Annexe II : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe III : donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC

Annexe IV : liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées

Annexe V : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Annexe VI : énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits

*** UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

EN : en danger

VU : Vulnérable

DD : Insuffisamment documenté

NT : Quasi menacé

LC : Faible risque

NA : non applicable (a)-Allochtone-(b)occasionnel en hivernage

Autres observations

Des moules identifiées comme des *Unio mancus* sont contactées dans le ruisseau du Pont-Bernard. Cette espèce présente un enjeu faible (annexe 5 de la directive habitat Faune Flore et en annexe 3 de la convention de Berne = espèces dont l'exploitation doit être réglementée).



Unio mancus, ruisseau de Pont Bernard - ©BIOTOPE Juillet 2013

Rappel de la réglementation

Selon l'Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;
- 2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral,

La législation prévoit dans chaque bassin hydrographique Français l'établissement de 2 listes de cours d'eau au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement. Ces listes sont en cours d'instruction dans le bassin Adour-Garonne, dont dépendent les cours d'eau cette étude.

A ce titre, le ruisseau de Branugues est inscrit en liste 1 : Sur les cours d'eau liste 1, "aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique".

III.4 Les continuités écologiques

III.4.1 Concepts et définitions

La théorie de la biogéographie insulaire, la notion de métapopulation et l'écologie du paysage appuyées par l'observation in situ des mécanismes d'extinction démontrent la nécessité des continuités écologiques dans la conservation de la biodiversité.

La circulation des espèces dépend de la qualité des paysages, et plus exactement de leur perméabilité liée principalement à leur structuration. Chaque espèce ayant des exigences écologiques et des capacités de dispersion propres, il existe en théorie autant de réseaux que d'espèces. Cependant, par commodité, il est légitime de regrouper dans un même cortège les espèces ayant des exigences proches.

De manière simplifiée, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

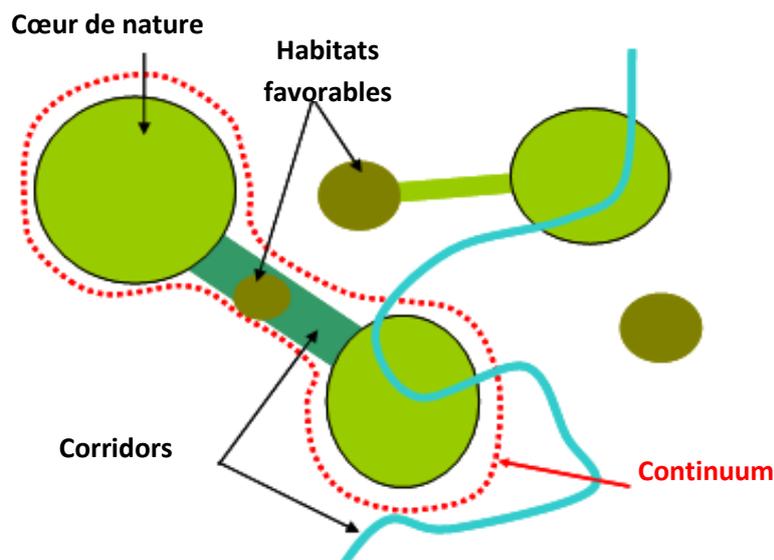


Schéma des éléments constitutifs d'un réseau écologique (Schéma simplifié BIOTOPE sur la base d'un schéma source CEMAGREF)

- Les **cœurs de nature** (ou zones nodales ou réservoirs de biodiversité) qui sont de grands ensembles d'espaces naturels ou semi-naturels continus constituant des noyaux de biodiversité. Ces zones sont susceptibles de concentrer la plupart des espèces animales et végétales remarquables de l'aire d'étude et assurent le rôle de « réservoirs » pour la conservation des populations et pour la dispersion des individus vers les autres habitats,
- Les **corridors écologiques** sont des liaisons fonctionnelles permettant le déplacement des espèces entre cœurs de nature.

A ces deux éléments s'ajoutent des habitats favorables qui sont des ensembles naturels de moindre qualité que les cœurs de nature mais qui contribuent au maillage écologique. Les continums (ou continuités écologiques) représentent l'ensemble des éléments du paysage accessible à la faune. Ils sont constitués d'un ou plusieurs cœurs de nature, de zones relais et de corridors.

L'assemblage des continuités écologiques forme le réseau écologique. Le reste de l'espace, à priori peu favorable aux espèces, constitue la matrice.

III.4.2 Analyse au niveau du fuseau d'étude

Le schéma régional de cohérence écologique est le **document cadre à l'échelle régionale** de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

- Les objectifs du Schéma Régional de Cohérence Ecologique
 - Mettre en synergie les Politiques publiques De préservation de la biodiversité et d'aménagement du territoire pour maintenir ou rétablir les continuités écologiques
 - Identifier et préserver un réseau écologique à l'échelle régionale
- Le contenu du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

- Présentation et analyse des enjeux de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques basées sur un diagnostic de territoire

- Présentation et cartographie de la trame verte et bleue au 100 000^{ème}

Le projet de SRCE est en cours de finalisation. Toutefois, les projets des trames vertes et bleues sont actuellement en cours de consultation et permettent d'appréhender la future responsabilité du site d'étude vis-à-vis du maintien des continuités écologiques.

Zoom sur le fuseau

Le secteur d'étude se situe en zone d'altitude moyenne, entre environ 500 et 660 m NGF, en rive gauche de la vallée de La Cère.

Le paysage parcouru par la RD 120 entre Prentegarde et la Corrèze comprend deux unités distinctes :

1. une unité paysagère « Est », à rattacher au bassin sédimentaire d'Aurillac, où la route est étonnamment rectiligne sur environ 4 km, l'habitat isolé et les milieux naturels diversifiés (alternance de landes, prairies humides et boisements),
2. une unité paysagère « Ouest » correspondant à un plateau ondulé ayant pour substratum des formations métamorphiques et plutoniques, où l'habitat est également diffus (sauf la traversée de Montvert) et les milieux naturels composés de prairies et boisements en alternance. Sur cette portion d'itinéraire, les facteurs topographie et géologie ont contraint les voies de communication à épouser les formes topographiques ; ainsi la RD 120 est assez sinueuse entre Peyrelevade et l'entrée de Montvert.

On peut distinguer des sous-ensembles paysagers venant au rythme des « enclaves » topographiques :

a) Le secteur du Pont d'Orgon, véritable « fond de vallée » dans lequel se sont nichées quelques activités et des habitations de qualité architecturale disparate. Le bâtiment du restaurant impose rapidement son volume entre les deux routes (RD 120 et RD 653).

Une nouvelle insertion de voirie risque de s'avérer délicate dans cette enclave.

L'enclave du Pont d'Orgon est largement marquée par des alignements de frênes le long de la RD 52 jusqu'au lieu-dit Rodier, dont l'habitat présente une architecture tout à fait intégrée au site (bâtiments anciens rénovés). Cet axe, entre le carrefour RD 120/RD 52 et Rodier, contribue fortement à l'ambiance de ce secteur.

b) La séquence suivante s'opère sur une voirie plutôt montante, ondulante, marquée par une alternance de prairies et de boisements, culminant peu avant la descente sur Entraygues.

c) La vallée du ruisseau de Cabrespine où le secteur est plus encaissé et plus sauvage, marqué par des ouvertures sur des sommets topographiques proches (bois de Couderc à 643 m). L'habitation au lieu-dit Lestancou apparaît comme « mise en scène » en venant de Montvert, témoin d'une architecture inféodée au site (photo 13).

d) La sortie de la séquence précédente mène directement à Montvert, organisé en villagerie à forte connotation agricole. Le village de Montvert s'offre une vue saisissante vers le Sud, empreinte de ruralité et de bon agencement paysager, intégralement ouverte sur la vallée de Roumès (voir carte).

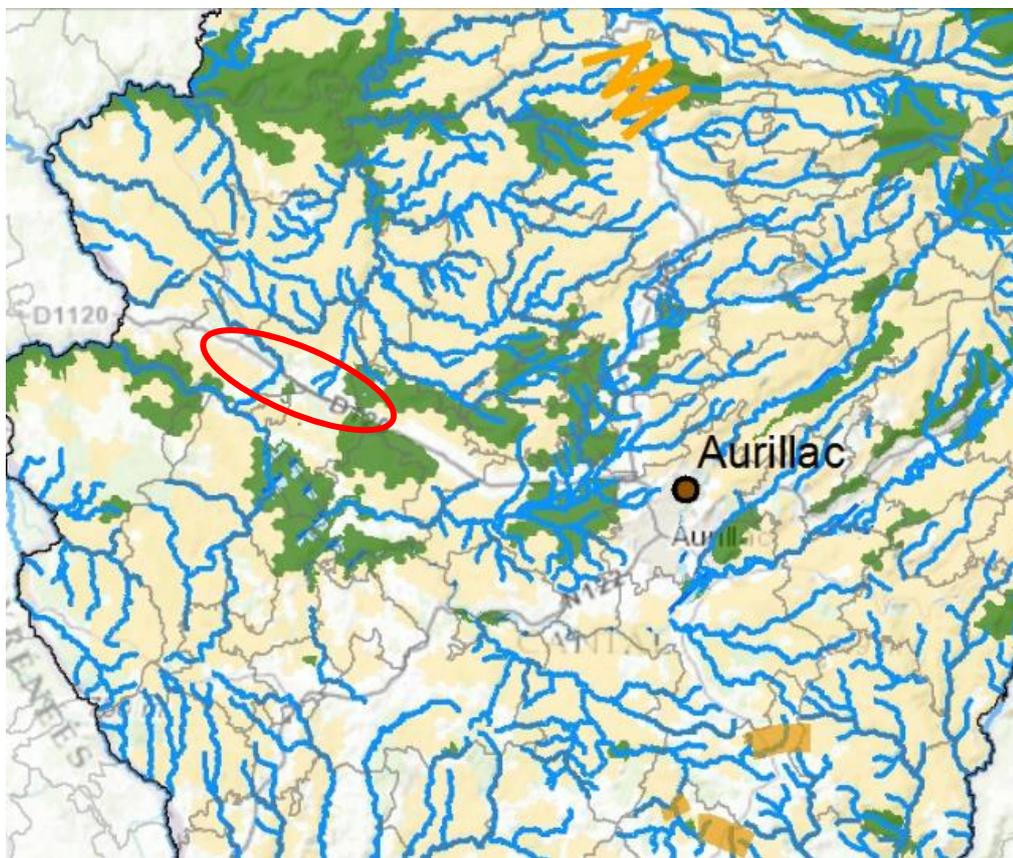
e) La sortie du village de Montvert semble s'étirer loin en raison de la présence d'un habitat dispersé le long de la voirie, de zones de dépôt, d'une antenne et d'un garage. Jusqu'à l'extrémité du projet, marquée par une auberge, on rencontre définitivement des espaces plus préservés que sur les tronçons précédents, malgré des ouvertures visuelles intéressantes vers le Nord.

Ainsi, **les cours d'eau traversant le site** (Branugues et Cabrespine) ont été identifiés comme des éléments essentiels dans la trame bleue. Le ruisseau de Pont Bernard, par le corridor biologique qu'il constitue, forme un axe préférentiel de passage de grande faune (chevreuils, sangliers).

En effet, des espèces comme la Loutre d'Europe ou encore les chauves-souris les empruntent régulièrement pour se déplacer.

De même, le Marais de Cassan est un élément structurant de la trame verte en tant que réservoir de

biodiversité. Enfin, les éléments structurant du paysage tels que les boisements ou les pelouses nécessitent une intention particulière. De la conservation de leur intégralité dépend directement le fonctionnement global du territoire et des capacités de déplacement des espèces.



- | Trame verte | Trame bleue (Propositions de réservoirs et de corridors) | Autres |
|--|---|--|
| ■ Propositions de réservoirs de biodiversité à préserver | — Cours d'eau à préserver | ↔ Continuités interrégionales à préciser |
| ■ Propositions de corridors écologiques diffus à préserver | — Cours d'eau à remettre en bon état | ● Préfectures et sous Préfectures |
| ■ Propositions de corridors écologiques linéaires continus à remettre en bon état | ■ Plans d'eau à préserver | □ Départements |
| ■ Propositions de corridors écologiques linéaires en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état | /// Espaces de mobilité des cours d'eau | □ Limites communales |
| ~ Propositions de corridors écologiques à préciser (transparence écologique de l'infrastructure à étudier/améliorer) | Zones humides : non cartographiables à l'échelle du SRCE.
Se reporter aux travaux des différents SAGE. | |

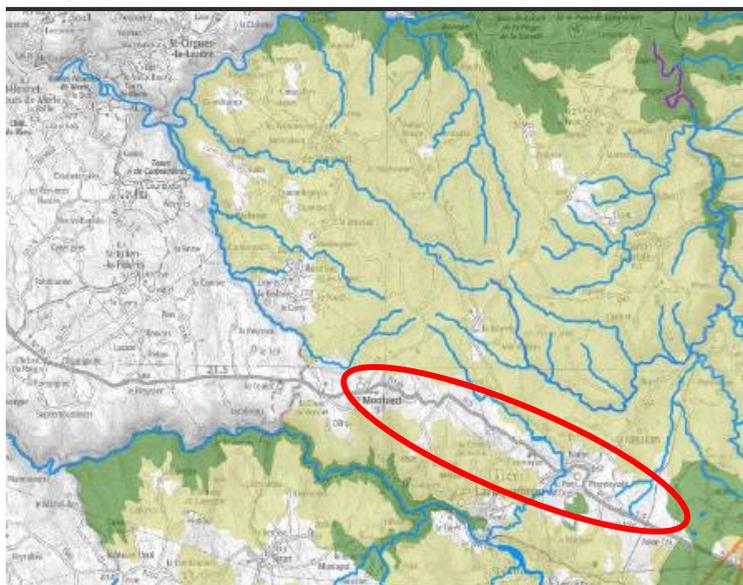


Figure 17 : Projet SRCE Auvergne – février 2014

Sur la zone d'étude, la densité moyenne et la continuité du réseau de haies avec les fourrés et les massifs boisés présents participent à la fonction de corridor biologique pour les déplacements de la faune et les potentialités d'accueil ou zones refuge.

Ainsi, le réaménagement de la RD120 va en partie consister à créer une nouvelle route dans la partie ouest du projet. Des boisements et prairies seront donc fragmentés à terme. Or ces éléments sont essentiels dans le maintien des conditions favorable au bon accomplissement du cycle biologique des espèces.

En effet, de nombreuses espèces de chauves-souris, de mammifères terrestres ou encore de reptiles se déplacent au sein et entre ces différentes formations pour aller s'alimenter ou rejoindre les sites d'hivernage ou de reproduction. L'analyse fine de la rupture des continuités écologiques est réalisée au paragraphe IV. (Analyse impact) pour chacun des groupes faunistiques.

Le projet devra donc veiller à maintenir au maximum les connexions entre les différents secteurs autrefois unifiés ou reliés entre eux.

Cf. Atlas cartographique

- *Corridors identifiés (cartes p 40 à 41)*

III.5 Synthèse des enjeux « faune et flore »

Cf. *Atlas cartographique*

- *Enjeux surfaciques (cartes p 41 à 43)*

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des enjeux identifiés sur le fuseau d'étude :

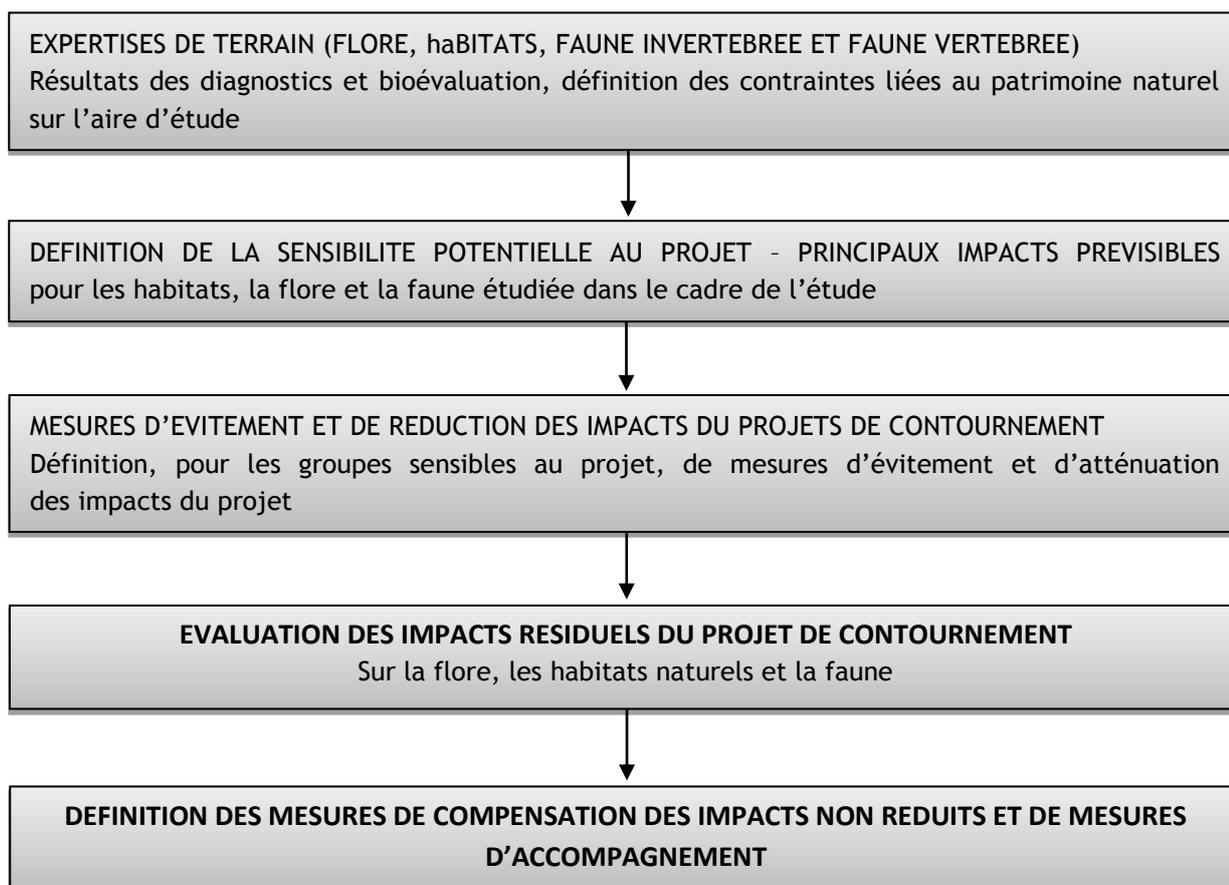
<i>Habitat/Espèce</i>	<i>Niveau d'enjeu</i>
Habitats naturels	
Pâturages et Hêtraies dominant de façon homogène le site d'étude	faible
<u>secteurs humides</u> présentent une valeur patrimoniale. 8 types d'habitats ont été inventoriés au sein de la zone d'étude	Assez fort
Flore	
1 seule espèce patrimoniale et protégée : Drosera Intermédiaire (en dehors de l'emprise du projet)	Assez fort
Insectes	
Une seule espèce protégée et six autres espèces remarquables relativement éloignées du secteur d'étude	faible
Boisements et milieux humides favorables au développement d'une entomofaune diversifiée	
Amphibiens	
9 espèces identifiées, globalement assez communes et en faible densité. 2 espèces présentent un enjeu plus important du fait de leur rareté dans le Cantal : Triton marbré et le Crapaud calamite	Modéré
Quelques sites de reproduction identifiés en dehors du tracé (Alyte, Crapaud commune, triton marbré)	
Risque de fragmentation : besoin de déplacement important	
Reptiles	
5 espèces inventoriées et 4 potentielles, globalement assez communes et en faible densité.	Faible
Ces espèces présentent toutefois des besoins en termes de déplacement importants, particulièrement le long des lisières et des haies	
Oiseaux nicheurs et sédentaires	
48 espèces nicheuses sur le site, dont 7 patrimoniales (Bruant jaune, Engoulevent d'Europe, Hironnelle rustique, Pouillot Bonelli, Locustelle tachetée, Pie-Grièche grise, Milan royal)	fort
Présence de milieux ouverts structurés en bon état de conservation	
Cortège milieux boisés : 26 espèces	Faible
Cortège milieux semi ouverts : 6 espèces	

<i>Habitat/Espèce</i>	<i>Niveau d'enjeu</i>
Cortège milieux ubiquistes: 4 espèces	
Cortège milieux anthropiques: 4 espèces	
Cortège milieux prairiaux: 1 espèce	
Mammifères terrestres	
17 espèces observées dont 7 potentielles Enjeux principaux sur les milieux humides (Loutre, Campagnol amphibie...) et les zones forestières (Ecreuil roux)	Modéré
Chiroptères	
16 espèces : importante diversité chiroptérologique locale - Intérêt pour les milieux bocagers et boisés - Site principalement utilisé pour le transit et la chasse : axes de déplacement importants - quelques potentialités de gîtes arboricoles	fort
Poissons et écrevisses	
Pas d'écrevisses à pattes blanches 2 espèces protégées : la truite de rivière dans le Branugues et la Lamproie de planer dans le ruisseau de Pont Bernard	Faible

IV. Impacts sur la faune et la flore

IV.1 Démarche générale

Suite aux résultats du diagnostic écologique, la démarche suivante sera adoptée pour l'analyse des impacts du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore.



Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- **des impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.

Exemple : Modification du contexte hydrologique local → impact direct négatif

Absence de rejet atmosphérique → impact direct positif

- **des impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local → impact indirect positif

Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- l'impact est **pérenne** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Les perturbations prévisibles du projet liées à la phase travaux peuvent être de plusieurs natures :

- la perte d'habitats pour les espèces végétales et animales présentes (zone de chasse, alimentation, reproduction...);
- la destruction d'individus ;
- la fragmentation du milieu et des habitats : rupture des corridors et isolement des populations;
- le dérangement sonore et visuel ;
- la pollution lumineuse par éclairage des zones de travaux, des bases-vie, etc. ;
- le risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau (dégradation des milieux, altération des habitats) ;
- le risque de dispersion d'espèces végétales invasives ;

Les perturbations prévisibles liées à la phase d'exploitation sont quant à elles les suivantes :

- le risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau ;
- le dérangement sonore et visuel ;
- le risque de collision avec la faune ;
- l'impact sur la fonctionnalité écologique locale.

Description des types d'impacts

<i>Type d'impact</i>	<i>Source de l'impact</i>	<i>Groupes potentiellement concernés</i>
Impacts en phase chantier		
Perte d'habitats	Emprises du projet et des zones de travaux (base travaux, zones de dépôts) ; Défrichement ; Terrassement.	Habitats naturels et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres, chiroptères)
Destruction d'individus	Défrichement ; Terrassement.	Flore Faune à mobilité réduite (amphibiens, reptiles, etc.)
Dérangement sonore et visuel	terrassement, déboisement, ...	Faune sensible exploitant les milieux proches de l'exploitation (avifaune notamment)
Pollution lumineuse	Eclairage des zones de travaux (à confirmer)	Faune, principalement oiseaux et chiroptères
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Base-vie (eau domestique) ; fuite d'huiles et hydrocarbures des engins ; déversement de matières en suspension ou de produits toxiques dans le milieu aquatique, lavage des engins.	Habitats naturels adjacents aux zones de travaux et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales

Description des types d'impacts

<i>Type d'impact</i>	<i>Source de l'impact</i>	<i>Groupes potentiellement concernés</i>
Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales invasives	Terrassements, apports de matériaux	Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression de niches écologiques
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Création de l'infrastructure coupant des axes de transit potentiels. Coupure de corridors biologiques	Faune (notamment amphibiens et chiroptères)
Impacts en phase d'exploitation		
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Circulation automobile et accident potentiel	Habitats naturels adjacents au tracé et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Dérangement sonore et visuel	Circulation automobile et plus largement fréquentation de la voie nouvelle	Faune, principalement avifaune et mammifères dont chiroptères
Pollution lumineuse	Circulation automobile	Faune, principalement insectes, avifaune et mammifères dont chiroptères
Risques de collision avec la faune	Circulation automobile	Faune (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères).
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Création de l'infrastructure coupant des axes de transit potentiels. Coupure de corridors biologiques	Faune (notamment amphibiens et chiroptères)

Effets positifs potentiels :

- Démantèlement d'une partie de l'ancienne route :
 - rétablissement de corridors
 - connexion de populations
 - restauration d'habitats d'espèces
- Diminution de la fréquentation de l'ancienne route (uniquement pour l'accès aux parcelles/habitations des particuliers) ;
- Prise en compte de la faune et la flore dans la création de la route (aucun aménagement sur l'ancien tronçon).

Tableau 10 : Impacts du projet avant mesures

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Phase	Description de l'impact	Type d'Impact (permanent/temporaire)	Réglementation associée	
Habitat naturel et flore	Destruction ou altération d'habitats naturels	Chantier	<p>On entend par perte d'habitats la disparition des milieux présents au sein de l'emprise du projet et de leurs communautés biologiques associées. Et aussi pris en compte la dégradation indirecte des habitats suite à une modification dans leur fonctionnement (ex : écoulement pour les zones humides)</p> <p>Le projet est donc composé de 38 ha de nouvelle emprise de route et 11 ha de zones annexes (dépôt, base vie...)</p> <p>Les inventaires réalisés en 2013 ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs habitats patrimoniaux principalement liés aux milieux humides. En effet, 5 ha de zones humides seront détruits ou dégradés à l'issue du chantier.</p> <p>L'ensemble de ces zones seront décapées. Toutefois une partie importante ne le sera que de façon temporaire. En effet, à termes, la route (partie imperméabilisées) ne fera que 9 hectare sur les 49 au total. De plus, les habitats actuellement présents sous l'emprise, sont en général des habitats artificiels et fortement remaniés (plantations, exploitations...) à faible intérêt (excepté les zones humides).</p>	Permanent	Pas d'habitats protégés Destruction de Zones humides : prise en compte dans le Dossier Loi sur l'eau	
		exploitation	L'exploitation de la route n'entraînera pas de destruction supplémentaire			
		Dégradation des habitats aquatiques/humides	Chantier/exploitation	Pollution chronique/saisonnaire/accidentelle des eaux souterraines ou superficielles. En phase d'exploitation, le projet pourra avoir des effets sur la qualité des écoulements, que ce soit des ruissellements de surface ou des écoulements d'eaux souterraines.	Direct L'impact peut être permanent ou temporaire selon le degré et type de pollution	Article L216-6 du Code de l'Environnement qui prévoit des sanctions en cas de pollution des eaux superficielles ou souterraines pouvant entraîner, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune. (prise en compte dans le Dossier Loi sur l'eau)
		Dégradation des habitats : Pollution des sols	Chantier/exploitation	La présence et la circulation des engins peuvent être génératrices de pollutions accidentelles suite à l'utilisation d'engins défectueux ou de fuite de matériaux polluants.	Direct L'impact peut être permanent ou temporaire selon le degré et type de pollution	
	Destruction de station de flore protégée	Chantier/exploitation	<p>Nul</p> <p>La seule station de fleur protégée (Drosera intermédiaire) est localisée en dehors des emprises du projet. Les conditions stationnaires (zone de tourbières) ne seront pas modifiées.</p>	-	-	

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Phase	Description de l'impact	Type d'Impact (permanent/temporaire)	Réglementation associée
Amphibiens	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie d'un habitat de reproduction	Chantier	Nul Le projet ne concerne pas de zones de reproduction	-	-
	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie d'un habitat d'hivernage/gagnage	Chantier/exploitation	Lors de la phase terrestre, les amphibiens utilisent différents milieux pour réaliser leur hibernation ou s'alimenter : bosquets, tas de bois, pierres... La zone d'étude offre de tels habitats pour ces espèces, qui seront à termes détruits. 9 espèces utilisent ainsi des zones présentes sous l'emprise du projet. Toutefois, de nombreux milieux similaires sont localisés à proximité.	Permanent	Parmi les 9 espèces observées, 4 espèces sont protégées au titre de leurs habitats : <ul style="list-style-type: none"> • Alyte accoucheur • Crapaud calamite • Grenouille agile • Triton marbré (Art 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007)
	Fragmentation de l'habitat	Chantier/exploitation	L'impact lié à la fragmentation des habitats est considéré comme la première cause de régression de la biodiversité et de la disparition des espèces. Les projets d'infrastructure linéaire sont les principales causes de fragmentation des habitats. Ils se traduisent par : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la diminution et la modification des habitats utilisables ; ▪ le morcellement des habitats en mosaïques ▪ une difficulté croissante des organismes à se disperser en raison de l'existence de barrières Le projet de réaménagement est certes localisé au sein d'une zone naturelle, mais le territoire était déjà traversé par l'ancienne RD 120. Son réaménagement n'augmentera pas la fragmentation car la route sera remplacée par une autre. Toutefois, des sites autrefois connectés (reproduction/hivernage) pourraient être à présent séparés par la nouvelle route et ainsi être abandonnés. Le fonctionnement écologique de la zone serait alors modifié.		
	Destruction d'individus	Chantier/exploitation	Les opérations projetées peuvent être à l'origine de la destruction d'individus ou le dérangement de ces derniers en phase critique (ponte...) de leur cycle biologique : ex écrasement par les engins de chantier De plus, Les risques de collision lors de l'exploitation de la route sont aussi à prévoir. les espèces peuvent en effet être concernées par cet impact lors de la traversée de la chaussée, notamment si l'infrastructure routière intersecte un axe de migration entre les habitats de reproduction et d'hivernage ou d'estivage des Amphibiens. Cet impact reste cependant à relativiser de par les caractéristiques de la voie : 2 voies, vitesse limitée entre 70 et 90 km/h, circulation essentiellement la journée alors que les migrations se font surtout la nuit. De plus, la route existant déjà, le risque ne sera pas augmenté par rapport à l'existant (pas d'augmentation de la circulation envisagée)	Permanent	Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (Art 2 et 3) : <ul style="list-style-type: none"> • Le Triton palmé, • Alyte accoucheur • Crapaud calamite • Grenouille agile • Triton marbré • Crapaud commun • Grenouille rousse • Salamandre tachetée La grenouille verte est pour sa part protégée contre la mutilation et le commerce (Art 5)
	Risque de pollution accidentelle et dégradation des habitats	Chantier/exploitation	La complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre important d'équipes présentes simultanément sur le chantier, proximité entre les hommes et les engins de chantier, ...) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, ...). La probabilité de survenue de ce risque reste néanmoins faible puisqu'il relève exclusivement d'un événement accidentel.		

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Phase	Description de l'impact	Type d'Impact (permanent/temporaire)	Réglementation associée
Reptiles	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie d'un habitat de reproduction et/ou d'hivernage	Chantier/exploitation	Présence d'habitats d'hivernage et de reproduction sur la zone d'étude pour les espèces de reptiles observées ; Au regard du caractère ubiquiste de ces espèces, la quasi-totalité de la zone d'étude est potentiellement utilisable par les individus. Toutefois, les effectifs sont en général faibles. Toutefois, les lézards demeurent particulièrement sensibles aux travaux mécaniques type débroussailluse qui réduisent leur capacité de fuite. Parmi les zones favorables aux reptiles identifiées sur le site, environ 2,6ha sont directement concernés par l'emprise de la route.		6 espèces sont protégées au titre de ces habitats (art2): <ul style="list-style-type: none"> • Coronelle lisse • Couleuvre à collier • Couleuvre verte et jaune • Lézard des murailles • Lézard des souches • Lézard vert
	Fragmentation des habitats	Chantier/exploitation	Les capacités de déplacement de ces espèces sont relativement réduites, celles-ci utilisant préférentiellement les linéaires arbustifs ou arborés (lisières) situés dans un périmètre proche. Une part importante de ces formations va être détruite lors des aménagements limitant ainsi les déplacements des individus (cf. § fragmentation pour les amphibiens).	Permanent	
	Destruction d'individus	Chantier	Aucune espèce de reptiles patrimoniale n'est présente sur la zone d'étude. (cf. § collision pour les amphibiens).	Permanent	Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (art. 2 et 3) : En plus des 6 espèces citées précédemment : Couleuvre vipérine et l'Orvet fragile
Oiseaux	la destruction de sites de nidification d'espèces, et la destruction d'individus en cas de destruction des nids en période de reproduction	Chantier	La réalisation des travaux juste après ou pendant la reproduction pourraient entraîner la destruction des nichées ainsi que les adultes protégeant leur nid. Le risque de nidification pendant les travaux est aussi à prendre en compte. 48 espèces sont des nicheuses avérées ou potentielles au sein des zones étudiées, parmi lesquelles 40 sont protégées. 7 espèces ont été ciblées comme étant patrimoniale sur le site : (Bruant jaune, Engoulevent d'Europe, Hirondelle rustique, Pouillot Bonelli et Locustelle tachetée). A noter toutefois que le couple de Locustelle observé est localisé en dehors de l'emprise de la route.	Permanent	Risque de destruction d'individus de 39 espèces protégées en phase de reproduction dont 6 patrimoniales
		Exploitation	Les risques de collision avec la faune vont concerner la phase d'exploitation de la voie nouvelle via la circulation routière. En effet, les oiseaux, dont des sites de nidification, de repos et d'alimentation seront traversés par l'infrastructure pourront être concernés. L'impact par collision concernera les individus survolant à basse altitude l'infrastructure routière. L'occurrence de cet impact est augmentée dans plusieurs conditions : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans les secteurs d'intérêt où l'avifaune trouve des sites favorables à sa nidification notamment, ce type d'impact concerne en effet d'avantage les jeunes individus. ; ▪ si l'infrastructure intersecte un axe migratoire ou un axe de transit entre des sites de repos, de nidification et d'alimentation. Cet impact reste cependant à relativiser de par les caractéristiques de la voie (2 voies et vitesse limitée entre 70 et 90 km/h).		
	Perte d'habitat de chasse ou de reproduction	Chantier/exploitation	Dans l'ensemble, les espèces contactées représentent une avifaune relativement diversifiée. La destruction des habitats naturels : - 21 ha d'habitats favorables au cortège des milieux ubiquistes - 14,6 ha d'habitats favorables au cortège des milieux prairiaux / semi ouverts - 1 ha d'habitats favorables au cortège des milieux anthropiques - 19 ha d'habitats favorables au cortège des milieux boisés (NB : certains habitats peuvent être favorables à plusieurs cortèges)	Permanent	Les habitats des espèces d'oiseaux protégées sont aussi protégées ;

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Phase	Description de l'impact	Type d'Impact (permanent/temporaire)	Réglementation associée
Oiseaux (suite)	Dérangement occasionné (bruits)	Chantier	<p>Les bruits occasionnés durant des travaux peuvent perturber les individus en période de reproduction et faire échouer les tentatives.</p> <p>Le bruit, les allées et venues d'hommes et de matériel vont temporairement contrarier les activités des oiseaux. Ils peuvent être très perturbateurs en période de reproduction, notamment au moment de l'incubation et du nourrissage des jeunes. Ils peuvent condamner œufs et jeunes en empêchant le retour des parents.</p>	Temporaire	
		exploitation	<p>En phase de fonctionnement du contournement routier, la circulation des véhicules et plus largement sa fréquentation entraîneront un dérangement sonore et visuel pour les espèces animales présentes à proximité de la route. Cet impact reste à relativiser compte tenu des caractéristiques de la voie : 2 voies et vitesse limitée entre 70 et 90 km/h, avec une fréquentation journalière de 2500 à 5000 voitures attendues par jour, principalement concentrée la journée.</p> <p>L'intérêt des habitats d'espèces situés en bordure s'en trouvera toutefois limité.</p> <p>Concernant l'avifaune, la perturbation par le bruit du trafic routier a fait l'objet de différentes études notamment sur les passereaux, synthétisées dans une publication de Paul A Kaseloo (Kaseloo P.A., 2006). Quelques tendances semblent se dégager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ parmi les espèces d'oiseaux des milieux prairiaux et boisés étudiés, il existe globalement une corrélation négative entre la densité des individus nicheurs et la proximité des routes fréquentées ; ▪ les conclusions ne sont pas généralisables et sont à considérer au cas par cas en fonction : des espèces, des habitats présents aux alentours, de la fréquentation routière, de l'intensité des nuisances sonores ; ▪ pour certaines espèces par exemple la tendance démontrée est inverse : les densités augmentent à proximité de la route ▪ les nuisances sonores semblent avoir un impact fort à partir de 50 Décibels (dB(A))" 		
	Pollution lumineuse	chantier	<p>L'éclairage peut augmenter le risque de collision, perturber la reproduction, limiter l'intérêt écologique d'une zone donnée et amener un décalage du rythme biologique. Le projet est de surcroît localisé dans une zone ne bénéficiant à l'origine d'aucun éclairage à proximité immédiate.</p> <p>L'impact lié à la pollution lumineuse durant les travaux va avoir pour origine l'éclairage des zones de chantier (bases-vie, éclairage temporaire des ouvrages d'art, lumières des engins, etc.). Le dérangement occasionné peut concerner certaines espèces d'oiseaux sensibles en période de nidification. Elles peuvent quitter le nid et l'abandonner définitivement. En période de migration ou d'hivernage, les habitats de repos et d'alimentation peuvent être altérés et moins fréquentés.</p> <p>Les oiseaux migrateurs sont également concernés par le risque de collision dû aux lumières directives, attractives pour ces espèces.</p>	temporaire	
		exploitation	<p>Nul</p> <p>En phase d'exploitation, l'impact par pollution lumineuse sera lié d'une part à l'éclairage qui pourrait être mis en place le long de la voie nouvelle et d'autre part lié à la circulation automobile de nuit.</p> <p>Ces éclairages vont avoir des effets directs potentiels par perte de territoire pour les espèces nicheuses, par évitement des zones d'implantation du projet.</p> <p>La route ne sera toutefois pas éclairée.</p>	-	
Chiroptères	Perte d'habitat de chasse et de continuité écologique	Chantier	<p>belle diversité, 16 espèces dont 6 avec un enjeu modéré à fort</p> <p>L'aire d'étude est utilisée pour la chasse, les milieux forestiers sont particulièrement appréciés par les espèces de haut vol par exemple et les milieux bocagers par les espèces de lisières.</p> <p>L'aire d'étude présente de nombreux corridors intra forestiers et de nombreux corridors de lisière entre milieu forestier et bocage et est utilisé pour le transit. Même si la route existe déjà, la nouvelle version traversera entre autre des milieux boisés et les cours d'eau et entrainera donc une fragmentation.</p>		

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Phase	Description de l'impact	Type d'Impact (permanent/temporaire)	Réglementation associée
			De plus, les cours d'eau sont aussi des axes privilégiés de déplacements, le passage du Branugues et de la Cabrespine pourrait limiter leur utilisation.		
	Perte de gîte	Chantier	Destruction de gîte : Faible potentialité de gîte (pas d'arbres à cavités et aucune colonie connue sur site)	permanent	
	Destruction individu, collision		<p>la mortalité induite par les collisions routières est considérée comme l'une des premières causes de mortalité. Plusieurs études ont été menées afin d'évaluer cet impact mais les connaissances restent parcellaires. Des études de mortalité menées au Pays-Bas ont permis d'estimer la mortalité due à la route entre 1 et 5 % de la population locale. Toutes les espèces semblent concernées mais les Pipistrelles, Oreillard et Rhinolophidés semblent être en première ligne. La proximité de la route avec un facteur attractif pour les insectes proies (plantations végétales, lisières, éclairages, chaleur du bitume en soirée, etc.) augmente les risques de collision. Sur l'aire d'étude plusieurs espèces potentiellement sensibles à ce risque de collision ont été recensées.</p> <p>Les cours d'eau sont également des secteurs attractifs pour les insectes et sont fréquemment utilisés comme zone de chasse par les chiroptères.</p> <p>Sur le site, le Murin à oreilles échancrées, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe sont particulièrement sujets aux percussions routières</p> <p>Cet impact reste cependant à relativiser de par les caractéristiques de la voie : 2 voies (environ 1500 voitures envisagées dont 15% de poids lourds), vitesse limitée entre 70 et 90 km/h, circulation essentiellement la journée alors que les migrations se font surtout la nuit.</p> <p>De plus, la route existant déjà, le risque ne sera pas augmenté par rapport à l'existant (pas d'augmentation de la circulation envisagée) exceptés pour les zones boisées et les cours d'eau traversés par la nouvelle route.</p>		Risque de destruction d'individu
	Dérangement occasionné (bruits)	Chantier/exploitation	<p>Le son du trafic routier peut également perturber certaines espèces de chauves-souris qui utilisent l'audition passive pour repérer leurs proies.</p> <p>Cet impact reste à relativiser compte tenu des caractéristiques de la voie et du trafic/chantier principalement diurnes.</p>		
	Pollution lumineuse	chantier	<p>Concernant les chauves-souris les éclairages peuvent avoir deux effets opposés en fonction des espèces : ils peuvent perturber le transit des espèces lucifuges (qui évitent les lumières) ou au contraire fixer les insectes dans des secteurs dangereux pour les chauves-souris qui viennent les chasser (augmentation du risque de collision avec les véhicules).</p> <p>L'éclairage des zones de chantier ne se fera qu'en cas de travaux de nuit, événement exceptionnel et compris au sein d'un créneau fixe 5h-23h.</p>	temporaire	
		exploitation	<p>Nul</p> <p>La route ne sera pas éclairée.</p>		
Mammifères terrestres	Destruction d'individus	Chantier	<p>La zone est exploitée par quelques espèces de mammifères. Au regard de leur capacité de fuite, le risque de destruction d'individus est quasi nul. Toutefois, si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction, le risque de destruction de jeunes demeure.</p>	temporaire	Risque de destruction d'espèce protégée (8 espèces)
		Exploitation	<p>Les risques de collision avec la faune vont concerner la phase d'exploitation de la voie nouvelle via la circulation routière.</p> <p>l'impact potentiel par collision concernera principalement les espèces longeant des axes de déplacement naturels intersectés par la voie nouvelle : les cours d'eau, les linéaires boisés, etc. Les enjeux sur la zone de projet concerneront principalement la Loutre d'Europe, particulièrement sensible à cette problématique.</p> <p>Cet impact reste cependant à relativiser de part les caractéristiques de la voie : 2 voies, vitesse limitée</p>	Permanent/ponctuel	

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Phase	Description de l'impact	Type d'Impact (permanent/temporaire)	Réglementation associée
			entre 70 et 90 km/h, circulation essentiellement la journée alors que les migrations se font surtout la nuit. De plus, la route existant déjà, le risque ne sera pas augmenté par rapport à l'existant (pas d'augmentation de la circulation envisagée)		
	Destruction d'habitat et perte de continuité écologique	Chantier	8 espèces Le réaménagement de la route va entraîner une perte nette d'habitat favorable à certaines espèces : - L'Ecureuil roux, le chat sauvage (potentiel) et le muscardin (potentiel) apprécient particulièrement les bois, les forêts et les bosquets de feuillus ou résineux, dont 20 ha seront détruits sur le site. - Le Hérisson d'Europe, espèce potentielle, apprécie fortement les arbustes et autres bosquets. - La genette, potentielle sur le site, fréquente pour sa part des milieux très variés Le cortège des milieux aquatiques (Campagnol amphibie, Loutre d'Europe) en plus d'utiliser des milieux surfaciques (0,5 ha concernés par le projet), emprunte aussi les cours d'eau afin de se déplacer. Le maintien des continuités écologiques est essentiel pour le bon accomplissement de leur cycle biologique. Les 2 principaux cours d'eau du site (Branugues et Cabrespine) présentent des indices de présence et la préservation de leur berges pour permettre le déplacement pourrait être remis en cause par le passage de la route.	Permanent	Destruction d'habitat protégé d'espèce
	Dérangement occasionnés (bruits)	Chantier	Les travaux de terrassement causent un dérangement de la faune vertébrée. S'agissant d'êtres vivants assez largement mobiles et adaptables, les effets sont atténués par la possibilité d'émigrer hors du champ des travaux pour trouver un refuge temporaire. Un certain nombre d'espèces animales est notablement gêné par des bruits et une agitation inhabituels pendant des périodes précises de nuptialité, de gestation et de l'élevage des jeunes.	temporaire	
		exploitation	En phase de fonctionnement du contournement routier, la circulation des véhicules et plus largement sa fréquentation entraîneront un dérangement sonore et visuel pour les espèces animales présentes à proximité de la route. Cet impact reste à relativiser compte tenu des caractéristiques de la voie : 2 voies et vitesse limitée entre 70 et 90 km/h, avec une fréquentation journalière de 2500 à 5000 voitures attendues par jour, principalement concentrée la journée.	permanent	
	Risque de pollution accidentelle	Chantier/exploitation	Du fait de la présence d'habitats naturels et d'habitats d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'exploitation, notamment liés aux zones humides, un risque de pollution de ces milieux est possible en cas d'éventuels ruissellements ou rejets accidentels de polluants.	L'impact peut être permanent ou temporaire selon le degré et type de pollution	
Insectes	Perte d'habitat et destruction d'individus	Chantier/exploitation	Les espèces patrimoniales observées présentes dans des zones relativement éloignées du secteur d'étude. Aucune espèce protégée observée sur le site.	Permanent	-
Poissons / écrevisses	Perte d'habitat et destruction de frayères Perte de transparence hydraulique	Chantier	Le projet de réaménagement enjambrera 2 cours d'eau : le Branugues et le Cabrespine ainsi duquel évolue 2 espèces protégées : la Truite de rivière et la Lamproie de Planer. Si le projet venait à perturber le lit de la rivière les milieux favorables à l'espèce pourraient être perturbés voir détruits.	Permanent	Destruction d'œufs d'espèces protégées : Truite de rivière
	Risque de pollution accidentelle	Chantier/exploitation	Du fait de la présence d'habitats naturels et d'habitats d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'exploitation, notamment liés aux zones humides, un risque de pollution de ces milieux est possible en cas d'éventuels ruissellements ou rejets accidentels de polluants.	L'impact peut être permanent ou temporaire selon le degré et type de pollution	

V. Evaluation des incidences du projet sur les zones humides recensées

Les travaux sont susceptibles d'entraîner une dégradation des fonctionnalités hydrauliques des zones humides, par les phénomènes d'imperméabilisation, de désaturation et de remaniement du sol.

Deux ensembles peuvent de ce point de vue être distingués :

- Destruction des zones humides par emprise du projet
- Dégradation des zones humides par modification de la fonctionnalité écologique (arrêts des écoulements, modification du relief...), et dont les caractéristiques futures doivent permettre aux zones humides actuellement présentes de retrouver leurs fonctionnalités.

L'emprise finale du projet impacte :

- 3,1 ha de zones humides sous emprise ;
- 1,9 ha de zones humides à proximité du tracé dégradation indirecte (rupture de fonctionnalité)

Soit un total de 5 hectares de zones humides impactées

Impacts génériques :

Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales invasives

L'ensemble des phases de chantier (défrichage, terrassements, apports de matériaux, etc.) sont susceptibles de favoriser la dispersion de ces espèces et éventuellement l'introduction d'autres espèces exotiques envahissantes. En effet de nombreuses espèces exotiques envahissantes profitent des perturbations qu'impliquent de tels travaux pour se développer sur des secteurs remaniés.

Les impacts causés par ces espèces exotiques s'exercent à différents niveaux :

- par compétition interspécifique, les espèces exotiques ont tendances à prendre les niches écologiques naturellement occupées par des espèces indigènes ;
- le caractère invasif de ces espèces favorise l'apparition de surfaces monospécifiques au détriment d'une biodiversité végétale et par conséquent animale ;
- plus globalement certaines espèces ont la capacité de modifier l'écosystème présent via des modifications des propriétés du sol, des régimes hydriques, etc. Elles peuvent ainsi induire une modification du fonctionnement écologique local.

Toutefois, Les expertises menées sur l'aire d'étude principale n'ont pas mis de foyer en évidence. Les contaminations peuvent toutefois provenir de l'extérieur, des engins de chantier entre autre.

VI. Analyse des effets cumulés

VI.1 Avec des projets voisins

L'ensemble des projets connus à ce jour ont été consultés sur le site de la DREAL (<http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/Cantal-r337.html>).

Les projets suivants sont localisés à proximité géographiques ou de par leur nature pourrait avoir un lien avec le réaménagement de la RD 120 :

Projet	Impact cumulé
4 octobre 2013 : Demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter une carrière et ses installations annexes aux lieux-dits "Puy de Toule" sur la commune de Saint-Paul des Landes, "Le Bruel Nord" sur la commune de Crandelles, "La Rivière" sur la commune de Teissières-de-Cornet - Coopérative Agricole Départementale d'Amendements Calcaires (CADAC)	<p>Nul</p> <p>Le projet consiste à poursuivre l'exploitation à ciel ouvert d'une carrière de marne et de calcaire. L'avis de l'autorité environnemental fait état de :</p> <ul style="list-style-type: none">- Aucune espèce sensible ne fréquente le périmètre de la carrière.- Sur les oiseaux à statut de protection fort, tous n'ont qu'une fréquentation occasionnelle soit des marges du site, soit comme terrain de chasse faisant partie d'un plus vaste territoire (rapaces notamment)- Les 8 espèces observées sur le site ont été observées sur notre zone d'étude- Seul l'Ecureuil roux est présent sur les 2 projets. <p>Les mesures mises en œuvre dans le cadre du renouvellement d'exploitation de la carrière et du réaménagement de la RD120 permettent de ne pas remettre en cause l'état des populations concernées par les 2 projets.</p>
5 avril 2013 : DUP de la RN 122 - Déviation de Sansac de Marmiesse et raccordement Sud Aurillac :	<p>Nul</p> <p>Le projet est localisé à plus de 20 Km du projet du réaménagement de la RD120</p>

VI.2 Avec l'ancienne route

Les axes conservés serviront pour la desserte locale, soit quelques dizaines de véhicules par jour (1 à 2% du trafic). La nouvelle route assumera la quasi-totalité du trafic, il n'y aura donc pas de cumul.

VII. Démarche « Eviter - Réduire - Compenser »



© BIOTOPE, 2012

VII.1 Mesures d'évitement et de réduction des effets du projet

VII.1.1 Stratégie d'atténuation des impacts

Afin de supprimer ou réduire les impacts du projet sur les habitats et espèces patrimoniales et/ou protégées, un certain nombre de mesures d'atténuation ont déjà été adoptées (phase conception) ou seront mises en place dans le cadre du projet.

La logique retenue dans ce cadre a été dictée par le croisement de plusieurs paramètres :

- la valeur patrimoniale de l'espèce sur l'aire d'étude ;
- la sensibilité générale de l'espèce (ou du groupe d'espèces) aux infrastructures ou au dérangement ;
- les éléments propres au site (abondance locale de l'espèce sur site, ...) et au projet ;
- les impacts potentiels sur l'espèce ou les groupes d'espèces.

Les mesures de suppression et de réduction d'impact définies ont ainsi été calibrées pour les habitats, espèces et groupes d'espèces présentant les plus forts enjeux et/ou la plus forte sensibilité vis-à-vis du projet.

L'atténuation des impacts vise donc principalement :

- les secteurs de zones humides et leur cortège d'espèces végétales et animales associées ;
- les continuités écologiques potentiellement impactées par le projet ;
- les espèces végétales et animales patrimoniales et protégées présentes au sein de l'aire d'étude ;
- etc.

VII.1.2 Liste des mesures d'évitement et de réduction (MER)

Tableau 11 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre

Type(s) d'impact(s) du projet	Groupe concernés	Mesures associées	Type de mesures
Destruction ou altération d'habitats naturels	Tous	MER 2: Choix et optimisation du tracé vis-à-vis des contraintes écologiques	Evitement
		MER 3: Mise en défens des zones sensibles	Evitement
		MER 8: Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)	Réduction
		MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)	Réduction
		MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais	Réduction

Type(s) d'impact(s) du projet	Groupe concernés	Mesures associées	Type de mesures
		MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune	Réduction
		MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité	Réduction
Dégradation des habitats aquatiques	Habitat naturel et flore Amphibiens Mammifères aquatiques Poissons / écrevisses	MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE)	Réduction
Dégradation des habitats : Pollution des sols et de l'air	Tous	MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements	Réduction
		MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie	Réduction
		MER 7 : Gestion des poussières	Réduction
Perte d'habitat d'espèce (gagnage, chasse, hivernage, frayère...)	Amphibiens / reptiles	MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)	Réduction
		MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais	Réduction
Fragmentation de l'habitat, perte de continuité écologique	Amphibiens Reptiles Mammifères	MER 9	Réduction
		MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH	Réduction
Destruction d'individus (collision, destruction nid en période de reproduction...)	Amphibiens Reptiles Mammifères Oiseaux	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)	Evitement

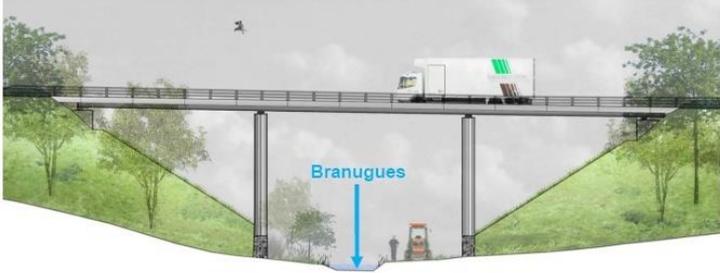
Type(s) d'impact(s) du projet	Groupe concernés	Mesures associées	Type de mesures
		MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)	Réduction
Pollution lumineuse	Chiroptères Avifaune Amphibiens	MER 12 : Adaptation des éclairages de chantier	Réduction

Cf. Atlas cartographique

- *Cartographies des principales mesures MER (cartes p 45 à 48)*

MER 1	Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)																																										
Objectifs	Supprimer les impacts sur les individus de certaines espèces protégées (Oiseaux et chauves-souris principalement.)																																										
Modalités	<p>La réalisation des travaux les plus lourds peut engendrer des perturbations notables pour de nombreuses espèces animales, notamment en période de reproduction (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes) et d'hivernage (activités moindres à nulles, léthargie de nombreuses espèces).</p> <p>En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées sont prévisibles quel que soit la période de travaux.</p> <p>Toutefois, des adaptations de planning, ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destructions directes d'individus.</p> <p style="text-align: center;">Adaptations de planning concernant l'avifaune</p> <p>Concernant l'avifaune en période de reproduction (entre mars et juillet, phase du cycle lors de laquelle les spécimens, notamment les jeunes, sont les plus vulnérables), il convient d'éviter strictement tout abattage ou élagage d'arbres et arbustes susceptibles d'accueillir des nichées.</p> <p>Les travaux de terrassement conduisant à l'enlèvement de la strate herbacée existante devront également être réalisés en dehors de ces périodes afin d'éviter la destruction directe de nichées au sol.</p> <p style="text-align: center;">Adaptations de planning concernant les chiroptères</p> <p>Les chauves-souris sont particulièrement sensibles à l'abattage des arbres (risque de destruction d'individus) lors de la période de reproduction ainsi qu'au moment des rassemblements automnaux (rassemblements entre août et octobre) lors de laquelle des individus d'espèces cavernicoles et arboricoles peuvent fréquenter en grand nombre des fissures au sein d'arbres favorables.</p> <p>Au vu des habitats présents, il est peu probable que les boisements soient utilisés comme gîte d'hivernage (absence d'arbres présentant un diamètre suffisamment important pour assurer une température tamponnée, favorable à l'hivernage). Aucune contrainte n'a donc été identifiée à ce niveau en période hivernale.</p> <p>Ainsi, les abattages et élagages des arbres constituant des gîtes favorables aux chiroptères devront, dans la mesure du possible, être réalisés entre septembre et février. Un accompagnement par un expert écologue permettra, en outre, de valider les périodes d'intervention en fonction de la présence de gîtes potentiels arboricoles.</p> <p style="text-align: center;">Adaptations de planning concernant les amphibiens et les reptiles</p> <p>En période hivernale, les amphibiens et reptiles cherchent des abris (ou s'enterrent) pour passer la mauvaise saison. Des individus peuvent ainsi trouver refuge sous des souches, grosses pierres, touffes de végétaux... Au cours de cette période d'inactivité, les individus apparaissent ainsi sensibles aux actions de terrassement et de dessouchage.</p> <p>Les espèces peuvent également s'avérer sensibles au printemps, pendant la période de reproduction (présence d'œufs et de juvéniles peu mobiles).</p> <p>Ainsi, tous les travaux d'enlèvement de la végétation respecteront le planning suivant selon les types de milieux:</p> <table border="1" data-bbox="432 1749 1393 1921"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="432 1749 746 1798">Milieux forestiers</th> <th colspan="12" data-bbox="746 1749 1393 1798">Calendrier</th> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1798 746 1848"></td> <td data-bbox="746 1798 1393 1848"></td> <td data-bbox="746 1798 794 1848">01</td> <td data-bbox="794 1798 842 1848">02</td> <td data-bbox="842 1798 890 1848">03</td> <td data-bbox="890 1798 938 1848">04</td> <td data-bbox="938 1798 986 1848">05</td> <td data-bbox="986 1798 1034 1848">06</td> <td data-bbox="1034 1798 1082 1848">07</td> <td data-bbox="1082 1798 1129 1848">08</td> <td data-bbox="1129 1798 1177 1848">09</td> <td data-bbox="1177 1798 1225 1848">10</td> <td data-bbox="1225 1798 1273 1848">11</td> <td data-bbox="1273 1798 1321 1848">12</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 1848 746 1921">Terrassement dessouchage</td> <td data-bbox="746 1848 1393 1921">initial,</td> <td data-bbox="746 1848 794 1921" style="background-color: #90EE90;"></td> <td data-bbox="794 1848 842 1921" style="background-color: #90EE90;"></td> <td data-bbox="842 1848 890 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="890 1848 938 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="938 1848 986 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="986 1848 1034 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="1034 1848 1082 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="1082 1848 1129 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="1129 1848 1177 1921" style="background-color: #FFD700;"></td> <td data-bbox="1177 1848 1225 1921" style="background-color: #90EE90;"></td> <td data-bbox="1225 1848 1273 1921" style="background-color: #90EE90;"></td> <td data-bbox="1273 1848 1321 1921" style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table>	Milieux forestiers		Calendrier														01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Terrassement dessouchage	initial,												
Milieux forestiers		Calendrier																																									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																														
Terrassement dessouchage	initial,																																										

MER 1	Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)												
	Milieux arbustifs	Calendrier											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	Terrassement initial, dessouchage												
		<i>Période préférentielle pour les travaux au regard des enjeux</i>											
		<i>Période défavorable pour les travaux</i>											
Mesures associées	MER 3 : Mise en défens des zones sensibles à proximité du chantier (zones humides, habitats d'espèces...)												

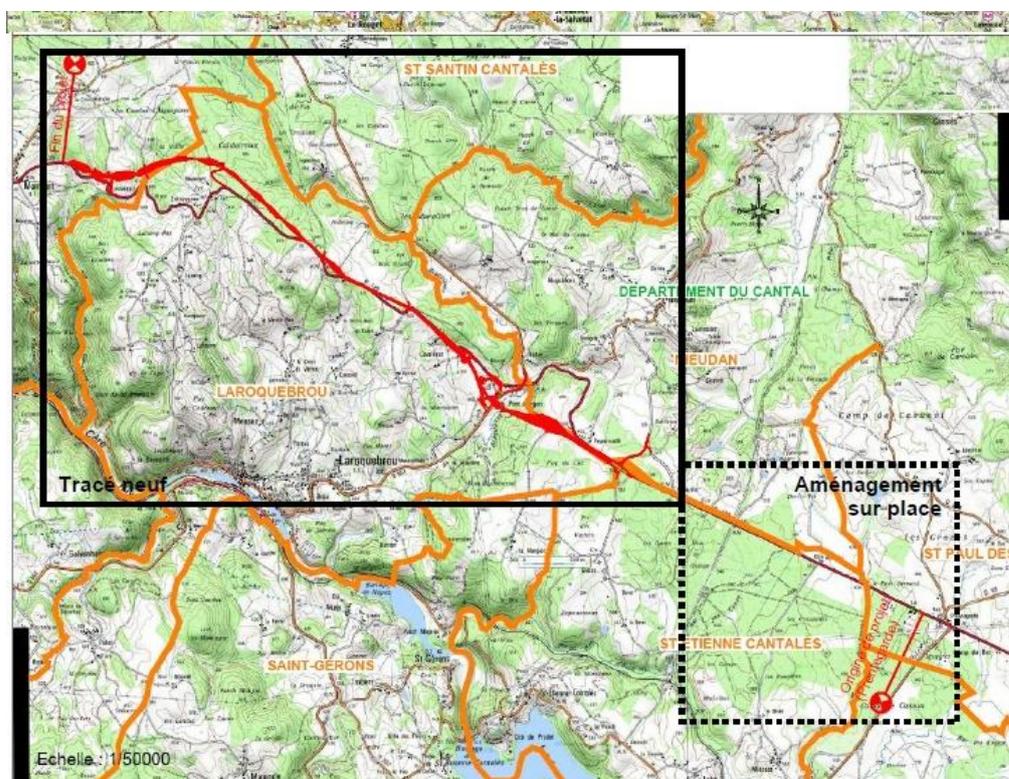
MER 2	Choix et optimisation du tracé vis-à-vis des contraintes écologiques
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuer l'emprise totale du projet et limiter ainsi la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèce. - Eviter certaines zones à enjeux en réduisant le périmètre. Ces zones ne seront pas exploitées, les impacts sur les espèces seront donc évités sur ces périmètres. - Intégrer en amont les enjeux faune/flore dans le projet : apporter une plu value par rapport à l'ancienne route qui ne présente aucun dispositif favorable à la faune et la flore.
Principe et Localisation	<p style="text-align: center;">1) <u>Choix variantes et évolution du tracé initial</u></p> <p>La première étape de cette mesure remonte à la conception du projet avec la prise en compte du tracé ayant le moins d'impacts sur l'environnement (cf. Chapitre choix des variantes). Lors de la présentation du projet dans le cadre de la mise en place du PPP, Eurovia a fait le choix de présenter un projet différent prenant en compte l'aspect environnemental afin d'en diminuer au maximum l'impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transparence de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> - Franchissement du ruisseau du Branugues par <u>un ouvrage de type pont de 55 m de longueur</u> dégagant environ <u>15 m de hauteur</u> libre au lieu de la buse de 30 m² (cf. MER 9) (répondant ainsi favorablement à la condition n°2 du Mémoire du commissaire enquêteur) ; <div style="text-align: center;">  <p>Franchissement initialement envisagé</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Franchissement actuel</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Rajout de <u>9 passages petite faune</u>, positionnés à proximité des OH, et aménagement de banquettes dans l'ouvrage hydraulique OH 17 du ruisseau de Cabrespine, et permettant la traversée de l'infrastructure à sec pour la petite faune cf. MER 11) + talweg ; - Dimensionnement des passages agricoles PA1 intégré à l'ouvrage sur le Branugues, PA2 et PA3 pour le passage d'engins agricoles, soit des ouvrages de 4 m de large x 4,60 m de hauteur au lieu de 5 m² en ogive (soit 2 m x 2,50 m)

- Réduction de la surface d'emprises du projet

- Modification de la conception de l'échangeur de Pont d'Orgon, en le déplaçant vers l'ouest, permettant d'une part d'améliorer la sécurité routière par l'augmentation du rayon de la courbe en bas de la vallée (R passant de 300 m à 450 m), et d'autre part de déplacer la bretelle Laroquebrou vers Aurillac à l'ouest de la vallée en supprimant ainsi le remblai et l'ouvrage d'art de la bretelle prévue qui franchissait également le Branugues.

- Déplacement du carrefour initialement prévu au lieu-dit Passe-Vite au niveau du raccordement du chemin de Gresse, et entraînant une réduction de longueur des voies latérales,

- Abandon du projet d'élargissement de la plate-forme de la RD120 sur les 3 km entre Prentegarde et Passe-vite et Suppression des deux voies latérales prévues de part et d'autre de la RD120 entre la voie ferrée et le carrefour mentionné ci-dessus diminuant la surface d'emprise du projet et les surfaces à déboiser ;



Au final le tracé neuf ne concerne plus que 7,5 km, contrairement aux 10km d'origine.

- Optimisation du mouvement des terres pour diminution du besoin de dépôts à l'extérieur du tracé ;

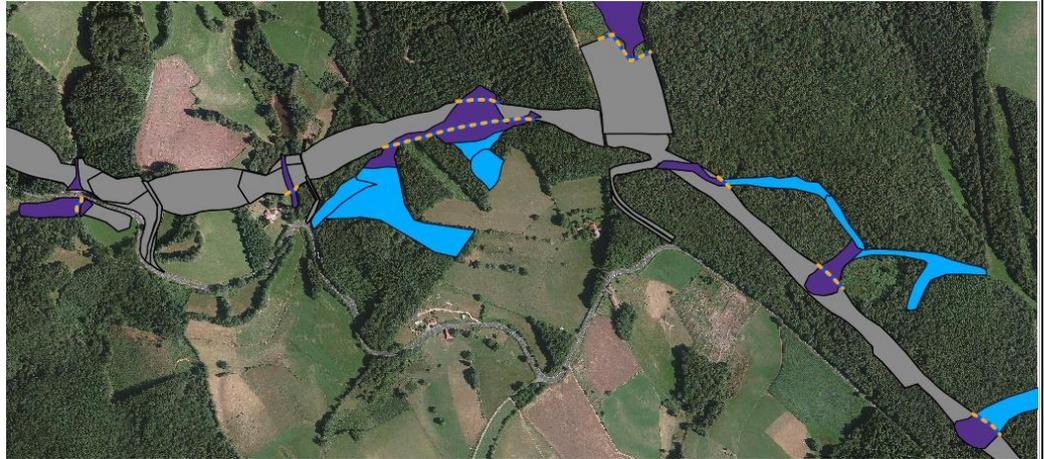
- Traitement des matériaux de certains déblais du site et réutilisation pour la couche de forme sous chaussée pour diminution du besoin de dépôts à l'extérieur du tracé, et pour diminution du besoin d'apport de matériaux de carrières extérieures ;
- Remblaiement adjacent à certains remblais pour diminuer la pente de leur raccordement au terrain naturel et diminution du besoin de dépôts à l'extérieur du tracé.

- Adaptation du tracé et localisation des annexes du chantier (base travaux, zone de stockage, remblais...) en concertation avec un écologue

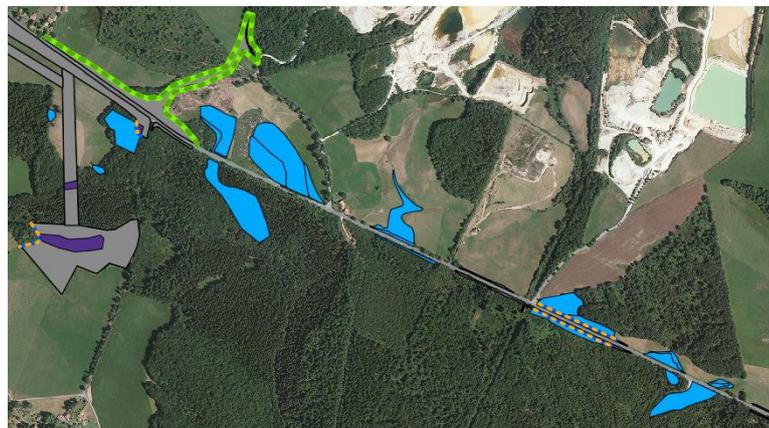
L'ensemble des annexes du projet ont été localisées en concertation avec un écologue. Ainsi en fonction des inventaires faune/flore/zones humides et des besoins, les zones ont été

MER 2	Choix et optimisation du tracé vis-à-vis des contraintes écologiques
	<p>positionnées de façon à avoir le moins d'impact possible.</p>  <p><i>Exemple : Dépôt ouest délimité selon les limites de la zone humides et mis en défens avec la pose de barrière de protection (MER 3)</i></p> <p>De plus, au regard des enjeux pressentis, des modifications de tracés ont été opérées suite aux inventaires :</p> <p>Ex : Déplacement du tracé vers le nord au droit de la zone humide entre Lestancou et Nègremont pour diminuer la surface impactée sur cette zone humide.</p>
Périodes adaptées	En amont des travaux
Mesure associée	<p>MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)</p> <p>MER 10 : Aménagement de passages pour la faune autres que les OH</p>

MER 3	Mise en défens des zones sensibles
Objectifs	Eviter une consommation inappropriée de l'espace et conserver autant que possible l'existant
Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure	Tous les habitats naturels et espèces protégées inventoriées
Principe et Localisation	<p>La présente mesure vise à identifier précisément, sur le terrain, les secteurs sensibles pour lesquels des précautions particulières sont nécessaires, en phase de travaux. Ces zones sont matérialisées par une signalisation visible et claire (piquet de couleur par exemple), afin de s'assurer que les engins de chantier n'empiètent pas sur les secteurs écologiquement sensibles. Il y aura ainsi mise en exclos et balisage physique des stations à préserver. Le balisage mis en place devra donc nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour limiter ces impacts potentiels en phase chantier. Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures.</p> <p>Sont ainsi concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Les aires d'installations</u> de chantier qui seront situées à proximité des zones sensibles (zones humides plus particulièrement). - <u>Les zones décapées à proximité des zones favorables au Crapaud calamite</u> (hors emprise du projet) ou autre espèces pionnières, afin d'éviter la colonisation de la zone et la destruction d'individus. <p>1) <u>Un piquetage rigoureux doit être mené. Il concernera :</u></p> <p>Les emprises du chantier (zones de vie, atelier, zone de stockage du matériel,...) se limiteront ainsi au strict nécessaire, pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace. L'ensemble de ces zones seront alors balisées, par exemple à l'aide de piquets peints et de rubalises. Le maître d'ouvrage, au travers du coordinateur environnement, s'assurera de la pérennité de ce balisage tout au long de la phase chantier et de son respect par les entreprises qu'il mandatera. Il contrôlera également que le milieu après chantier n'a pas été altéré et reste favorable au maintien de la faune et la flore identifiées sur le site.</p> <p>Pour les zones sensibles, la clôture consistera en la pose de filet orange limitant le passage humain.</p> <div data-bbox="427 1563 836 1839" data-label="Image"> </div> <p>Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible vis-à-vis d'un projet d'aménagement (Source : © Biotope)</p> <p>Pour les zones localisées à proximité des populations de crapaud calamite, se seront des barrières à amphibiens qui seront disposées à mailles plus fines.</p>



- clotures amphibiens —
- filets zones sensibles —
- ZH impactees ■
- zones humides ■
- Projet ■



MER 3	Mise en défens des zones sensibles
	<p>2) <u>Installation de panneau de sensibilisation à destination des agents du chantier</u></p> <p>La pose de filets/clôtures sera accompagnée de panneaux informatifs à destination de tous les employés du chantier afin de leur expliquer la raison de telles installation et de les inciter à les respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présence d'une espèce végétale protégée - Zone écologique sensible, présence de nombreuses espèces protégées <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Les tenants et aboutissants de cette mesure seront expliqués au cours de la formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...) MA 1</p>
Mesure associée	<p>MER 4: Mise en œuvre d'un Programme de Management Environnemental</p> <p>MA 1: Mettre en place une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...)</p> <p>MA 3 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues</p>
Indication sur le coût	<ul style="list-style-type: none"> -Approximativement 4000 mètres de clôtures amphibies 5€/ml soit 20 000€ - Clôtures hauteur 1m80 sur approximativement 12 000 mètres à 8€/ml soit 96 000€ <p>Soit un total de 116 000 euros</p> <p>Panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction des messages et montage graphique des panneaux : 3 jours à 500€ = 1500€ - Fabrication des panneaux : 10 panneaux x 100€/panneau = 1 000€ - Installation des panneaux (2 jours à 500€/jour + les matériaux pour l'installation) <p>Soit un total de 3500 €</p> <p>TOTAL= environ 120 000€</p>

MER 4	Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE)
Objectifs	Intégrer les enjeux environnementaux dans la gestion globale du chantier
Description	<p>Le présent Plan de Respect de l'Environnement s'appuie sur le Système de Management Général des entreprises Eurovia & VINCI Construction Terrassement relatif au chantier des travaux de la RD120 entre Prentegarde et Montvert (15). (cf. Extrait du PRE en cours de finalisation en Annexe 8)</p> <p>Il s'inscrit dans le cadre de la démarche de développement durable qui a abouti à l'obtention des certifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO 14001 dans le domaine de l'environnement, • ISO 9001 dans le domaine de la qualité, • ILO OHS dans le domaine de la Sécurité. <p>Il présente les mesures environnementales mises en application sur le chantier. Il a pour objectif de garantir le respect des exigences générales et spécifiques décrites dans les pièces du Marché.</p> <p>Cet engagement est signé par le directeur de projet et sera suivi par le chargé de mission environnement qui sera l'interlocuteur privilégié du chargé en environnement en charge du suivi du chantier (MA 2).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sensibilisation du personnel du chantier (MA 1) • l'assurance de la prise en compte des mesures dans les DCE pour l'ensemble des entreprises qui interviendront sur le chantier : adhésion écrite des entreprises au PRE • La mise en place de système de gestion des pollutions (MER 5) • Gestion des eaux • Gestion des déchets • Gestion des pollutions • Gestion des espèces exotiques envahissantes • Nuisance sonore, visuelles, olfactives ...
Mesure associée	<p>MER 2 et 3 : Détermination des zones de chantier au préalable pour éviter au maximum les zones sensibles + délimitation de ses zones</p> <p>MA 1: Mettre en place une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...)</p> <p>MA 2 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues</p>

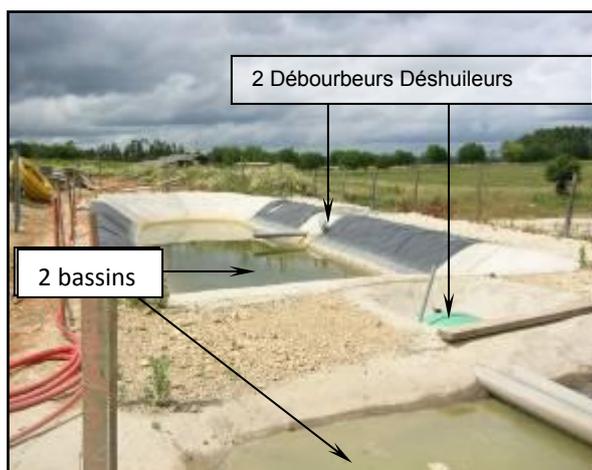
MER 5	Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements
Objectifs	Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises (PRE)
Description	<p>Les principaux risques ou nuisances susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles et souterraines sont les suivants :</p> <p>➤ <u>Production de matières en suspension (MES) :</u></p> <p>Ce phénomène est provoqué par l'entraînement de particules fines mobilisées par le ruissellement des eaux pluviales. Le contexte géographique et topographique du projet (présence de très forte pente à l'Ouest, ruisseau situé en aval du chantier, distance réduite entre les zones de terrassement et le cours d'eau ...) ne font que renforcer ce risque. L'apport de matériaux fins dans le lit d'un cours d'eau aurait pour conséquence le colmatage du fond du lit du cours d'eau entraînant une destruction des frayères, une forte mortalité piscicole avec une baisse considérable de la biodiversité. Au niveau des eaux souterraines, l'infiltration de ces particules peut provoquer un accroissement de la turbidité.</p> <p>➤ <u>Pollution par hydrocarbures ou matières toxiques :</u></p> <p>Le stockage et la manipulation sur un site d'installations ou sur le chantier de produits à fort potentiel polluant (tels que les hydrocarbures, liants, bétons...) implique un risque de pollution majeure. Les eaux superficielles et souterraines sont directement exposées à un écoulement accidentel ou une infiltration locale pouvant occasionner une large dispersion du produit. L'eau, outre la détérioration de sa qualité, devient alors un vecteur de toxicité. Les conséquences directes peuvent être graves, allant jusqu'à la mort des organismes vivants directement ou indirectement exposés.</p> <p>➤ <u>Consommation d'eau :</u></p> <p>L'eau utilisée pour l'arrosage des pistes ou l'humidification des matériaux proviendra soit de prélèvements dans le milieu naturel (par le biais de création de bassins), soit d'approvisionnement sur les réseaux d'eau potable. Une mauvaise gestion des prélèvements dans un cours d'eau ou une nappe peut provoquer une atténuation significative de la ressource avec pour conséquences possibles une baisse de débit d'un cours d'eau, un assèchement de sources, de puits ou de zones humides.</p> <p>➤ <u>Utilisation de béton ou de coulis :</u></p> <p>Les activités de lavage de toupies à béton suite aux travaux d'ouvrages d'art sont génératrices de laitance. Celles-ci peuvent impliquer un risque de pollution si elles ne sont pas maîtrisées. Les eaux superficielles et souterraines peuvent être impactées par un écoulement ou par une infiltration au travers les zones de faille (surtout lors des travaux d'injection). La présence de laitances de béton augmente la turbidité et l'alcalinité des eaux pouvant avoir un effet de destruction d'organisme vivant présent dans le milieu récepteur.</p> <p>Le lavage des toupies se fera donc au-dessus de fosses étanches et en aucun cas à proximité de cours d'eau.</p> <p>Afin de prévenir de ces risques, différentes mesures seront mises en œuvre</p>
Principes actions	<p>et <u>Pollution :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Assainissement Provisoire

Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements

Les eaux de ruissellement de plates-formes (ateliers mécaniques, installations de chantier) seront recueillies dans un bassin de décantation avec système de déshuileur, avant rejet dans le milieu naturel.

Les aires d'atelier seront étanches et équipées d'un décanteur et déshuileur de classe 1 (ou A), tout rejet d'hydrocarbure est interdit.

Les aires de lavage (véhicules légers, engins de chantier, ...) seront étanches. Les eaux de lavage seront collectées dans un bassin spécifique étanche, muni d'un dispositif déshuileur débourbeur de classe 1 (ou A).



Les eaux résiduelles (des essais au bleu) issues du laboratoire seront traitées à l'aide du procédé VITO, dispositif de récupération des produits usés

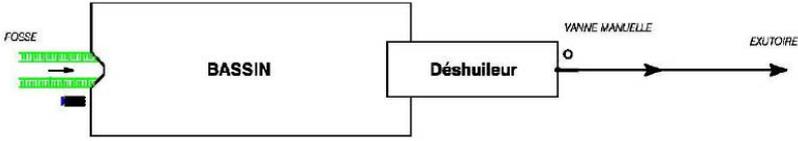
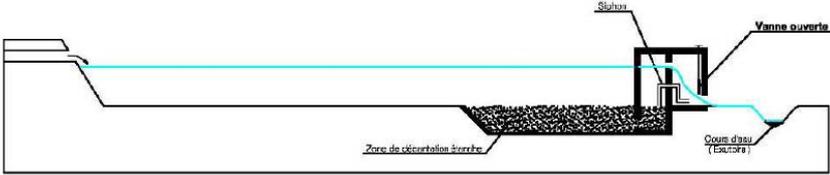
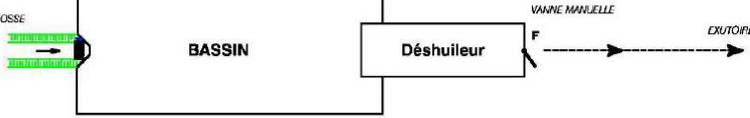
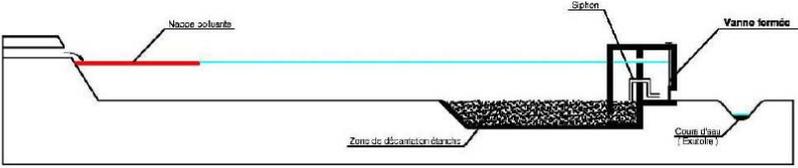
- Le ravitaillement en GNR (Gasoil Non Routier) sera effectué par un camion-citerne équipé de dispositifs de sécurité (clapet anti-retour, produits absorbants, personnel sensibilisé, ...) dans des secteurs distants d'au minimum 35 mètres par rapport aux zones sensibles (cours d'eau, talweg, etc....).
- Un barrage flottant absorbant les hydrocarbures sera disponible et mis en place si nécessaire à l'aval du chantier sur les cours d'eau



- Chaque personne de l'encadrement du Groupement dispose de kit d'intervention pour le traitement d'éventuelles pollutions accidentelles par déversement d'hydrocarbures.

MER 5	Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements
	<div data-bbox="699 331 1203 712" data-label="Image"> </div> <p>Les substances polluantes seront stockées sur des aires étanches de rétention abritées de la pluie et équipées de dispositifs anti-pollution (muret étanche, bacs de rétention,...). Elles seront implantées hors des zones sensibles, uniquement au niveau des installations de chantier.</p> <p>Les huiles hydrauliques seront stockées dans un conteneur spécialement aménagé à cet effet (abrité de la pluie et muni de rétentions intégrées)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation du personnel <p>Les eaux usées des réfectoires, sanitaires, WC, ..., pourront être soit raccordés à un système d’assainissement collectif, soit traitées avec champ d’épandage. Celui-ci sera dimensionné en fonction du nombre maximum de personnes susceptibles d’être présentes en même temps. Il fera l’objet du dépôt d’un dossier d’autorisation en mairie et ne pourra être mis en service qu’après accord des autorités compétentes.</p> <p>Les eaux des installations sanitaires des installations de chantier seront parfaitement traitées et contrôlées.</p> <p><u>Gestion des ressources en eau :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un plan identifiera clairement les points de pompage ou d’approvisionnement autorisés, affectés de leurs quotas (volumes journaliers ou mensuels de pompage). • Seront favorisés les prélèvements dans les bassins de décantation des eaux de ruissellement. Cependant, en fonction des besoins en eau, des prélèvements complémentaires en rivière ou alimentation par le réseau AEP sont envisagés. • Protection contre les écoulements de laitance de béton • Une aire de lavage des goulottes des toupies à béton sera aménagée au niveau des installations de chantier de chaque ouvrage. • L’ensemble de ces mesures feront l’objet de contrôle et de suivis, un système d’alerte est aussi mis en place : Plan d’organisation et d’intervention en cas de situation d’urgence.
Mesure associée	<p>MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l’Environnement (PRE)</p> <p>MA 2 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d’écologues</p>

MER 6	Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie (phase exploitation)
Objectifs	La nouvelle route sera aménagée avec des dispositifs de collecte et de traitement des eaux de voirie permettant de concentrer les hydrocarbures et autres pollutions accidentelles.
Principes actions	<p>et</p> <p>Les bassins multifonctions sont dimensionnés pour stocker et traiter par simple décantation un volume correspondant à une averse décennale.</p> <p>Afin de favoriser la meilleure décantation possible, le bassin sera conçu de manière à ce que le rapport longueur sur largeur soit supérieur ou égal à 6. Dans le cas des bassins du Pont d'Orgon, ce principe n'a pas pu être retenu pour des raisons d'emprises. Dans ce cas, il a été recherché d'éloigner au maximum l'entrée et la sortie du bassin afin de favoriser un cheminement hydraulique le plus long possible.</p> <p>Le stockage dans les bassins multifonctions permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'écrêter les débits de pointe des eaux pluviales et les restituer au milieu naturel à un débit compatible avec le pouvoir auto-épurateur des milieux récepteurs et leurs capacités hydrauliques et éviter tout risque d'érosion du bassin aval ; - De piéger les matières en suspension (MES), les huiles et les hydrocarbures grâce à la surface spécifique disponible et à la réduction des vitesses de l'eau qui se produit dans le bassin ; - De bloquer les déversements accidentels entre la route et le milieu naturel grâce au volume disponible dans le bassin. Le blocage de la pollution accidentelle est assuré par un système de vannage manuel ; - De diluer les saumures et les sels de déverglaçage lors d'un traitement hivernal. Par cette dilution, la concentration dans le milieu récepteur ne sera en aucun cas une source de perturbation des habitats aquatiques ou des nappes souterraines. <p>Cette fonction est assurée par la présence d'un volume mort (volume d'eau permanent d'une hauteur comprise entre 0,40 m et 0,60 m à l'intérieur du bassin).</p> <p><u>EQUIPEMENTS DES BASSINS ET FONCTIONS</u></p> <p>Les bassins sont équipés ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'un complexe étanche en géomembrane protégée recouverte par géotextile et environ 30 cm de matériaux de grave concassée. - De déshuileurs à paroi siphonide qui permettent de retenir tous les produits flottants non miscibles à l'eau ; - De clapet permettant une obturation plus rapide en cas de pollution (voir photo ci-après) ; <p>De by-pass enterré ou à ciel ouvert ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - De surverses bétonnées dimensionnées selon la période de retour de pluie de conception (Q10 ou Q100) ; <p>Le fonctionnement est défini comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ouvrage by pass, en entrée, permet d'orienter les eaux vers le bassin jusqu'à des événements pluvieux décennaux. Lors d'une pluie exceptionnelle, supérieure à la pluie décennale, ou lors d'une obstruction de l'orifice, la surverse permet de rejoindre directement l'exutoire. - La cloison siphonide empêche tout rejet intempestif en cas de pollution ou de présence de corps flottants. - L'ouvrage de sortie est muni d'un orifice permettant la régulation du débit. Une vanne permet de confiner les pollutions accidentelles miscibles avant rejet à l'exutoire. <p>Le schéma type des bassins multifonction est présenté à la page suivante.</p>

<p>MER 6</p>	<p>Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie (phase exploitation)</p>
	<div data-bbox="459 338 619 360" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Exploitation normale</div>  <hr/> <div data-bbox="459 656 619 678" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Exploitation normale</div> <div data-bbox="671 674 1075 707" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">SCHEMA DE PRINCIPE DU BASSIN MULTIFONCTION</div>  <hr/> <div data-bbox="459 954 651 999" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Action d'urgence en cas de déversement accidentel</div>  <hr/> <div data-bbox="459 1256 651 1301" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Action d'urgence en cas de déversement accidentel</div> <div data-bbox="671 1256 1075 1290" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">SCHEMA DE PRINCIPE DU BASSIN MULTIFONCTION</div>  <p data-bbox="427 1563 1469 1727">L'exploitation, le suivi, la gestion et l'entretien des ouvrages de gestion des eaux de plateforme (fossés, cunettes, bassins et ouvrages associés) seront assurés par CONNECT120 jusqu'à la fin de leur contrat, à savoir juin 2033, et par le Conseil Général du Cantal ensuite. L'ensemble des opérations s'effectuera sans faire appel à des produits phytosanitaires. De même, l'ensemble des déchets produits sera évacué pour être valorisé ou traité au sein d'installations agréées</p>
<p>Mesure associée</p>	<p>MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) MA 2 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues</p>

MER 7	Gestion des poussières
Principes de la mesure	<p>En période sèche, les travaux de minages, de terrassements, de stockage de matériaux ou la circulation des engins sur les pistes sont à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air et soumises aux aléas du transport éolien.</p> <p>Afin d'éviter une production de poussière importante pouvant perturber la faune, la flore, et réduire les rendements agricoles, les pistes de circulation des engins de chantiers seront arrosées.</p>
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Tous les groupes
Localisation	Ensemble du site
Modalités techniques	<p><u>Pour éviter ces nuisances :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les secteurs sensibles à la poussière (voies de circulation, habitations, etc. ...) seront identifiés. - Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux de terrassements et de minage est effectué par le personnel chantier. - Les pistes et sites de travaux où sont relevées des émissions de poussières sont arrosés. - Des limitations de vitesses spécifiques seront mises en place. <p><u>L'eau sera utilisée pour :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer un arrosage ciblé des pistes permettant de limiter le transport aérien des poussières. - Cela permet de réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel (dépôt de poussières sur la végétation avoisinante) et les populations riveraines ainsi que d'assurer les conditions de visibilité nécessaires à la sécurité du chantier. 
Coût indicatif	Inclus dans les coûts de gestion du chantier
Indicateurs d'efficacité	Limitation des poussières émises
Mesures associées	<p>MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE)</p> <p>MA 2 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues</p>

MER 8	Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)
Principes de la mesure	Eviter l'importation d'espèces exotiques à caractère envahissant sur la zone de projet
Localisation	Ensemble du site, talus, zones de dépôt et stockage de matériaux et remblais
Modalités techniques	<p style="text-align: center;">Mesures préventives</p> <p>Plusieurs mesures peuvent permettre de limiter la dispersion des espèces invasives, qui peuvent être particulièrement colonisatrices sur des secteurs remaniés par des travaux :</p> <p>Nettoyage des machines et de l'outillage, et traitement des eaux de nettoyage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour toute zone de stockage/dépôt de matériaux, assurer un semis pour éviter une colonisation des matériaux par ces espèces. Les zones enherbées feront l'objet d'une coupe à 10cm avant la période de floraison de l'ambrosie. Cela permet d'éviter la montée en graine de l'ambrosie. - Les zones remblayées sont rapidement remises en état et ensemencées à l'aide d'un mélange de graminées et de légumineuses pour préparer la restitution agricole des terrains. <p style="text-align: center;">Mesures d'intervention</p> <p>Aucune espèce invasive n'est connue sur le site. Un repérage des espèces sera toutefois fait avant les travaux de terrassement. Elles seront dans la mesure du possible localisées et balisées.</p> <p>Une coupe sélective de ces espèces sera alors mise en place. La gestion des déchets de coupe sera rigoureuse pour éviter d'exporter à l'extérieur du site ces espèces capables de créer de nouveaux individus à partir de simples morceaux de racines.</p> <p>La terre végétale contaminée (sol sur lequel pousse la station) sera réutilisée pour la réhabilitation agricole en prenant soin de placer cette terre contaminée sous les remblais. De cette manière, la banque de graines d'espèces végétales invasives toujours présente ne pourra pas s'exprimer sur les sites réhabilités.</p>
Coût indicatif	Inclus dans le coût de gestion de l'exploitation
Indicateurs de mise en œuvre	Balisage des stations, synthèse des interventions sur ces espèces dans le compte-rendu du suivi de chantier
Indicateurs d'efficacité	Maitrise du développement des espèces invasives
Mesures associées	Suivi du chantier par un écologue

MER 9	Mise en place d'ouvrages de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)
Objectifs	<p>Les cours d'eau représentent de véritables corridors écologiques d'une grande importance, aussi bien pour la faune terrestre le long de ces berges, que pour la faune aquatique et volante. Ainsi le Branugues (liste 1) et la Cabrespine ont été identifiés comme des corridors privilégiés pour les chiroptères ou encore les mammifères aquatiques (Loutre d'Europe). L'objectif principal de ces aménagements est d'assurer la transparence écologique des ouvrages d'art le long des berges traversés et le long des cours d'eau (axe de déplacement privilégié pour la faune).</p>
Contexte	<p>Le projet d'aménagement de le RD120 dans le département du Cantal nécessite de franchir plusieurs cours, d'eau, temporaires ou permanents.</p> <p>Une étude hydraulique spécifique a été menée afin de dimensionner ces franchissements, en tenant compte à la fois du débit à faire transiter mais aussi des impératifs de continuité écologique à assurer pour la faune.</p> <p>Le débit de référence est le débit de période de retour T = 100 ans ; deux types d'ouvrages ont été considérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les ouvrages rétablissant les talwegs secs et des ruisseaux pour lesquels seul le rétablissement hydraulique est considéré. - Les ouvrages mixtes pour lesquels une banquette est aménagée pour permettre le passage de la petite faune
Description	<p><u>Ouvrage Branugues, passage du Pont d'Orgon :</u></p> <p>Pour ces raisons, une solution d'évitement de ces impacts environnementaux majeurs a été élaborée. La solution évolue donc pour consister en la réalisation d'un passage supérieur en franchissement de la vallée de type pont dalle précontrainte à 3 travées d'une portée totale d'une cinquantaine de mètres permettant d'ouvrir le remblai au droit de la vallée (L = 55 m)</p> <p>Les illustrations ci-après retranscrivent l'évolution de la conception du franchissement de la vallée du Branugues afin d'éviter l'impact sur l'environnement et plus particulièrement sur les zones humides.</p> <p>Afin de conserver et d'améliorer la fonctionnalité écologique le long des berges pour la faune terrestre, des aménagements sous les ponts sont préconisés. Il s'agira de favoriser la végétalisation naturelle sous une partie de l'ouvrage en décompactant la terre sur une bande d'un mètre de large minimum en bordure des chemins de halage. Des plantations et semis complémentaires pourront être réalisés en privilégiant des espèces indigènes et de préférence produite localement. Ces plantations pourront être constituées de graminées ou de Lierre rampant, particulièrement adapté en situation ombragée. Une attention particulière sera portée aux espèces exotiques envahissantes présentes sur les berges. En complément, des micro-habitats favorables aux espèces ciblées (tas de branchages, de bois morts, de souches, de pierres, etc.) pourront être disposés sous l'ouvrage le long de ces banquettes végétalisées. Afin d'atténuer les risques de collision entre la faune volante (avifaune et chiroptères) et les véhicules circulant sur les ouvrages, ces aménagements devront être les plus bas possible (végétation basse) de manière à ne pas inciter les espèces à passer au dessus de l'ouvrage.</p> <div data-bbox="507 1720 1382 2033" style="text-align: center;"> </div>

Mise en place d'ouvrages de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)

L'intérêt de cette solution réside dans :

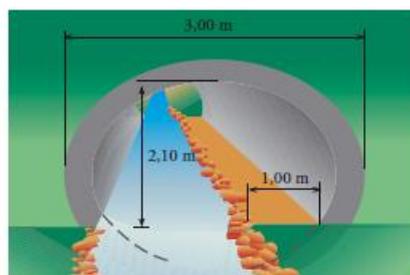
- La réduction de la surface couverte de la vallée : 840 m² de moins, 1 100 m² en considérant que la hauteur des tabliers n'apportent pas d'ombrage particulièrement néfaste au milieu naturel de la vallée ;
- Le maintien du cours existant avec une intervention réduite au minimum aux abords du ruisseau permettant de limiter l'impact des travaux sur le milieu naturel : réalisation des piles des ouvrages ;
- L'intégration paysagère de l'infrastructure dans la vallée.

L'illustration ci-dessous présente la solution finale adoptée pour le franchissement du ruisseau du Branugues et de sa vallée et la configuration de l'échangeur de Pont d'Orgon.

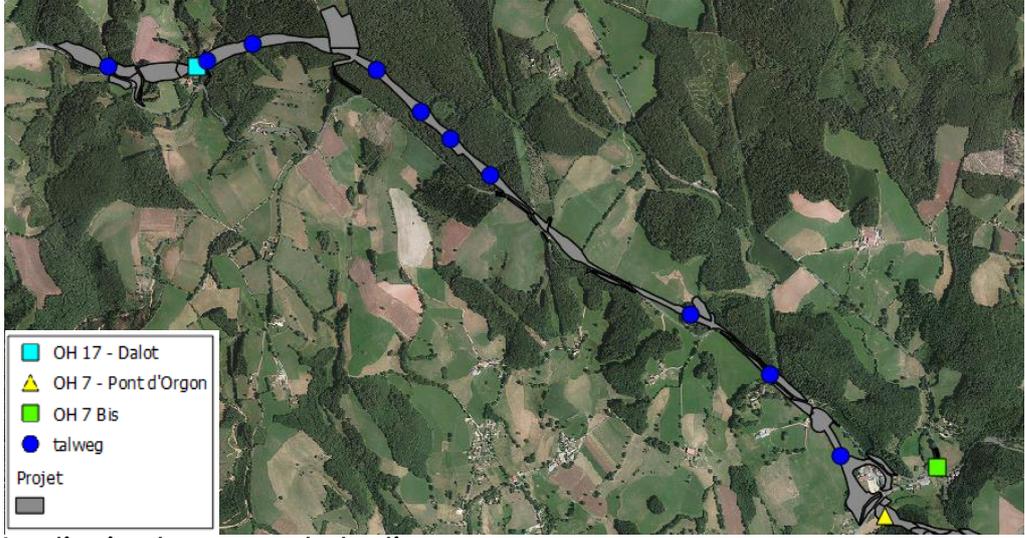


Ouvrage Cabrespine :

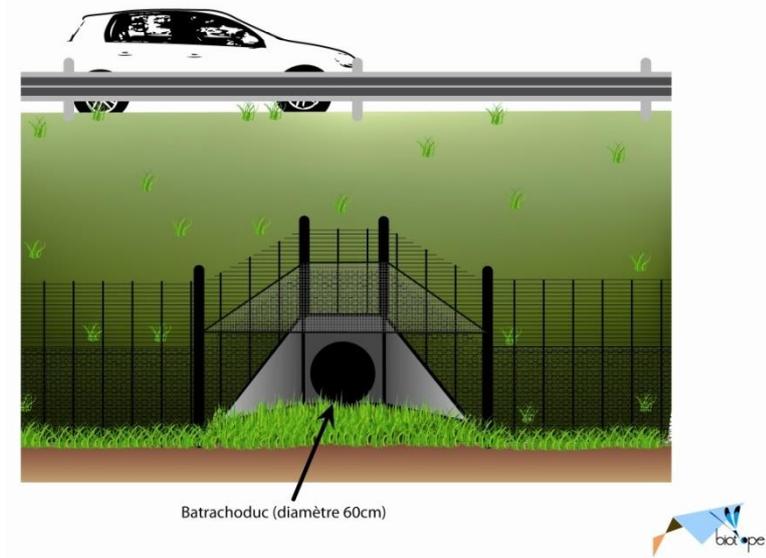
Le type d'aménagement préconisé est caractérisé par une structure de type dalot dont la largeur prendra en compte l'écoulement hydraulique d'une part mais également le rétablissement des berges.



MER 9	Mise en place d'ouvrages de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)
	<p>NB : l'ensemble des ouvrages feront l'objet d'un planning de travaux précis comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dérivation provisoire du cours d'eau durant les travaux afin de maintenir la continuité (pêche électrique avant et après) - le réaménagement du lit et la recréation des habitats après travaux (création de frayère, d'abirs...) <p>A ce titre des investigations complémentaires sont prévus afin de guider aux mieux les futurs travaux (cf. Dossier loi sur l'eau)</p> <p><i>« Ces investigations vont concerner la description de l'état initial du cours d'eau actuel afin de guider les travaux de création du nouveau lit. La description portera essentiellement sur l'état hydromorphologique et biologique du tronçon court-circuité mais également les secteurs en amont et en aval direct :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Données morphodynamiques recueillies :</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>Pente/ Profils en long ;</i> o <i>Profils en travers ;</i> o <i>Faciès d'écoulements (nature et diversité) ;</i> o <i>Granulométrie (nature et diversité).</i> - <i>Données sur la ripisylve recueillies :</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>Essences.</i> - <i>Données biologiques recueillies :</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>Inventaire piscicole / Ecrevisses ;</i> o <i>Recensement frayères ;</i> o <i>Présence d'habitats piscicoles (fosses, caches).</i> <p><i>La description de cet état initial doit permettre de reconstituer un nouveau tracé aux caractéristiques les plus proches de celles du secteur court-circuité.</i></p> <p><i>Il s'agit d'établir :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Les plans détaillés du nouveau lit (profil, pente) ;</i> - <i>La nature des substrats (reconstitution de la granulométrie d'origine) ;</i> - <i>Le tracé du lit</i> - <i>Les indications permettant de reconstituer une ripisylve et des habitats piscicoles.</i> <p><i>L'ensemble de ces informations permettra d'élaborer un dispositif de suivi des mesures mises en oeuvre, suivi de l'évolution de la géométrie du lit, de l'état des berges, de l'évolution de la ripisylve et de la colonisation par la faune aquatique (poissons et invertébrés). Ce suivi sera réalisé sur plusieurs saisons hydrologiques, sous la responsabilité de CONNECT120 jusqu'à l'expiration de son contrat ; le Conseil Général du Cantal prendra alors le relais.</i></p> <p><i>La description des peuplements du secteur d'étude permettra également de choisir la période la plus adéquate pour la phase travaux (périodes de reproduction, -périodes de migration), de préconiser des pêches électriques de sauvetage avant le démarrage des travaux.</i></p> <p>Talwegs intermittents :</p> <p>Mise en place de 10 ouvrages sous la route pour les cours d'eau temporaires. A chaque ouvrage hydraulique est associée une buse sèche permettant le passage de la petite faune (sauf en cas de proximité d'un passage agricole ou d'un OH plus important).</p> <p>Ces buses de diamètre Ø600 sont implantées de telle sorte que leur fil d'eau se situe à la hauteur du fil d'eau de l'OH augmenté du diamètre de l'OH. Une pente longitudinale de 2% assure le maintien à sec de ces buses.</p>

MER 9	Mise en place d'ouvrages de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)
	 <p>Localisation des ouvrages hydrauliques</p>
Préconisation supplémentaire	<p>Les ouvrages d'art ne seront pas éclairés, ceci permettra de répondre aux trois objectifs cités précédemment. En effet l'éclairage peut constituer une barrière aux déplacements de certaines espèces dont notamment les chiroptères et plus particulièrement les espèces lucifuges (qui fuient la lumière). La limitation de la pollution lumineuse permet ainsi de maintenir les continuités écologiques jouées par ces canaux pour les chiroptères notamment. L'absence d'éclairage permet également de limiter la concentration d'insectes au niveau des ouvrages qui peuvent attirer certaines espèces de chiroptères et ainsi augmenter les risques de collision avec les véhicules.</p>
Mesure associée	<p>MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH</p>
Indication sur le coût	<p>- Talweg : 4000 euros/pièce soit 40 000€ <i>NB : les OH ne seront pas intégrés dans le cout des mesures. Pour information leur cout est de:</i> - L'ouvrage de Cabrespine comportant une banquette pour la faune : 320 000€ - L'ouvrage sous le RD2 comportant une banquette pour la faune : 100 000€</p>

MER 10	Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH (PPF)
Objectifs	<p>Les objectifs de cette mesure sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • atténuer les impacts de l'infrastructure routière sur les continuités écologiques existantes ; • atténuer les impacts par perte d'habitats d'espèce en lien avec l'isolement géographique (risque d'impact sur la viabilité des populations isolées) ; • limiter les risques de destruction d'individus en phase d'exploitation : collisions ; • atténuer les impacts liés aux dérangements sonores et visuels
Description	<p>Cette mesure intègre plusieurs propositions sur différents types d'aménagements (à choisir selon les enjeux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aménagement de passages à petite faune spécifiques (PPF) ; - disposition de « barrières anticollisions » permanentes : mise en place de clôtures aux abords des secteurs à enjeux. <p><u>Pose de 9 buses : passages simples caractérisés par une buse d'un diamètre de 600 mm minimum</u></p> <p>Ces buses concerneront la micro et la méso-faune et plus particulièrement les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères. Leurs caractéristiques seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dimensions : un diamètre de 600 mm minimum est préconisé (Diamètre à adapter en fonction de la longueur pour éviter de faire un long tube très sombre). La longueur de la buse devra être réduite au maximum. Un décrochement du talus devra ainsi être prévu au niveau de l'entrée de la buse (voir schéma ci-après) ; • les ouvrages seront posés quasiment à l'horizontale et suivront une très légère pente permettant d'éviter la stagnation d'eau ; • les buses seront positionnées de telle façon qu'elles ne soient jamais inondées, ce qui les rendraient alors impraticable par la majorité des espèces visées ; • une légère couche de terre devra être étalée au moins aux entrées, dans la partie inférieure de la buse afin de garder un « guide » pour les amphibiens qui se repèrent majoritairement grâce à l'olfaction et au contact avec un substrat naturel ; • un grillage horizontal sera positionné au-dessus de l'entrée de la buse pour limiter les phénomènes de concentration des individus à la sortie des conduits et ainsi limiter les risques de prédation, notamment par l'avifaune. • Afin d'optimiser l'efficacité de ce type d'aménagement, des micro habitats favorables aux espèces ciblées (tas de branchages, de bois morts, de souches, de pierres, etc.) pourront être disposés aux deux entrées de l'ouvrage, canalisant ainsi les individus vers le point de passage et créant des zones refuges pour les espèces fréquentant ces ouvrages. (cf. Recyclage des andains)



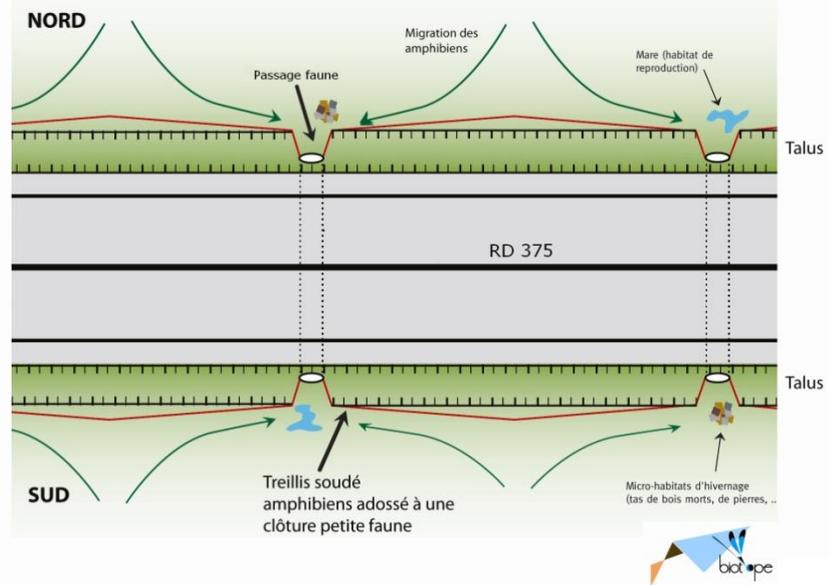
Détail des passages à faune spécifiques (buse simple)

Source : © Biotope



- Pose de clôture

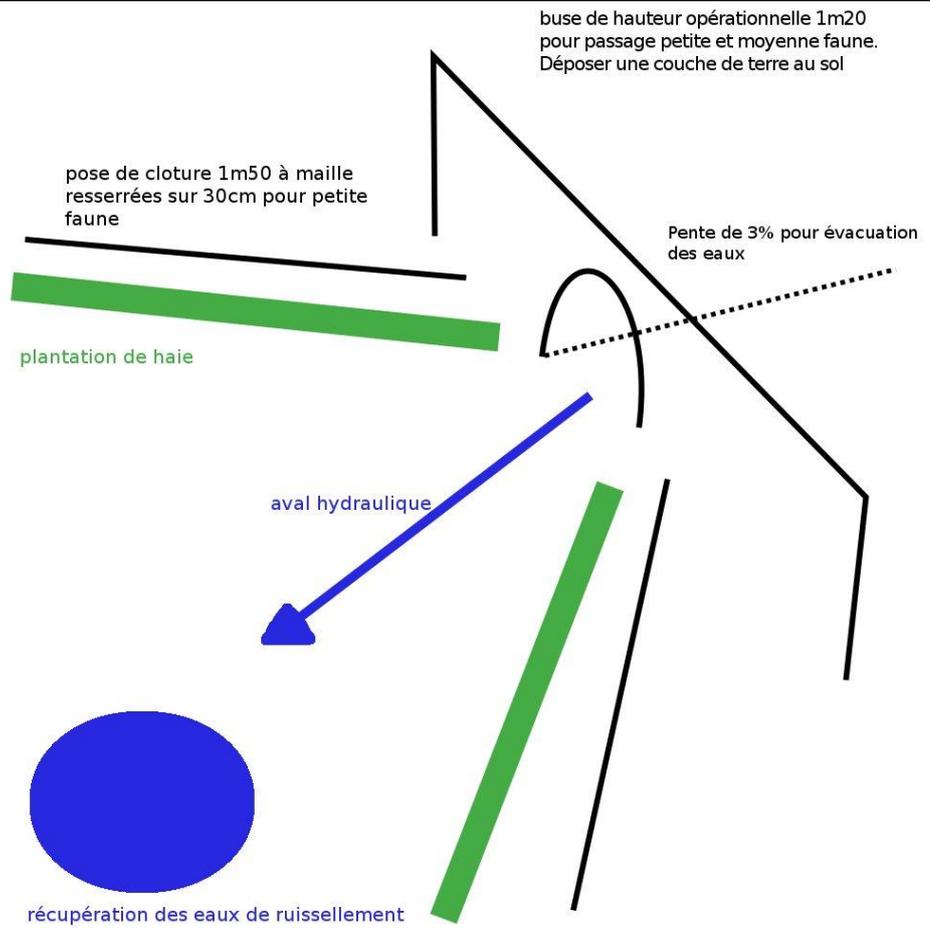
Quand cela sera possible, l'objectif de ces aménagements est de canaliser la faune vers les ouvrages de franchissement spécialement aménagés. La localisation de ces aménagements est précisée sur la carte de synthèse à la fin de cette fiche.



Systeme de collecte en « zigzag » permettant de canaliser la faune vers les points de passage.

Sources : ©Biotope

Des haies peuvent aussi être disposées à l'entrée des passages à faune afin de guider les individus (cf. MER 13, réaménagement des talus)



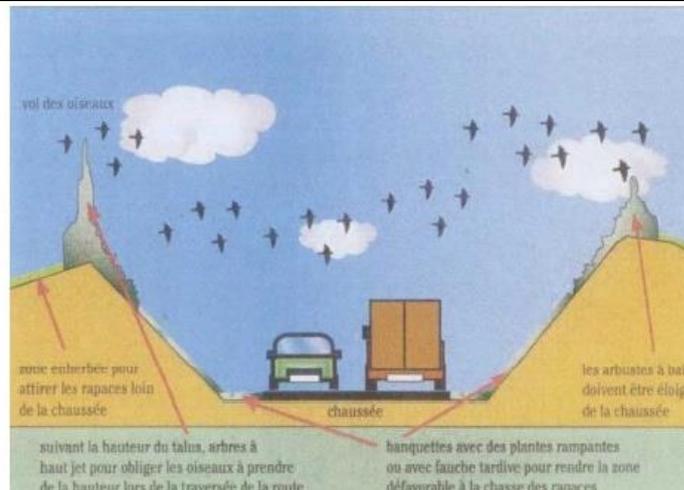
(Source : Frapna 69 et LPO 69)



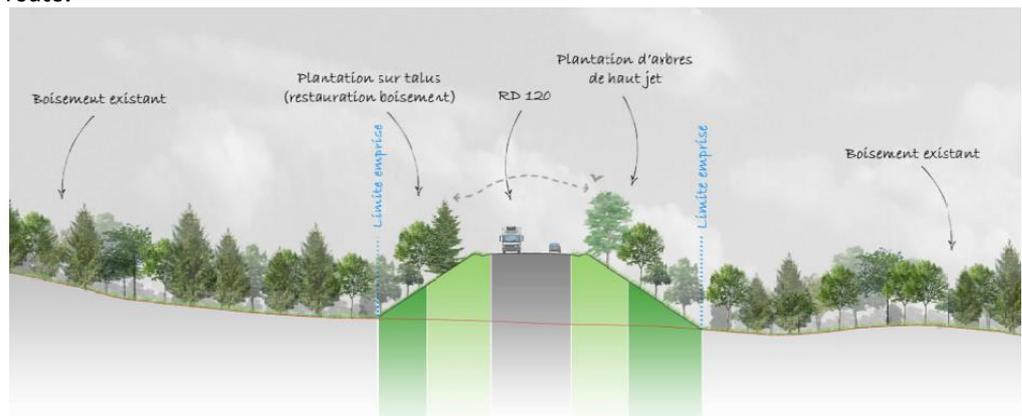
De plus, des passages agricoles seront restaurés et pourront être utilisés par la faune :

MER 10	Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH (PPF)
	 <p data-bbox="836 824 1062 853">Passage agricole PA3</p>  <p data-bbox="836 1547 1062 1576">Passage agricole PA2</p>
Mesure associée	MER 9 : OH
Indication sur le coût	<ul style="list-style-type: none"> - Buse spécifique faune : 300 ML à 140€/ml soit 42 000€ - Clôture : cf. Mesure MER 3 <p><i>NB : les passages agricoles ne seront pas intégrés dans le cout des mesures. Pour information leur cout s'élève à 600 000€</i></p>

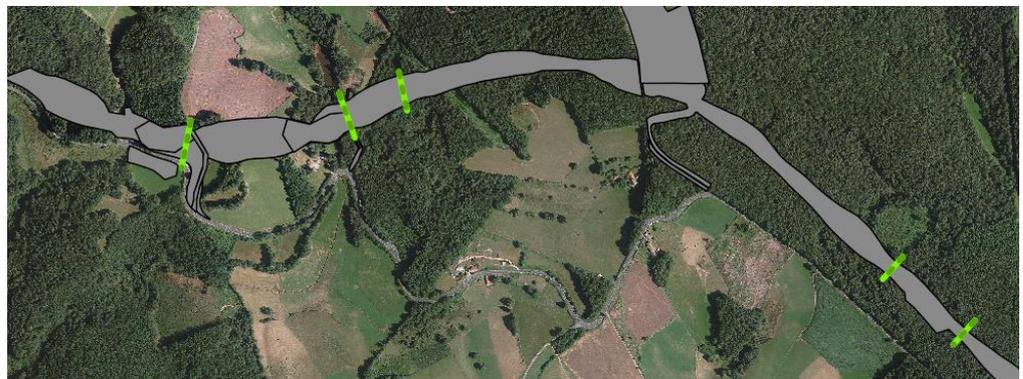
MER 11	Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (hop over)
Objectifs	<p>Ces mesures ont pour objectif d'une part de guider et de faire écran aux déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes pour les inciter à prendre de la hauteur lors de la traversée de la route, et d'autre part repousser les effets de lisière, utilisés comme axe de déplacement privilégié pour les chiroptères le plus loin possible de la route.</p> <p>Cette mesure vise à limiter le risque de mortalité d'oiseaux et de chauves-souris par collision.</p>
Description	<p>Le projet coupe notamment des axes de transit des chauves-souris. Afin de limiter les risques de collision de ces animaux avec les véhicules, il est nécessaire de prévoir des aménagements au niveau des lisières du bois afin de permettre aux chauves-souris de traverser la route en sécurité. , il est possible de limiter les risques de collisions avec les véhicules en aménageant des haies de part et d'autre de la route. Ces haies seront disposées des deux côtés de la route selon les disponibilités d'emprise (barrière d'envol).</p> <div data-bbox="454 660 1061 1075" data-label="Diagram"> </div> <p>1) Réalisation de haies en « tremplins verts » ou « hop-over » sur les zones de remblais</p> <p>Les Hop-Over seront de trois types selon que le projet passe en déblai, à plat ou en remblais :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ pour un secteur un déblai, le Hop-Over sera réalisé avec les produits d'excavation, qui seront déposés de part et d'autre du tracé (environ 20 m de large). Ensuite le talus sera végétalisé avec des arbustes et arbres locaux. La hauteur finale sera d'au moins 6 m au-dessus de la route. <div data-bbox="443 1411 1460 1736" data-label="Image"> </div>



□ pour un passage en remblais, des terres supplémentaires seront installés sur les remblais afin de créer un passage surélevé (environ 20 m de large) qui s'étendra jusqu'à la limite de la forêt. Le talus sera végétalisé avec des essences locales suffisamment hautes pour favoriser sur survol de la route par les animaux. La hauteur finale sera d'au moins 6 m au-dessus de la route.



□ pour un secteur plat, le Hop-Over sera réalisé avec des terres excavées issues d'un autre secteur du projet. La hauteur finale sera d'au moins 6 m au-dessus de la route.



Localisation des Hop over

Eloignement des lisières forestières

- Au niveau de certains massifs forestiers, notamment dans le cas de goulots d'étranglement au milieu desquels viendrait s'implanter l'infrastructure, déboisement sur 5 à 15 mètres de

MER 11	Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (hop over)
	façon à reculer la lisière forestière et à l'éloigner de la route pour réduire les risques de collisions ; - Gestion par fauche ou broyage de ces accotements pour maintenir leur structure ouverte ; Les différents aménagements préconisés pour limiter les collisions devront faire l'objet d'un suivi afin d'évaluer précisément leur efficacité.
Mesure associée	MER 13 : Aménagement des bas-côtés routiers (talus)
Indication sur le coût	Inclus dans l'aménagement paysager des talus

MER 12	Adaptation des éclairages de chantier
Objectifs	<p>Limiter l'impact visuel des éclairages sur le déplacement de certaines espèces (chauves souris, oiseaux, amphibiens).</p>
Description	<p>La pollution lumineuse, provoquée par l'éclairage nocturne, a des effets néfastes sur l'avifaune et les chiroptères : mortalité des oiseaux migrateurs par collision avec les édifices importants éclairés pendant la nuit, impacts sur les axes de migration, ... L'objectif de cette mesure est d'atténuer les impacts potentiels par pollution lumineuse, notamment sur l'avifaune et les chiroptères.</p> <p>Ainsi, les secteurs de chantiers qui devront faire l'objet d'un éclairage durant des chantiers de nuit (max de 5h au lever du jour et du coucher du jour à 23h) seront strictement délimités et seront éclairés avec des systèmes permettant de focaliser au maximum les rayons.</p> <p>Les principes généraux suivants pourront par exemple être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel - angle de 70° orienté vers le sol par exemple. Les choix seront faits par le Maître d'œuvre et l'exploitant. <div data-bbox="667 887 1182 1263" style="text-align: center;"> <p>Eclairage directionnel</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Eviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique. • Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. • Etc. <p>Précisions toutefois que les niveaux d'éclairage seront basés sur le minimum de la réglementation en termes de sécurité des personnes (code du travail).</p>
Indication sur le coût	<p>Coût intégré dans les offres des entreprises.</p>

MER 13	Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)
Objectifs	<p>Réaménager les bas côtés des routes afin de maintenir un intérêt pour la faune et leur capacité de déplacement</p> <p>Restaurer l'ensemble des formations linéaires formant des habitats favorables à la faune et conserver une continuité écologique (corridor biologique)</p> <p>Optimiser la résilience des milieux</p>
Description	<p>« Les infrastructures sont facteurs de fragmentation et de coupure des paysages et des milieux naturels. Cependant, leurs abords peuvent jouer le rôle de compensation en étant gérés correctement. Avec une gestion adéquate, ces espaces revêtent un véritable intérêt écologique, notamment en matière de corridor. Ceci est encore plus vrai dans les milieux agricoles où la biodiversité a été chassée par les remembrements, la suppression des haies, l'emploi intensif des produits chimiques et la mécanisation. Les espèces trouvent alors souvent refuge sur les dépendances routières. De nombreuses études constatent la présence d'espèces rares et protégées sur ces espaces. Dans certains territoires, on ne trouve plus ces espèces que sur les dépendances routières ! Les bords de route sont donc des habitats naturels qu'il faut préserver et développer. Les services rendus à l'homme par la biodiversité locale ne sont plus à démontrer : stabilisation des populations d'insectes ravageurs, maintien de la fertilité et de la qualité des sols, limitation des pollutions en provenance de la route » (Source : http://www.gestiondifferentielle.be/fr/fauchage-et-entretien-des-bords-de-route/30/2)</p> <p>L'emprise totale de la route en exploitation est de 9 ha, le reste des emprises correspondant aux besoins pour les travaux (40 ha) ainsi que les zones de remblais vont être réaménagées et revégétalisées.</p> <p>Ainsi, l'aménagement paysager des talus prendra en compte les enjeux faunistiques et floristiques afin de maintenir au maximum la fonctionnalité originel et développement des milieux favorables aux regards des habitats existants très remaniés (milieux agricoles, sylvicoles...). En effet, la principale plus value est que ces milieux actuellement fréquentés par l'homme seront à présents déserts excepté la route traversant qui restera peu fréquentée.</p> <p>1) <u>Plantation de haies (extrait du mémoire paysage)</u></p> <p>L'ensemble des talus seront en grand partie plantés de haies et de bosquets selon les préconisations suivantes :</p> <p><u>Plantation/restauration de haie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation de haies composées de 2 strates (arborée, arbustive) disposées en « rampe » sur environ 3 m de large pour le franchissement de la route ; - Implantation en double rang pour une meilleure fonctionnalité pour la faune ; - Plantation d'arbustes de 0,5 à 1 m de haut, environ 2 plants par mètre-carré ; - Implantation des haies en connexion avec les linéaires existants : l'implantation des linéaires se fera suivant l'objectif de supprimer le risque de piège écologique formé par un réseau de haies intersecté par l'infrastructure (voir schéma ci-dessous). Il s'agira donc soit de fermer les cellules bocagères en joignant les différentes extrémités isolées, soit de créer des haies en « T » à l'extrémité des sections de haies isolées. <p><u>Bosquet</u></p> <p>Les bosquets seront sensiblement identiques aux boisements, mais avec une densité moins importante et des végétaux plantés à un stade plus développé (baliveaux, jeunes tiges, jeunes cépées). En effet les bosquets seront utilisés pour les espaces plus sensibles d'un point de vu paysager : passage supérieur/inférieur, croisements, compléments de boisement existants, passage de Pont d'Orgon...</p> <p><u>Haie bocagère</u></p> <p>Quelques haies bocagères sont impactées par le projet. Elles seront à reconstituer à l'identique où en utilisant des espèces locales. Ces haies sont souvent composées d'une trame arbustive et d'une trame arborée.</p> <p>En complément des arbres cités précédemment, les espèces préconisées seront les suivantes (liste non exhaustive) : Charme (<i>Carpinus betulus</i>), Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), Cornouiller (<i>Cornus sanguinea</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)...</p> <p>Des haies bocagères constituées uniquement d'arbustes seront utilisées ponctuellement,</p>

notamment entre les voies parallèles à proximité de passe-vite, ou à proximité de champs cultivés pour recréer une trame bocagère sans pour autant fermer le paysage.
Exemple de densité de plantation : 1 plant tous les 1 à 2 mètres linéaire (soit $< 0,5$ plant/m²).

Arbustes et graminées pour talus

Les fortes pentes induites par les déblais pourront être végétalisées par un semis-hydraulique d'arbustes et de graminées dont les racines permettront de stabiliser les terrains, Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), Callune (*Calluna vulgaris*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetiers...

❖ Zoom sur les Landes à genets

La plantation de Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) sera réalisée en haut de talus afin de créer des habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe. Les zones ensoleillées et sèches seront privilégiées (bonne exposition). Cela dit, sur des sols acides mésophiles ou plutôt secs assez profonds, il s'installe rapidement de son plein gré. En termes d'entretien, il s'agira de ne pas y toucher pendant plusieurs années (environ 5) puis de veiller à ce que la strate arborescente (Bouleaux, Sorbiers) n'ait pas trop pris le dessus, auquel cas il faut en arracher quelques-uns (l'Engoulevent tolère la présence de quelques arbres ou arbustes dans une lande : $< 10\%$).

La mise en place de milieux arbustifs consiste à créer un effet de lisière en lien avec les milieux boisés à proximité.

L'objectif est d'obtenir des écotones, constitués d'espèces d'ourlet (herbacées) et de manteau (arbustives).

Quelques zones de plantation de hauts jets pourront être réduites, au profit de formations arbustives (diversification des milieux) sur les franges.

Les fourrés arbustifs seront soit connectés au boisement (bande de 5 mètres), soit disposés en îlots en misant sur l'hétérogénéité des contours.

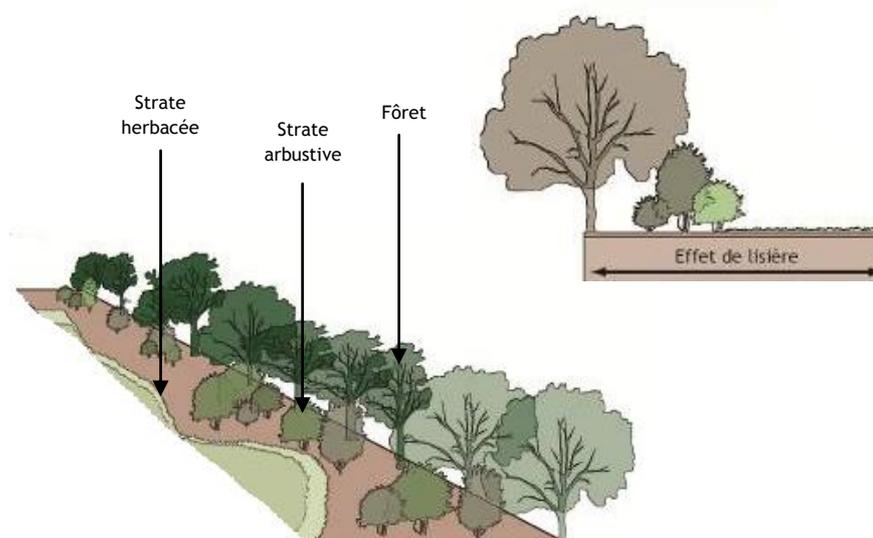


Schéma de principe de l'effet de lisière (Biotope©)

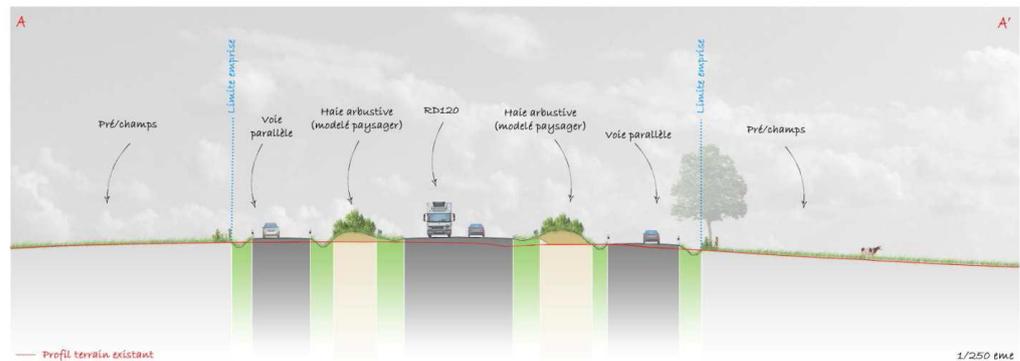
Les zones à planter seront préalablement décompactées sur environ 50 cm pour optimiser la reprise racinaire des plants.

La plantation d'espèces exotiques envahissantes sera strictement proscrite : *Ailanthus altissima*, *Lonicera japonica*, *Buddleia davidii*, *Parthenocissus sp.*, *Cortaderia selloana*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Pyracantha sp.*,

Exemple sur certains secteurs :

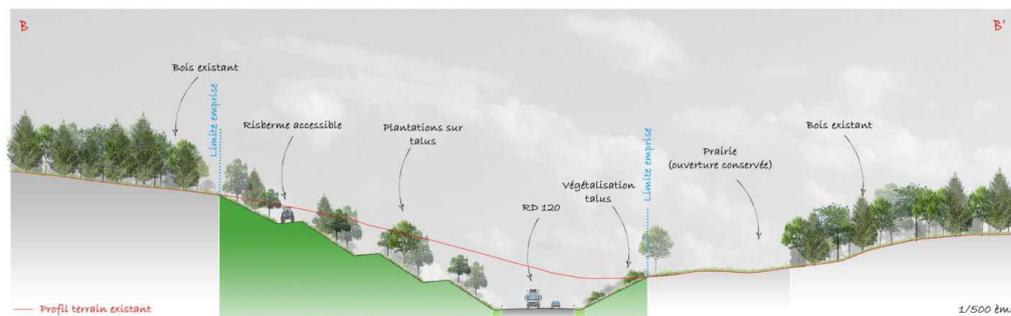
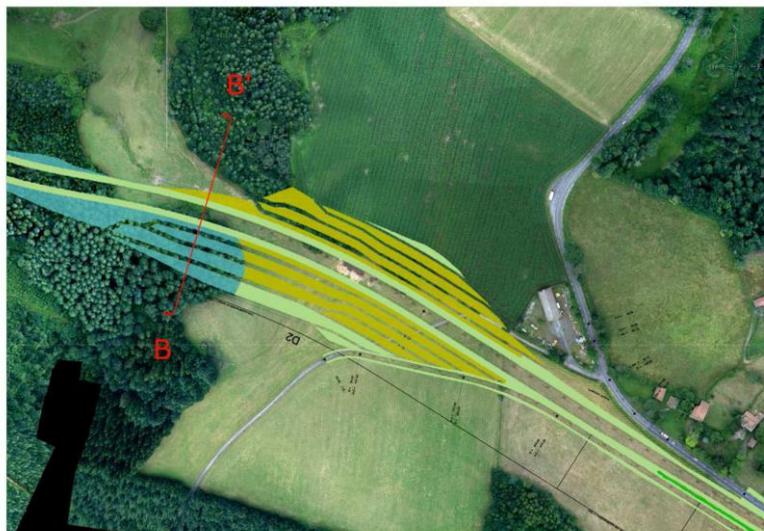
- Champs et bocage de Passe-vite et Peyrelevalde

Cet endroit marque le passage d'une zone boisée à un espace ouvert



- Passage en déblais du bois de Mouniol

Le passage avant Pont-d'Orgon est marqué par un fort déblai. Les talus sont donc végétalisés par une strate arborée au niveau du boisement déstructuré au sud, et par une strate herbacée et arbustive par ailleurs pour conserver les séquences paysagères existante à une échelle plus grande (coupe BB').



- Passage de Pont d'Orgon

La géométrie de la voie nouvelle au passage de Pont-Orgon constitue un impact fort dans cette vallée. Des plantations d'arbres habilleront l'échangeur tout en maintenant des ouvertures pour ne pas surcharger l'accompagnement de la voirie. Ce passage marquera une transition entre le secteur boisé de Laroquebrou et l'ensemble de la vallée. La bretelle Sud sera nivelée et végétalisée en compléments des bosquets existants.

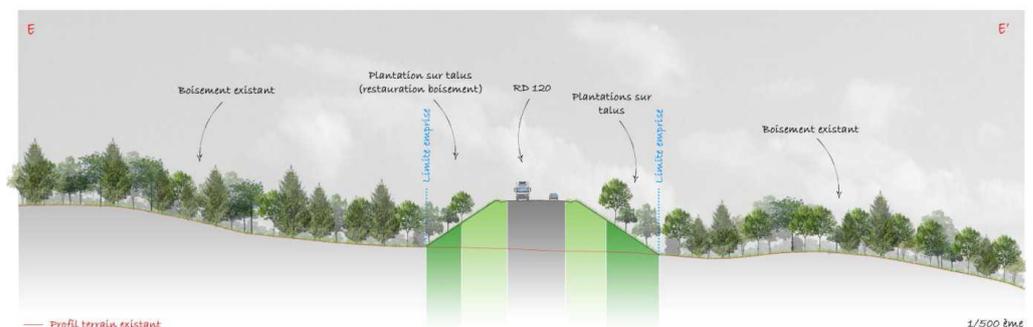
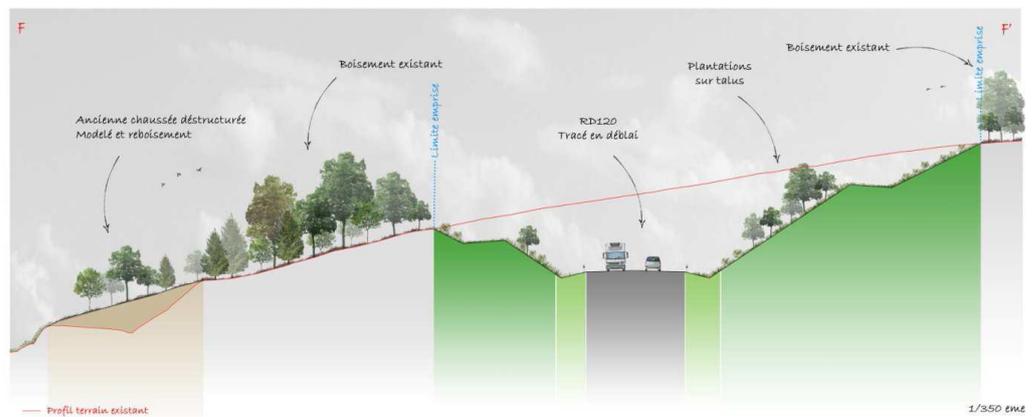
Des massifs et haies bocagers seront utilisés pour cadrer les vues et limiter l'impact des remblais dans la vallée, notamment autour de la zone artisanale.



Croquis du passage de pont d'Orgon

- Paysage boisé de Négremont et Lestancou

La RD120 trace une ligne au sein des nombreux boisements présents sur ce secteur. Pour rester en cohérence avec ces milieux de qualité, de nombreux talus seront végétalisés dans leur partie haute pour les passages en déblais et dans leur partie basse pour les passages en remblais. Les nouvelles plantations devront être en cohérence avec les massifs existants (feuillus ou conifères).



Enherbement

La majeure partie des espaces modifiés sera enherbée pour végétaliser les terrains nus et ainsi recréer une trame herbacée. Petit à petit les espèces herbacées locales coloniseront ces espaces pour retrouver une biodiversité.

Le mélange sélectionné pour l'engazonnement pourra être un mélange composé de : Dactyle aggloméré, Ray-grass (*Lolium perenne*), Achillée millefeuille, Pâturins commun et des prés (*Poa trivialis* et *P. pratensis*), Grande Marguerite, Vesce (*Vicia cracca*) ;

Boisement restauré (cicatrisation)

Les boisements restaurés concernent surtout les lisières qui sont impactées par les travaux. Les largeurs à recréer dépendront directement de la largeur nécessaire pour les travaux. Les essences à utiliser seront les essences déjà présentes sur site avec une densité proche de celle existant et réalisées avec des baliveaux et des jeunes plants forestiers.

Comme le préconisait la DUP, les lisières boisées impactées pourront être reconstituées par

emprise supplémentaire d'une bande de 3 à 5 m sur laquelle :

- seront abattus mais non défrichés les arbres de haut jet afin qu'ils rejettent de souche
- seront préservés les sujets plus jeunes
- seront implantées des espèces arbustives en interstice.

Boisement nouveau

Les boisements nouveaux concernent les espaces importants modifiés par les travaux et pour lesquels des plantations d'arbres seront à prévoir. Ces nouvelles plantations auront pour rôle de se rapprocher des milieux naturels déstructurés et de mieux insérer le projet dans son environnement.

Les essences à utiliser seront des espèces locales que l'on retrouve déjà dans les boisements existants :

- **Feuillus** : Chêne sessile (*Quercus petraea*), Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) plutôt en exposition Nord ou ventée, Charme (*Carpinus betulus*), Noisetier (*Corylus avellana*), Houx commun (*Ilex aquifolium*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Frêne (*Fraxinus excelsior*).
- **Conifères** : Epicéa (*Picea abies*), Sapin (*Abies alba*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) de façon modérée

Pour les espaces de fortes pentes ou difficilement accessible, un semi hydraulique pourra être utilisé, sur la base des arbres et arbustes identifiés dans le milieu. Pour les autres espaces, l'association de baliveaux et de jeunes plants permettra de recréer des effets de lisière, en y associant une gestion adaptée.

Exemples de densités de plantation (pour les surfaces importantes) :

- Faible densité : 200 plants/ha (7x7m) soit 0,02 u/m²
- Moyenne densité : 800 plants/ha (4mx4m) soit 0,08 u/m².
- Forte densité : 1200 plants/ha (1.5mx3m) soit 0,12 u/m².

2) Recyclage des résidus de coupes issus du débroussaillage

En cas de plantation de haies ; les résidus de coupe issus du débroussaillage pourront être utilisés comme paillage au pied des nouvelles haies.

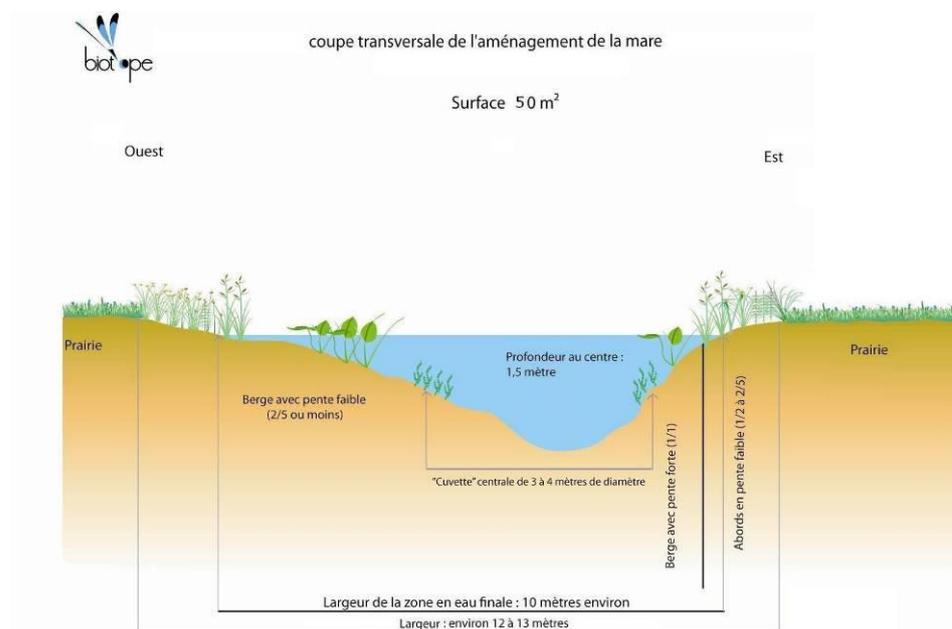
A la fin de la période estivale les individus vont rejoindre les zones hivernage afin de passer l'hiver à l'abri. Pour ce faire, ils choisissent des refuges (trou dans le sol recouvert de branchage avec de la litière par exemple).

Le linéaire arbustif restauré permettra d'offrir de nouveaux habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens ainsi que la possibilité de se déplacer à l'abri des prédateurs. L'objectif de cette mesure est d'optimiser la résilience des milieux en créant une litière enrichie favorable aux reptiles, amphibiens ou encore certains mammifères tels que le Hérisson d'Europe.

Ainsi, à la fin des travaux, lors de la remise en état de la zone, les résidus de coupe (copeaux et petites branches) conservés durant la durée des travaux (plateforme de stockage, benne...) seront disposés sur la zone des travaux, préférentiellement au pied des nouvelles haies, afin de favoriser le développement de la litière.

MER 13	Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)
	 <p>Tas de branches favorables aux reptiles et amphibiens (http://www.karch.ch/karch/f/rep/pmerkb/pmerkfs2.html)</p> <p>3) <u>Finalisation et mise en œuvre du plan d'aménagement paysager en collaboration avec un écologue</u></p> <p>Afin de bien prendre en compte tous les points détaillés ci-dessus, un écologue accompagnera Eurovia dans la finalisation de leur plan d'aménagement paysager puis assistera dans la mise en œuvre.</p>
<p>Préconisation supplémentaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantation au début du printemps • Mise en place d'une gestion différenciée : <p>Débroussaillage et coupe en hiver, pas de produit phytosanitaire, une fauche retardée autant que possible pour le reste des dépendances vertes (période idéale 15 juillet au 31 novembre), une hauteur de coupe de 10 cm.</p> <p>Acteur : CG 15 sur les pieds de talus jusqu'à 6m et Eurovia sur les hauteurs pendant 20 ans puis le CG 15 prendra le relais</p>
<p>Mesure associée</p>	<p>MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais</p>
<p>Indication sur le coût</p>	<p>Forfait moyen : 110 000 euros sont alloués pour l'aménagement paysager des talus</p> <p>Elaboration en collaboration avec un écologue : 5 jours à 700 euros soit 3 500 euros</p> <p>TOTAL : 113 500 euros</p>

MER 14	Réaménagement des zones de stockage/remblais
Objectifs	<p>Réaménager les zones de remblais afin de maintenir un intérêt pour la faune et leur capacité de déplacement Aménager des zones favorables à la faune Valoriser/ apporter une plus value par rapport à l'existant</p>
Description	<p>Les 2 zones principales qui vont servir de stockage pour la terre végétale ou de remblais seront réaménagées à l'issue des travaux, <u>il s'agit d'occupation temporaire</u>. En effet, ces parcelles sont privées et appartiennent à des privés qui ont émis certaines conditions en échange de leur utilisation. Parmi ces conditions, ont été établit la remise en état de la parcelle selon le souhait des propriétaires.</p> <p>Après de nombreux échanges il a été convenu que sera planté :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>3,5 hectares de Chênes sessiles</u> sur la parcelle de dépôt Ouest : cette parcelle est actuellement composée d'une friche embroussaillée quasiment impénétrable et homogène. - <u>4,5 hectares de Douglas</u> sur la parcelle de dépôt Est (Nieudan). Les habitats présents sur cette parcelle sont le résultat de plantations de douglas n'ayant pas poussé. Les buissons et ronciers ont ainsi pris place et composent un ensemble relativement fermé et impénétrable.  <p>Dépôt ouest très enfriché, présentant peu d'intérêt faunistique</p> <p><i>NB : l'ensemble des impacts liés à ces zones de dépôts a été intégré à l'analyse globale des impacts. Il s'avère que les habitats présents sont de très faibles intérêts floristiques et faunistiques.</i></p> <p>De plus, au sein de chaque parcelle seront créées 3 mares forestières (entre 20 et 30 m²) soit 6 mares au total.</p> <p>Afin de favoriser la colonisation des mares par les végétaux héliophytes et hydrophytes et accroître la diversité faunistique, les mares doivent présenter au moins trois paliers (cf. figure suivante) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceinture externe : pentes douces, profondeur de 40 cm • Ceinture interne : pentes douces, profondeur de 80 cm • Centre de la mare : pentes douces, profondeur de 150 cm. <p>Exemples de profil (vue de dessus et coupe transversale (CT)) d'une mare de substitution avec trois paliers successifs d'une profondeur croissante (Source : © Biotope)</p>



Les mares seront creusées du moins profond au plus profond afin de délimiter correctement les paliers. Les racines et cailloux en apparence devront être enlevés et le sol sera tassé lors de la création des paliers pour diminuer les risques de dégradation de l'étanchéité.

L'imperméabilisation de la mare (si besoin) peut s'opérer de 3 façons différentes :

- Après avoir nettoyé et tassé le sol, une couche d'argile de 30 cm sera déposée sur le fond et les bords de chaque mare, en partant du centre vers l'extérieur.

- Disposer des bâches type EPDM recouvert de terre végétale (méthode à favoriser)

- Trisoplast sur environ 7 cm d'épaisseur, recouvert d'un géotextile.

Il est ensuite nécessaire de prévoir un substrat d'une dizaine de centimètres d'épaisseur (mélange de sable, de quelques pierres de taille modeste, de graviers et d'un peu de terre) pour tapisser le fond de la mare et les différents paliers.

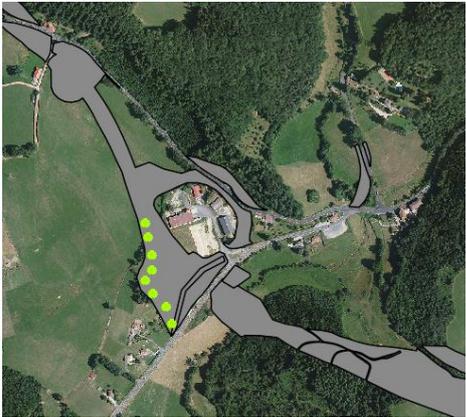
Les caractéristiques des mares seront les suivantes (voir également schéma ci-après) :

- les mares auront une forme naturelle non géométrique (présence de diverticules, au moins au sein des plus grandes entités) ;
- les pentes seront les plus douces possibles, sachant qu'elles devront être irrégulières (micro-topographie) ;
- les mares les plus grandes seront profondes (environ 2 mètres) en leur centre (les mares de taille plus modeste seront profondes quant à elle de 0,8 à 1 mètre en leur centre) ;
- aucun poisson n'y sera introduit.

Nb : s'agissant d'une occupation temporaire, ces parcelles seront ensuite restituées à leur propriétaire.

Indication sur le coût

- Environ 2500 euros/mares soit 15 000 euros au total
 - Reboisement du dépôt Ouest sur 4.5ha en feuillus : 15 000€
 - Reboisement du dépôt Est sur 5.5ha en Douglas 18 000 €
- TOTAL : 48 000 €**

MER 15	Aménagement de micro-habitats pour la faune
Objectifs	Augmenter in situ la surface de zones favorables aux amphibiens et aux reptiles Optimiser la résilience des milieux favorables aux amphibiens et aux reptiles Favoriser certaines espèces protégées impactées par le projet et, plus globalement la faune locale
Principe	<p>Le débroussaillage réalisé en amont des travaux aura des conséquences sur les espèces : destruction d'individus et l'altération des habitats terrestres. L'objectif de cette mesure est donc de créer des habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles à proximité de la piste des travaux afin d'augmenter les capacités de refuge.</p> <p>Ces hibernaculums augmenteront la quantité de sites de repos (hivernage/estivage) disponibles pour permettre à la population impactée de se reconstituer plus facilement et de manière pérenne.</p> <p>Les hibernaculums devront être créés pour compenser l'altération des habitats terrestres lors des travaux. Ils seront implantés dans les secteurs favorables aux amphibiens et aux reptiles de préférence.</p> <p>L'idéal est de les disposer à proximité des haies (voir dessous) afin de permettre le déplacement des individus à couvert. Leur disposition sera validée par la personne en charge de leur création à l'issue de la remise en état de la zone.</p>
Modalités/ réalisation	<p>Micro-habitats pour les amphibiens (et potentiellement les reptiles) :</p> <p>Afin de favoriser l'hivernage des amphibiens, des micro-habitats seront mis en place au sein de l'emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tas de branchages, - tas de bois morts, - tas de pierres sèches, - tas de copeaux, - bois mort au sol et vieilles souches, <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"><i>Illustrations de micro-habitats pour les amphibiens-reptiles (© Biotope)</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Zone de création des micro-habitats </div> </div>

	<p>Lors de la coupe des arbres inhérente au chantier, les branches coupées seront utilisées pour créer des andins de bois mort, troncs, branches et souches. Les tas de copeaux seront créés suite au broyage des branches coupées dans le cadre des débroussaillages.</p> <p>L'ensemble des micro-aménagements proposés sera également favorable à d'autres espèces faunistiques (Hérisson, insectes, ...).</p>
Localisation	Ils devront être disposés à l'abri du passage et des regards au niveau du Pont d'Orgon
Périodes adaptées	<p>Deux possibilités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en amont du chantier sur les zones non impactées - A l'issue de la phase de chantier pour ceux compris dans les haies
Gestion d'entretien	Veiller à ne pas les traverser ou les détruire (communication auprès des agents du chantier durant la formation et sensibilisation des propriétaires).
Mesures associées	<p>MA 2 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues</p> <p>MA 3 : Mettre en place des suivis des mesures compensatoires pour s'assurer de leur efficacité (20 ans)</p>
Indication sur le coût	un budget d'environ 3 000 euros

MER 16	Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité
Objectifs	Aménager des zones favorables à la faune Valoriser/ apporter une plus value
Description	<p>Dans le cadre du réaménagement agricole suite aux travaux de la RD 120, le CG 15 a acquis de nombreuses parcelles à proximité du tracé afin de les remettre en SAU. Il est ainsi prévu de procéder à la vente ou la cession de parcelles à des fins agricoles.</p> <p>L'objectif de cette mesure est d'intégrer à la vente ou la cession des conditions environnementales permettant d'adapter les futures pratiques agricoles aux enjeux faune et flore. Ainsi, un cahier des charges précis sera élaboré en concertation avec <u>la chambre d'agriculture et un écologue</u> en amont de la vente, afin d'adapter au mieux les pratiques du futur exploitant (adaptation des périodes de fauche, pression pâture, taux de fertilisation...). Un diagnostic agricole permettra de cibler les conditions environnementales.</p> <p>L'inscription de conditions environnementales au sein des documents de vente ou de cession, assurera leur pérennité car seront liées directement avec l'acte de propriété.</p> <p>Les mesures présentées ci-dessous serviront de base pour élaborer les futurs cahiers des charges, elles se déclinent selon les différents cas de figure :</p> <p><u>Prairies :</u></p> <p>De limiter les apports fourragers au strict nécessaire, c'est-à-dire uniquement en cas de difficulté de maintien du troupeau suite à un défaut de production naturelle des biotopes, ou à une impossibilité de trouver d'autres espaces d'accueil.</p> <p>D'éviter tout semis ou fertilisation azotée des pelouses sèches qui supporte mal les excès de fumure.</p> <p>Proscrire l'utilisation des ivermectines toxiques, en généralisant les traitements de type bio ou réputés moins toxiques que l'Ivermectine, notamment la moxidectine qui administrée à la dose préconisée de 0,2 mg / kg n'affecte ni la fécondité ni le taux d'émergence des Scarabéides coprophages. En cas d'impossibilité dans le choix des produits, on aura recours à des traitements en bâti, l'hiver, en gardant les animaux à l'abri le temps nécessaire à l'évacuation du produit et du fumier.</p> <p>D'éviter des temps de pacage trop longs, notamment en bordure de mare, ce qui a pour effet local d'apporter des excès de matière organique au travers des crottes qui sont alors déposés en trop grande quantité au même endroit. Cela perturbe la qualité des milieux en en change la physionomie et l'intérêt.</p> <p>Respecter les charges pastorales et les calendriers qui seront à définir au départ et à réactualiser en fonction du résultat des suivis de milieu.</p> <p><u>Prairies localisée à proximité d'une zone humide :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la fertilisation minérale et organique - Ajustement de la pression de pâturage - Retard de fauche (Il s'agit d'une coupe retardée dans l'année de la végétation herbacée qui permet aux plantes d'effectuer l'intégralité de leur cycle de vie.) - Drainage interdit - Laisser se développer des bosquets <p>Dans une bande tampon de 5m autour d'une zone humide :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de fertilisation minérale et organique - Absence de pâturage

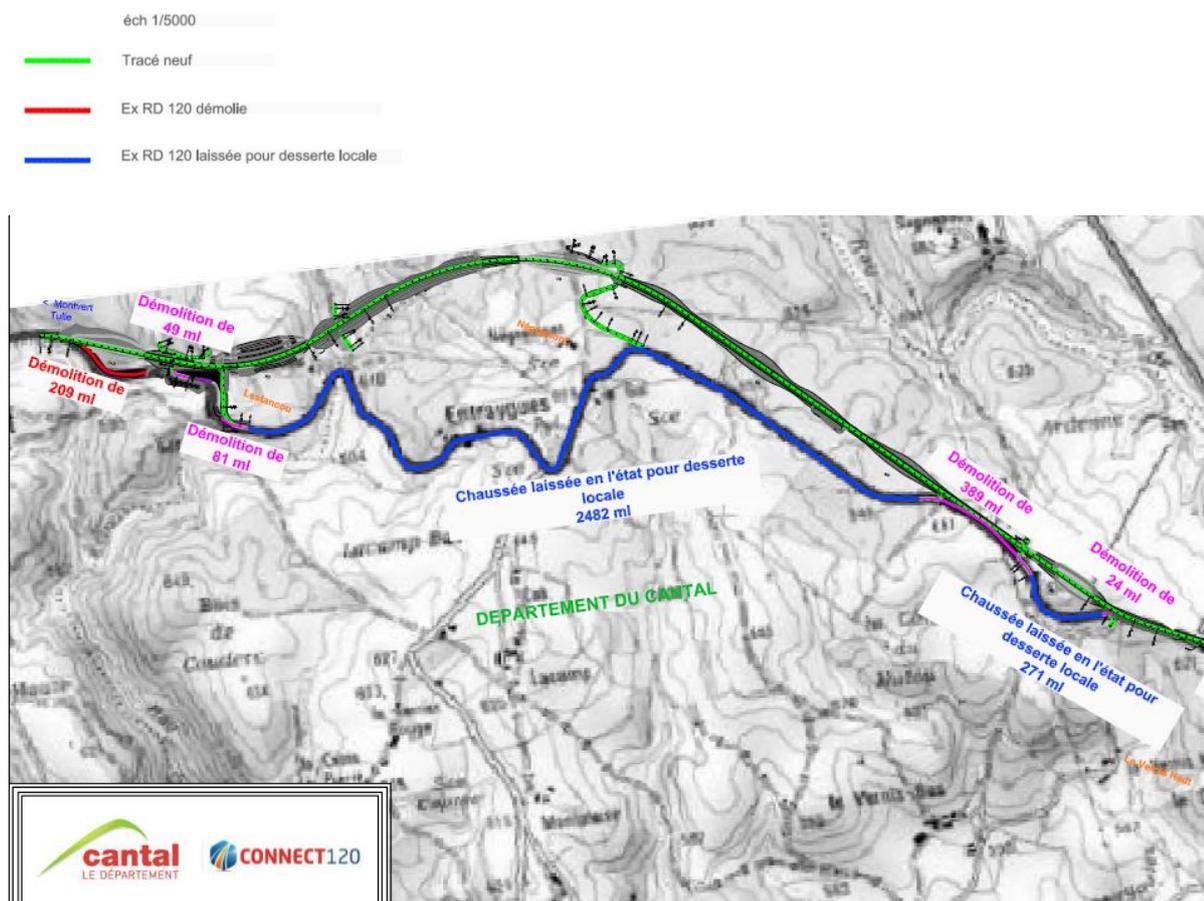
MER 16	Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité
	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de fauche <p>Zone humide : Non intervention</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de fertilisation minérale et organique - Absence de pâturage - Absence de fauche - Mise en défens <p>Au total, 10 hectares minimum feront l'objet d'intégration de conditions environnementales lors de leur vente. La parcelle prioritaire est le secteur de Balagué comprenant la zone humide avec La station de <i>Drosera intermedia</i> et la Locustelle tachetée.</p>
Indication sur le coût	Un budget de 3000 euros sera prévu pour chaque vente (intervention Chambre d'agriculture et écologue)

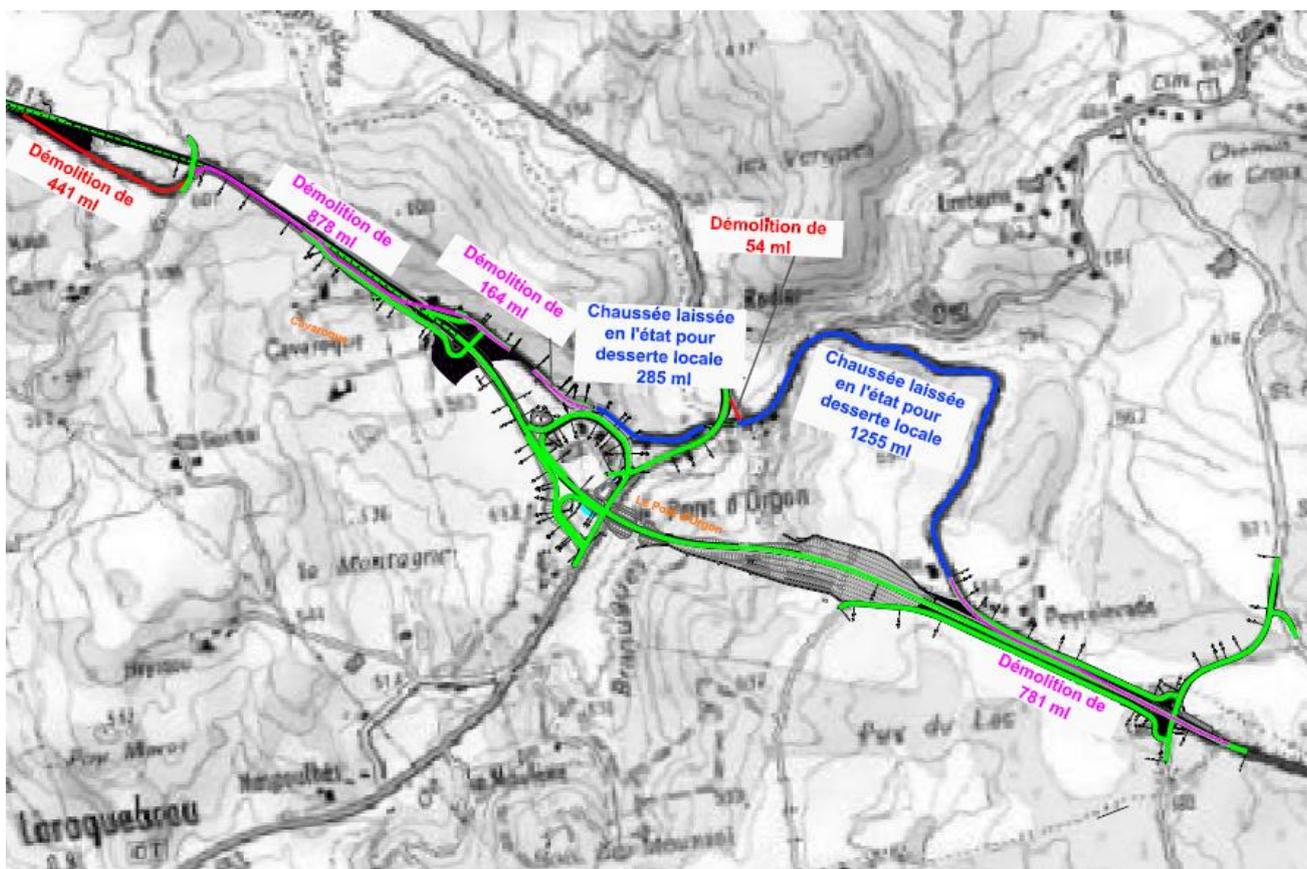
VII.1.3 Devenir de l'ancienne route

Le projet de réaménagement de la RD 120 consiste en partie à réaménager la route existante et à créer une nouvelle voirie. Ainsi, en concertation avec le Conseil Général du Cantal et afin d'avoir une vision globale de l'environnement autour du projet, le devenir de l'ancienne RD 120 a été détaillée de la façon suivante :

- le secteur entre Prentegarde et Passe-vite pour un linéaire d'environ 3 200 ml est conservé en place et n'est que localement modifié : voies d'évitement par la droite au niveau des accès au stade de rugby et à la casse auto, et deux rectifications du profil en long, au niveau du lieu-dit « Avise - toi » et au niveau de l'ancienne voie ferrée, afin d'améliorer la visibilité sur l'itinéraire
- 7 secteurs sont réaménagés in situ pour devenir la nouvelle route, pour un linéaire d'environ 2 400 ml.
- 3 secteurs sont démolis pour un linéaire d'environ 700 ml. Après enlèvement de la route actuelle, ces secteurs seront aménagés avec de la terre végétale pour une utilisation ultérieure en espace forestier ou en espace agricole selon le riverain concerné et intéressé par la rétrocession de ces délaissés.
- 4 secteurs restent en l'état pour assurer les dessertes locales (habitations, parcelles...) pour un linéaire d'environ 4 300 ml. Ils feront l'objet de transfert de domanialité vers les communes concernées.
Ces secteurs ne feront donc l'objet que d'un trafic fortement réduit (environ 1 à 2% du trafic actuel). L'impact résiduel de ces secteurs sera donc quasi nul.

Les plans ci-dessous définissent ces différents secteurs.





VII.2 Mesures d'accompagnement

Parallèlement à la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, des mesures de sensibilisation sont envisagées afin de s'assurer de la réussite de l'ensemble du programme de mesures. Elles permettent d'impliquer les éventuels usagers dans la démarche et ainsi veiller aux respects des mesures mises en œuvre.

MA 1 : Mise en place d'une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...);

MA 2 : Mise en place d'un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues : coordination environnementale;

MA 3 : mise en place d'un comité de suivi ;

MA 4 : Aménagement de gîte artificiel pour les chiroptères.

MA 1	Mettre en place une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...)
Objectifs	Sensibiliser l'ensemble des intervenants du chantier sur les enjeux écologiques rencontrés par le projet et sur les mesures à respecter lors des étapes successives du réaménagement.
Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure	Ensemble des espèces protégées traitées dans les dossiers de demande de dérogation
Localisation	Point d'accueil sur le chantier
Modalités	<p>Cette formation est organisée avant le début des travaux, auprès de l'ensemble des intervenants du chantier, par le chargé de mission environnement en charge du suivi du chantier (MER 4 : PRE)</p> <p>Elle est indispensable au succès de l'intégration du projet dans son environnement. Elle permet notamment, par des échanges avec les intervenants du chantier, de les sensibiliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aux espèces protégées présentes sur le site du chantier ou à proximité immédiate, • à la conduite à tenir et aux bons réflexes à avoir en cas d'observation de ces espèces protégées (notamment pour les groupes d'espèces ne bénéficiant pas d'un capital de sympathie important telles que les reptiles ou les chauves-souris), • aux mesures particulières mises en place pour la faune, la flore et les milieux naturels à respecter durant le chantier, • aux informations utiles à faire remonter à l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. mesure MA 2) tout au long des travaux. <p>Cette formation doit permettre une meilleure compréhension ou acceptation des contraintes écologiques liées au chantier et une meilleure prise en compte des enjeux écologiques par les intervenants du chantier.</p> <p>Elle a également pour rôle de faciliter la mise en place des mesures de suppression et réduction d'impact en impliquant le personnel du chantier par des réflexes simples, tels que le fait de prévenir l'écologue chantier ou le chef de chantier lorsqu'un filet de balisage est abîmé. Les chefs de chantier surveillent le bon respect de ces préconisations avec l'aide du ou des écologues chantier.</p> <p>Le personnel, sensibilisé à l'importance de tels aménagements, comprend mieux et accepte la nécessité de réaliser des mesures en faveur de la préservation de l'environnement.</p> <p>Cette formation pourrait être validée par l'obtention d'un « passeport respect de la biodiversité » pour tous les participants.</p> <p>Composition de la formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation diaporama faite aux agents du chantier • Distribution d'un cahier des prescriptions écologiques du chantier • Affichage de posters à la base vie (espèces protégées, aménagements mises en œuvres en faveur de la biodiversité)
Périodes adaptées	Avant le début des travaux

MA 1	Mettre en place une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...)
Mesures associées	MA 2 : Mettre en place un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues
Indication sur le coût	Coût total estimé : 5 000 € HT

MA 2	Mise en place d'un suivi du chantier durant toute la période des travaux
Objectifs	Garantir la bonne mise en œuvre des mesures de suppression et réduction d'impacts ainsi que la qualité environnementale du chantier.
Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure	Ensemble des espèces protégées traitées dans les dossiers de demande de dérogation.
Communautés biologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble des espèces, habitats d'espèces et habitats naturels protégés ou non, remarquables ou non.
Modalités	<p>Le suivi environnemental du chantier sera réalisé par UN personnel dédié pour la supervision et l'accompagnement technique de la mise en œuvre des mesures en phase travaux.</p> <p>Les prestataires retenus pour la réalisation de cette mission doivent être expérimentés dans les programmes de restauration écologique et le suivi de chantiers.</p> <p>Quelques étapes clés de cet accompagnement sont détaillées ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Calage et formation du personnel technique (cf. mesure MA1) :</u> <p>Des journées de calage permettent de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit bien de retranscrire sur le terrain, l'ensemble des préconisations. Elles doivent donc définir la localisation des zones sensibles sur lesquelles une attention particulière est portée.</p> <p>L'organisation d'une ou plusieurs journées de formation à l'attention du personnel technique intervenant sur le chantier est indispensable au succès de l'intégration du projet dans son environnement. Cette formation doit permettre une meilleure acceptation des contraintes écologiques liées au chantier par le personnel intervenant et une meilleure prise en compte des enjeux écologiques par les intervenants du chantier.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Phase préparatoire de chantier :</u> <p>Les zones sensibles du point de vue écologique situées à proximité de la zone de chantier seront localisées sur le terrain. Les personnes réalisant le suivi du chantier assistent les entreprises pour la mise en place du balisage et vérifient ensuite régulièrement son état. Le personnel de chantier peut également faire remonter aux écologues des informations concernant l'application des différentes mesures.</p> <p>En amont du chantier, le maître d'ouvrage peut aussi choisir de se faire accompagner dans la mise en œuvre des mesures compensatoires et le choix des prestataires. Ainsi, les cahiers des charges et l'analyse des offres peuvent être réalisés par une structure compétente.</p> <p>Enfin, afin de s'assurer de l'absence d'espèce envahissante sur la zone, l'écologue en charge du suivi s'assurera de la mise en œuvre du plan de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).</p>

MA 2	Mise en place d'un suivi du chantier durant toute la période des travaux
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Phase de chantier et de fonctionnement :</u> Lors de la phase travaux et d'entretien, il est nécessaire de réaliser des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites sont faites en particulier lors des phases critiques du chantier telles que déboisement, défrichage, terrassement, franchissement de cours d'eau ou de zones sensibles d'un point de vue écologique. <u>Toutes les mesures, actions ou accidents, seront notifiés au sein du journal environnement du chantier.</u> Un compte rendu sera rédigé à chaque visite et sera tenu à la disposition de la DREAL afin que celle-ci puisse assurer le suivi et contrôler la mise en œuvre des mesures. Cependant, la présence mensuelle d'au moins de la personne en charge du suivi permet, en toutes circonstances, de prendre en compte l'environnement et de respecter les préconisations faites dans le cadre de cette étude. Cela permet également de conseiller en temps réel les responsables de chantier ainsi que le personnel technique, d'assurer le lien avec les services de l'Etat, de participer à la validation des modes opératoires, d'orienter l'évolution de la phase chantier et de proposer des solutions en cas d'imprévus. Le maître d'ouvrage met en place un système de surveillance du respect du cahier des charges. ▪ <u>Mise en œuvre des mesures :</u> La personne en charge du suivi conseille et assiste le maître d'œuvre d'un point de vue technique pour la mise en place des mesures d'atténuation, concernant notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La mise en défens des zones sensibles et des emprises chantiers ▪ Le débroussaillage et stockage ▪ Il a également un rôle de conseil permanent en cas de difficulté particulière rencontrée au cours du chantier relative aux enjeux écologiques. ▪ <u>Remise en état :</u> La remise en état de la phase chantier correspond à la fin des opérations d'aménagement (visite de fin de chantier). Il apparaît nécessaire de réaliser plusieurs visites de terrain afin de s'assurer de la fonctionnalité des aménagements et de l'enlèvement définitif des dépôts divers, aménagements sanitaires, matériaux de construction, c'est-à-dire de la remise en état du site. En cas de pollution par un accident ou par un apport conséquent de matières en suspension, le maître d'ouvrage devra procéder à la restauration du milieu et/ou à une renaturation du site touché. La remise en état du site est inscrite dans le cahier des charges techniques que le chef de chantier se doit de faire respecter et dont la bonne mise en œuvre est contrôlée par le maître d'ouvrage. Lors de ces phases critiques du chantier, les entreprises seront accompagnées par le chef de projet et le chargé de mission environnement.
Périodes adaptées	Présence de l'écologue nécessaire tout au long du chantier, de manière mensuelle. Fréquence du suivi variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus régulière au cours des travaux lourds et notamment des phases de déboisement et terrassement. La présence de l'ingénieur écologue sera ainsi plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier). En cas de besoin, un ou deux écologues supplémentaires pourront intervenir ponctuellement.
Mesures associées	Mesures d'atténuation Mesures de suivi Mesures compensatoires

MA 2	Mise en place d'un suivi du chantier durant toute la période des travaux
Indication sur le coût	<p>Accompagnement dans le choix des prestataires (prise de contacts, établissement de devis, réunion...) : 3 jours</p> <p>Réunion de préparation du chantier, rencontre avec les prestataires externes : 1 jour</p> <p>Assistance au balisage, débroussaillage, ...à faire coïncider au maximum avec des visites de chantier</p> <p>Une journée avant le commencement des travaux pour s'assurer que tout est en place (barrières, base travaux, balisage ...).</p> <p>Durant les travaux de la phase chantier : une journée de visite de chantier tous les mois (synchroniser les journées avec les événements à suivre tels que le comblement de la mare) et une journée de rédaction de compte rendu par mois. → Soit sur 14 mois, 14 jours</p> <p>Suivi de la remise en état du site (plantation de haies, ...) : 3 jours</p> <p>Prévoir une réunion au milieu de la phase chantier pour faire un point ainsi qu'une réunion bilan.</p> <p>Coût total estimé total : environ 15 000 Euros</p>

MA 3	Mettre en place un comité de suivi des mesures compensatoires
Objectifs	<p>Cette mesure s'insère dans une démarche proactive de conservation de la biodiversité mise en place par Eurovia (politique environnementale).</p> <p>Les objectifs de cette mesure sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - valider les secteurs de compensation proposés, - statuer sur l'efficacité des mesures mises en œuvre et proposer, si besoin, une adaptation de celles-ci.
Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure	<p>Ensemble des espèces protégées traitées dans les dossiers de demande de dérogation</p>
Modalités	<p>Un comité de suivi des mesures compensatoires est mis en place.</p> <p>Il rassemble, sous la responsabilité de la DREAL :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le maître d'ouvrage, - le ministère de l'écologie (MEDDTL) ou ses services régionaux (DREAL) et départementaux (DDT) - le ou les organisme(s) chargé(s) de la mise en œuvre des mesures compensatoires - le ou les organisme(s) chargé(s) des suivis environnementaux et de l'accompagnement en phase chantier. - Les associations (LPO, CEN Auvergne, GMA, Chauves souris Auvergne...) <p>Ce comité a pour but de réaliser <u>un bilan annuel des mesures mises en œuvre et de juger de leur efficacité.</u></p> <p>Il est également chargé de valider les secteurs de compensation proposés par le maître d'ouvrage dans les quatre ans suivant l'arrêté préfectoral de dérogation.</p> <p>Le contenu de chaque comité peut être du type :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation des actions réalisées parmi les mesures compensatoires, analyse et perspectives par les organismes en charge de ces mesures. Le bilan devra être très clair et être présenté en grande partie sous forme de cartes et de tableaux pour une lisibilité simplifiée. - Bilan global des suivis environnementaux réalisés. Là encore, cartes et tableaux devront être privilégiés. La reprise d'année en année des tableaux de synthèse facilitera la compréhension de leur évolution. - Discussion générale : validation, modification ou redéfinition des mesures en fonction des retours d'expériences et des contraintes. En cas de modification des suivis, le nouveau protocole sera décrit de façon explicite afin que sa mise en œuvre soit facilitée. Il peut, par exemple, selon la difficulté de réalisation, prendre la décision d'étendre le secteur géographique des mesures d'acquisition. <p>Le comité précisera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les opérations à mener (comptage d'espèces, contrôle de la végétation, etc.) ; - le protocole à utiliser ; - les modalités de mise en place ; - la périodicité des interventions ;

MA 3	Mettre en place un comité de suivi des mesures compensatoires
	<ul style="list-style-type: none"> - les moyens à mettre en œuvre (budget, personnel et matériel). <p>Un compte-rendu de la réunion du comité de suivi sera effectué par l'organisme en charge des suivis et transmis aux membres du comité.</p>
Périodes adaptées	<p>Ce comité sera mis en place dès l'autorisation du projet.</p> <p>Il se réunira aux échéances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une réunion annuelle, en fin d'année durant les 10 premières années - une réunion tous les 3 ans par la suite (soit environ 7 réunions)
Mesures associées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesures d'atténuation (MER 1 à MER 16) ➤ Mesures d'accompagnement (MA1 à MA 5) ➤ Mesures compensatoire (MC 1 à MC 2)
Indication sur le coût	<p>Coût total estimé :</p> <p>2 jours de préparation et 1 journée de présentation par an soit 3 jours/an pendant 10 ans puis tous les 2 ans</p> <p>Total pour 30 ans : 36 000 euros environ</p>

Ma 4 : Aménagement de gîte artificiel pour les chiroptères

Les dessous des ponts (corniches, drains, piles creuses, voussoirs) présentent souvent des petits espaces utilisables par les chauves-souris qu'ils soient de construction ancienne (disjointoiements des pierres de voûte) ou récente (joints de dilatation autres fentes ou volumes restreints). Elles peuvent s'y abriter de façon temporaire ou passer l'hiver, parfois même pour s'y reproduire en été (Murins de Daubenton principalement). Certains disjointoiements permettent aux chauves-souris de disparaître au cœur du pont. Les disjointoiements du tablier sont aussi parfois colonisés.

Ainsi, les ouvrages d'art traversant les cours d'eau peuvent être utilisés comme gîte par certaines espèces de chiroptères, pour peu que des corniches, des fissures ou des anfractuosités le permettent. Afin d'apporter des sites favorables pour les chauves-souris, des gîtes artificiels seront aménagés sous le futur ouvrage d'art.

Les « boîtes à chauves-souris », les nichoirs de brique et d'une manière générale, les gîtes artificiels apposés à l'extérieur d'un ouvrage sont, lorsqu'il n'y a pas d'autres gîtes naturels exploitables, des refuges temporaires pouvant être installés à proximité des chantiers durant les travaux de réfections des ouvrages.

Des gîtes seront placés sur le coffrage du pont du Branugues juste avant de couler la dalle. Ils n'attirent pas l'attention des curieux et offrent une meilleure inertie thermique pour les animaux. La mise en place de ces gîtes doit se faire en étroite collaboration avec les ingénieurs, à des endroits qui ne risquent pas de fragiliser la structure de l'ouvrage.

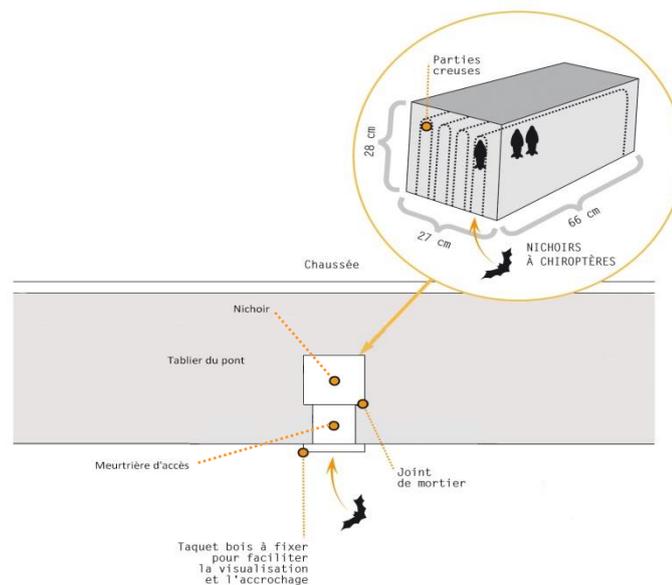


Schéma de principe illustrant l'installation de gîtes artificiels à chiroptères dans le tablier d'un pont.

Sources : ©Biotope

NB : Les arches des ponts peuvent également être utilisées par les hirondelles

VII.3 Impacts résiduels du projet après mise en œuvre des mesures

Le tableau suivant présente :

- les impacts du projet,
- les mesures de suppression et de réduction associées aux différents impacts et espèces
- Les impacts résiduels du projet après mise en place des mesures de réduction

Ces impacts résiduels sont classés en trois types :

- **Fort** : les mesures de réduction ne permettent pas réduire les incidences sur les espèces et habitats. Leur état de conservation est compromis.
- **Moyen** : les mesures de réduction limitent la dégradation de l'état de conservation de la population impactée par le projet. Cet état de conservation est stabilisé mais les populations restent vulnérables.
- **Faible** : les mesures de réduction sont suffisantes pour limiter l'impact prévisible du projet, assurant un maintien de l'état de conservation des populations animales ou végétales.
- Négligeable

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
Habitat naturel et flore	Destruction ou altération d'habitats naturels	MER 2: Choix et optimisation du tracé vis-à-vis des contraintes écologiques MER 3: Mise en défens des zones sensibles MER 8: Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE) MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité	Au total, seuls 9ha seront détruits de façon permanente . Environ 40 ha seront réaménagés. Les habitats présents à l'origine dans la zone de projet sont principalement composés d'habitats fortement remaniés par l'homme et fréquentés (agriculture, sylviculture...). Le réaménagement prévu a pour principal objectif la restauration de la fonctionnalité écologique et le maintien de l'intérêt faunistique des talus. Toutefois, la diversité floristique et la qualité des habitats restaurés est aussi prises en compte au travers de mélanges de graines/plantations adaptés et d'une gestion différenciée. 5 ha de zones humides seront pour leur part détruits de façon permanente.	Pas d'habitats protégés Présence de zones humides
	Dégradation des habitats aquatiques/humides	MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie	Les risques de pollution accidentels ou liés à l'exploitation de la route seront fortement diminués par la mise en place de système de prévention et de traitement.	Article L216-6 du Code de l'Environnement qui prévoit des sanctions en cas de pollution des eaux superficielles ou souterraines pouvant entraîner, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune.
	Dégradation des habitats : Pollution des sols	MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements MER 7 : Gestion des poussières	L'envol de poussière sera maîtrisé	-
Amphibiens	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie d'un habitat de reproduction	MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais	Malgré l'absence de zones de reproduction au sein de l'emprise du projet, des mares forestières seront créées au sein des zones de remblais afin d'augmenter les surfaces habitats favorables aux amphibiens et de participer au développement des populations.	-

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie d'un habitat d'hivernage/gagnage	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune	Le site présente de nombreux habitats favorables aux amphibiens pour réaliser leur phase d'hivernage (voir atlas cartographique). Le réaménagement des talus (30 hectares) et des zones de remblais (8 hectares) fournira à nouveau des surfaces favorables à leur hibernation. En effet, la création de nombreux linéaires arbustifs et de bosquets avec un couvert enherbé, voir composé d'une litière développée, offrira de nombreuses caches favorables aux espèces de milieux boisés comme ouverts. De plus, la création de micro habitats viendra augmenter le potentiel sur la zone. La fonctionnalité globale du site sera conservée.	Parmi les 9 espèces observées, 4 espèces sont protégés au titre de ces habitats : <ul style="list-style-type: none"> • Alyte accoucheur • Crapaud calamite • Grenouille agile • Triton marbré (Art 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007)
	Fragmentation de l'habitat	MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH	Contrairement à la route d'origine, le nouveau tronçon de la RD120 sera équipé de nombreux passages à faune. (environ une quinzaine tout compris) Ceux-ci ont été placés dans la zones ayant été identifiés comme propices aux déplacements. <u>Ainsi, la fonctionnalité globale du secteur sera améliorée avec la restauration d'une transparence écologique quasi-totale.</u>	
	Destruction d'individus	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation) MER 3 : Mise en défens de zones sensibles MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH MER 12 : Adaptation des éclairages de chantier	Les ouvrages de franchissement seront accompagnés de clôture afin de guider la faune et d'augmenter leur efficacité. Ces installations permettront aussi de limiter fortement les risques de collisions dans les zones préférentielles de déplacement. Des installations temporaires seront aussi installées sur les zones de chantier afin d'empêcher l'entrée sur le site par les amphibiens et limiter ainsi le risque d'écrasement par des engins de chantier. (ex : crapaud calamite) De plus, la future route ne sera pas éclairée afin de ne pas attirer d'individus sur la route. Enfin, la route sera relativement peu fréquentée, le trafic étant principalement concentré la journée, en dehors des périodes de déplacement. Le risque de collision ne remettra pas en cause les populations d'amphibiens à l'échelle locale.	Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (Art 2 et 3) : <ul style="list-style-type: none"> • Le Triton palmé, • Alyte accoucheur • Crapaud calamite • Grenouille agile • Triton marbré • Crapaud commun • Grenouille rousse • Salamandre tachetée La grenouille verte est pour sa part protégée contre la mutilation et le commerce (Art 5)
	Risque de pollution accidentelle et dégradation des habitats	MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	La qualité des habitats existants et réaménagés sera assurée sur le long terme	

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
		durant le chantier et gestion des prélèvements MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie		
Reptiles	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie d'un habitat de reproduction et/ou d'hivernage	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune	Au regard du caractère ubiquiste de ces espèces, la quasi-totalité de la zone d'étude est potentiellement utilisable par les individus. Toutefois, les effectifs sont en général faibles. Le réaménagement des talus (30 hectares) et des zones de remblais (8 hectares) fournira à nouveau des surfaces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique supérieur aux surfaces existantes. En effet, de nombreuses parcelles seront à présent libres de toute présence humaine. De plus, la restauration de 8 hectares de boisement viendra ajouter des habitats favorables aux cortèges des milieux boisés. De plus, la création de micro habitats viendra augmenter le potentiel sur la zone. La fonctionnalité globale du site sera conservée.	6 espèces sont protégées au titre de ces habitats (Art 2): <ul style="list-style-type: none"> • Coronelle lisse • Couleuvre à collier • Couleuvre verte et jaune • Lézard des murailles • Lézard des souches • Lézard vert
	Fragmentation des habitats	MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH	Contrairement à la route d'origine, le nouveau tronçon de la RD120 sera équipé de nombreux passages à faune. (environ une quinzaine tout compris) Ceux-ci ont été placés dans la zones ayant été identifiés comme propices aux déplacements. Ainsi, la fonctionnalité globale du secteur sera améliorée avec la restauration d'une transparence écologique quasi-totale. NB : la largeur de la route, 7m, demeure un obstacle facilement franchissable pour la plupart des espèces de reptiles.	
	Destruction d'individus	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation) MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH MER 12 : Adaptation des éclairages de chantier	Les ouvrages de franchissement seront accompagnés de clôture afin de guider la faune et d'augmenter leur efficacité. Ces installations permettront aussi de limiter fortement les risques de collisions dans les zones préférentielles de déplacement. Le risque de collision ne remettra pas en cause les populations de reptiles à l'échelle locale.	Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (Art. 2 et 3) : En plus des 6 espèces citées précédemment : Couleuvre vipérine et l'Orvet fragile
Oiseaux	la destruction de sites de nidification d'espèces, et la destruction d'individus en cas de destruction des nids en période de reproduction	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation) MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)	La majorité des espèces recensées sur l'aire d'étude sont considérées comme communes (41 sur les 48). Les travaux de décapage seront réalisés en dehors des périodes de nidification (Septembre - fin février) afin d'exclure toutes destructions de nichées éventuelles.	Risque de destruction d'individus de 39 espèces protégées en phase de reproduction dont 6 patrimoniales

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
	Risque de collision		La nouvelle route sera équipée de passage spécifique à la faune volante (hop over), leur permettant de traverser la route en hauteur sans risque de collision. Ainsi, 5 hop over seront créés dans les zones de remblais pour les aider à passer la route sans danger.	
	Perte d'habitat de chasse ou de reproduction	<p>MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)</p> <p>MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)</p> <p>MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais</p> <p>MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité</p>	<p>Dans l'ensemble, les espèces contactées représentent une avifaune relativement diversifiée. L'ensemble des habitats présents, bien qu'ayant un intérêt relativement faible pour l'avifaune, se décomposent de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 21 ha d'habitats favorables au cortège des milieux ubiquistes - 14,6 ha d'habitats favorables au cortège des milieux prairiaux / semi ouverts - 1 ha d'habitats favorables au cortège des milieux anthropiques - 19 ha d'habitats favorables au cortège des milieux boisés <p>Après réaménagement du site, près de 30 hectares seront remis en état de façon à satisfaire les espèces des milieux semi-ouverts/ubiquistes et anthropiques soit l'équivalent de 100ù et 8 hectares seront restaurés en boisement, soit 50%.</p> <p>De plus, afin de répondre à certaines particularités des espèces, seront aménagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des parcelles de landes à genets pour l'engoulevent (à noter que les parcelles en cours de reboisement seront aussi favorables à l'espèce le temps de la colonisation des bois) - des prairies agricoles pour la chasse du Milan Royal ou de la Pie grièche 	Les habitats des espèces d'oiseaux protégées sont aussi protégées ;
	Dérangement occasionné (bruits)	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)	Les zones de travaux seront décapées hors période de nidification afin de la rendre impropre à la colonisation. Les dérangements seront ainsi très limités, la nidification se faisant à l'extérieur de l'emprise.	
	Pollution lumineuse	MER 12 : Adaptation des éclairages de chantier	La nouvelle route ne sera pas éclairée et l'impact lumineux des zones de chantiers sera fortement limité	-
Chiroptères	Perte d'habitat de chasse et de continuité écologique	<p>MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)</p> <p>MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)</p> <p>MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais</p> <p>MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité</p>	<p>L'aire d'étude est utilisée pour la chasse et le transit, les milieux forestiers sont particulièrement appréciés par les espèces de haut vol par exemple et les milieux bocagers par les espèces de lisières.</p> <p>La traversée du boisement par la route va entraîner la création de 2 nouvelles lisières et donc d'axes de déplacement. Celles-ci seront écartées de la route afin d'éviter tout risque de collision. Afin de maintenir un lien fonctionnel entre les 2 parties du boisement, des hop over seront disposés de façon régulière. Ainsi, les déplacements seront facilités au sein du territoire.</p>	

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
			De plus, le réaménagement des talus (30ha) et des zones de remblais (8ha de boisement) offrira à nouveau des zones de chasse potentielle répondant aux différents besoins (milieux semi ouverts ou boisés). La fonctionnalité du site est conservée.	
	Perte de gîte	MA 4 : création de gîte artificiel	Malgré l'absence de gîte détruite, de nombreuses opportunités de gîte anthropiques seront créées grâce à l'aménagement du tablier du pont.	-
	Destruction individu, collision	MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over) MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH	La mortalité induite par les collisions routières est considérée comme l'une des premières causes de mortalité. Afin de limiter au maximum ce risque, les aménagements suivants seront mis en place : - recul lisère autour de la route - création de 5 hop over - ouvrage hydraulique sur la Branugues : Au regard de la hauteur de l'ouvrage, les chauves souris passeront dessous l'OH et éviteront ainsi la traversée de la route. - ouvrage hydraulique du Cabrespine : la plantation d'arbre de haut jet pour former un hop over, permettra de guider les chauves souris au dessus du niveau des voitures. De plus, le risque de collision est à minimiser au regard des caractéristiques de la route : trafic diurne faible, très rare durant la nuit, vitesse limitée...	Risque de destruction d'individu
	Dérangement occasionné (bruits)		Le son du trafic routier peut également perturber certaines espèces de chauves-souris qui utilisent l'audition passive pour repérer leurs proies. Cet impact reste à relativiser compte tenu des caractéristiques de la voie et du trafic/chantier principalement diurnes.	-
	Pollution lumineuse	MER 12 : Adaptation des éclairages de chantier	La nouvelle route ne sera pas éclairée et l'impact lumineux des zones de chantiers sera fortement limité	-
Mammifères terrestres	Destruction d'individus	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation) MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)	Les travaux de décapage seront réalisés en dehors de la période de reproduction. Contrairement à la route d'origine, le nouveau tronçon de la RD120 sera équipé de nombreux passages à faune. (environ une quinzaine tout compris) : - aménagement des ouvrages hydrauliques : La Cabrespine sera équipée de clôture pour diriger les animaux sous le pont et limiter l'accès à la route. Le dessous du Pont du Branugues sera parcouru de linéaires arbustifs permettant de guider les animaux le long du cours d'eau et éviter ainsi la route supérieure. - pose de clôtures : les zones de déblais au sein du boisement seront équipées de clôtures afin d'interdire l'accès à la route et de guider les individus vers les passages à faune. - création de hop over au sein des boisements, passages privilégiés pour la traversée des Ecureuil roux par exemple. La loutre, le hérisson d'Europe ou encore l'Ecureuil, particulièrement sensibles à cette problématique, pourront ainsi traverser la route dans	Risque de destruction de 7 espèces protégées : - Campagnol amphibie - Crossope aquatique - Ecureuil roux - Hérisson d'Europe - Genette commune - Chat forestier - Muscardin

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
			<p>les meilleures conditions.</p> <p>De plus, le risque de collision est à minimiser au regard des caractéristiques de la route : trafic diurne faible, très rare durant la nuit, vitesse limitée...</p> <p>Cas particulier de la Loutre : De nombreux indices de présence (restes de repas, épreintes, empreintes) ont pu être mis en évidence sur les cours d'eau de l'aire d'étude. L'enjeu sur le site repose avant tout sur le maintien des capacités de déplacement de l'espèce. Ainsi, le réaménagement de la RD 120 présente une réelle plus value quant à la prise en compte de la Loutre et de ses besoins.</p>	
	Destruction d'habitat et perte de continuité écologique	<p>MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)</p> <p>MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH</p> <p>MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)</p> <p>MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais</p> <p>MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune</p>	<p>Comme évoqué précédemment, la nouvelle route prend en compte la problématique de déplacement avec l'insertion de nombreux passages à faune. Ainsi, la fonctionnalité globale de la zone est conservée.</p> <p>De plus, l'utilisation des habitats du site comme habitats d'espèce, sera aussi maintenu grâce au réaménagement de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 hectares de talus : composés de nombreux arbustes ou haies, l'ensemble sera favorable à de nombreuses espèces de mammifères terrestres tels que le Hérisson d'Europe. Des noisetiers seront plantés afin de favoriser le développement du muscardin (espèce potentielle). - 8 hectares de boisement - création de micro habitats terrestres <p>Au final, la fonctionnalité globale du site sera conservée (transparence écologique maintenue), voire améliorée par rapport à la route d'origine. De plus, l'utilisation du site par les espèces en termes d'habitats sera aussi en grande partie possible suite au réaménagement des talus et des zones de stockage.</p>	Destruction d'habitat protégé d'espèce
	Dérangement occasionnés (bruits)	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)	Les travaux de décapage seront réalisés en dehors de la période de reproduction.	
	Risque de pollution accidentelle	<p>MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE)</p> <p>MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements</p> <p>MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie</p>	<p>Certaines espèces telles que la Loutre d'Europe sont particulièrement sensible à la qualité du milieu et plus particulièrement des milieux aquatiques.</p> <p>Les risques de pollution accidentels ou liés à l'exploitation de la route seront fortement diminués par la mise en place de système de prévention et de traitement.</p>	
Insectes	Perte d'habitat et destruction d'individus	<p>MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)</p> <p>MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais</p> <p>MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité</p>	Il existe peu d'habitats favorables à l'entomofaune. Le réaménagement des talus et zones de remblais, ainsi que la mise en place de mesure de gestion agricole sur certaines parcelles, présentera de nouvelles opportunités habitats.	Pas d'espèce protégée

Groupe	Type(s) d'impact(s) du projet	Mesures	Impact(s) résiduel(s)	Réglementation associée
Poissons / écrevisses	Perte d'habitat et destruction de frayères Perte de transparence hydraulique	MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)	La continuité écologique sera maintenue sur l'ensemble des cours d'eau durant les travaux et pendant l'exploitation de la route.	-
	Risque de pollution accidentelle	MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie	L'impact sur le lit de la rivière sera minimisé par la restauration complète des habitats au sein des dalots ou sous le Branugues. Les risques de pollution accidentelle ou liés à l'exploitation de la route seront fortement diminués par la mise en place de système de prévention et de traitement.	

VII.4 Evaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000

Voir évaluation complète en pièce jointe

Conclusion du dossier d'évaluation :

Dans le cadre du réaménagement de la RD 120, pour le compte de CONNECT120, des travaux sont envisagés à proximité de 2 sites Natura 2000 :

- SIC FR8302003 « Marais du Cassan et de Prentegarde », contigu au projet

En partie superposé à la ZNIEFF de type 1 « Marais et zones humides de Saint Paul des Landes », le site Natura 2000 **FR8302003 « Marais du Cassan et de Prentegarde »** est situé en bordure immédiate de la RD 120. Il couvre 421 hectares d'un seul tenant et a été proposé comme SIC en 2002.

Cet ensemble présente un potentiel biologique remarquable grâce à la présence d'une mosaïque d'habitats naturels liés à l'omniprésence de l'eau (très nombreuses zones humides, linéaires d'écoulement importants).

Les zones humides constituent l'essentiel des milieux patrimoniaux du site abritant de très nombreuses espèces rares ou protégées.

Cette richesse est également liée à des activités humaines relativement respectueuses des milieux, l'agriculture en étant la principale.

La zone recense sur l'ensemble de son territoire :

- **7 habitats d'intérêt communautaire** (Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*, Landes sèches européennes, Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Tourbières hautes actives, Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion, Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*)

- **5 espèces d'intérêt communautaire** (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Lucane Cerf-volant, Loutre d'Europe, Lamproie de Planer)

- SIC FR7300900 « Vallée de la Cère et tributaires », localisé à 2 Km

Localisé à environ 3 km à l'ouest, le site Natura 2000 **FR7300900 « Vallée de la Cère et tributaires »** présente un intérêt notable largement lié à la présence de frayères potentielles pour les poissons migrateurs anadromes (*Salmo salar*, *Petromyzon marinus*) ainsi que par la présence de la Loutre. Ce site est en continuité spatiale et fonctionnelle avec la vallée de la Dordogne.

Ce site est également d'une importance majeure pour les chiroptères, avec de très nombreux gîtes connus d'hibernation de reproduction. La tranquillité liée à l'escarpement des gorges, l'abondance de refuges naturels (abri sous roches) ou artificiels (ouvrages abandonnés), et la qualité des milieux rendent ce secteur très favorable aux chauves-souris.

La zone recense sur l'ensemble de son territoire :

- **5 habitats d'intérêt communautaire** (Landes sèches européennes, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion, Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*)
- **14 espèces d'intérêt communautaire**, (Rosalie des Alpes, Ecrevisse à pattes blanches, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Saumon atlantique, Chabot, Petit et Grand Rhinolophe, Barbastelle, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loutre d'Europe)

L'étude de la bibliographie disponible, la consultation d'acteurs locaux et la réalisation d'expertises de terrain entre mars et décembre 2013, ont permis d'estimer l'état des populations et d'évaluer leur sensibilité par rapport aux travaux projetés.

L'application des mesures d'évitement, de réduction et de suivi suivantes permet de réduire les incidences potentielles des travaux.

Malgré la réalisation de travaux à proximité du site du Marais du Cassan et des cours du d'eau du Branugues et de la Cabrespine (affluent de la Cère), la mise en place des mesures ci-dessus permet de réduire les incidences potentielles. Les travaux ne remettent ainsi par en cause l'état de conservation des populations ayant permis le classement des sites en site Natura 2000.

L'évaluation des incidences sur les espèces et habitats traités conclut à des incidences non significatives après l'application des mesures ci-dessus.

VII.5 Impacts résiduels et conclusion sur la dérogation demandée

Les mesures d'évitement et de réduction préconisées dans le cadre du réaménagement de la RD120 permettent de limiter fortement les impacts entraînés par la phase chantier.

De façon générale, l'ensemble des mesures mises en place montre un important investissement de la part d'Eurovia afin de prendre en compte les aspects biodiversité dans le réaménagement de la route. Le projet final présente ainsi une réelle plus-value par rapport au projet d'origine avec le :

- Maintien de la fonctionnalité globale du site grâce au maintien des continuités écologiques ;
- Maintien des habitats d'espèces grâce au réaménagement des talus et des zones de remblais. Au total, près de 40 hectares seront réaménagés au terme des travaux soit près de 80% des habitats détruits à l'origine

Toutefois, malgré la mise en place de ces mesures, certains impacts résiduels demeurent :

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de flore protégée

<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Amphibiens			
Crapaud calamite	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de flore protégée

<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : environ 4 ha	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Crapaud commun	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01
Grenouille agile	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : environ 19 ha	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Salamandre tachetée	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01
Triton marbré	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : environ 19 ha	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Triton palmé	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Déplacement et destruction d'individus : n° 13 616*01
Reptiles			
Couleuvre verte et jaune	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 6,45 ha	Destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Lézard vert occidental	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 19 ha	Destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Lézard des murailles	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce	Destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Coronelle lisse	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction possible d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de flore protégée

<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Couleuvre à collier	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction possible d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Lézard des souches	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction possible d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Orvet fragile	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01
Couleuvre vipérine	Protection nationale Article 3 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01
Vipère aspic	Protection nationale Article 4 (individus)	Oui Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n°13 616*01
Oiseaux			
Bruant jaune	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 17,5 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Engoulevent d'Europe	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 8,7 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Hirondelle rustique	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction ponctuelle d'habitats d'espèces	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Milan royal	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 4,5 ha	Destruction d'individus : n°13 616*01
Pie-grièche grise	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 4,5 ha	Destruction d'habitats : n°13 614*01

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de flore protégée

<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Pouillot de Bonelli	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 12,8 ha	Destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Cortège des espèces communes des milieux boisés			
Buse variable			
Chouette hulotte			
Cocou gris			
Grimpereau des jardins			
Loriot d'Europe			
Mésange à longue queue			
Mésange huppée	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui	Destruction d'individus : n° 13 616*01
Mésange noire		Destruction possible de quelques individus	Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Mésange nonnette		Destruction d'habitats d'espèce : 19 ha	
Pic épeiche			
Pic noir			
Pic vert			
Pinson des arbres			
Pouillot véloce			
Roitelet à triple bandeau			
Roitelet huppé			
Rougegorge familier			
Sittelle torchepot			
Troglodyte mignon			
Cortège des espèces communes des milieux semi-ouverts :			
Bruant zizi	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui	Destruction d'individus : n° 13 616*01
Fauvette des jardins		Destruction possible de quelques individus	Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Hypolaïs polyglotte		Destruction d'habitats d'espèce : 6,5 ha	
Pie-grièche écorcheur			
Rougequeue à front blanc			
Alouette lulu			
Cortège des espèces communes ubiquistes :			
Fauvette à tête noire	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui	Destruction d'individus : n° 13 616*01
Mésange bleue		Destruction possible de quelques individus	Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Mésange charbonnière		Destruction d'habitats d'espèce	

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de flore protégée

<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Cortège des espèces communes			
anthropiques :		Oui	
Bergeronnette grise	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n° 13 616*01
Chardonneret élégant		Destruction d'habitats d'espèce	Destruction d'habitats : n° 13 614*01
Moineau domestique			
Rougequeue noir			
<hr/>			
Cortège des espèces communes des milieux prairiaux :	Protection nationale Article 3 (individus et habitats)	Oui	
Tarier pâtre		Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 4,5 ha	Destruction d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
<hr/>			
Mammifères terrestres			
<hr/>			
Hérisson d'Europe	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 1,8 ha	Déplacement d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
<hr/>			
Ecureuil roux	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce	Déplacement d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
<hr/>			
Campagnol amphibie	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus Destruction d'habitats d'espèce : 0,08 ha	Déplacement d'individus : n° 13 616*01 Destruction d'habitats : n° 13 614*01
<hr/>			
Crossope aquatique, Musaraigne aquatique	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n° 13 616*01
<hr/>			
Chat sauvage	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n° 13 616*01
<hr/>			
Genette commune, Genette	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n° 13 616*01
<hr/>			
Muscardin	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Oui	
		Destruction possible de quelques individus	Déplacement d'individus : n° 13 616*01
<hr/>			
Chiroptères			
<hr/>			

Synthèse des contraintes réglementaire liées aux impacts sur les espèces de flore protégée

<i>Espèce</i>	<i>Statut réglementaire</i>	<i>Contraintes réglementaires</i>	<i>Intégration aux CERFA de demande de dérogation</i>
Grande Noctule			
Noctule commune			
Noctule de Leisler			
Sérotine commune			
Grand rhinolophe			
Petit Rhinolophe			
Barbastelle d'Europe		Oui	
Murin à moustaches	Protection nationale Article 2 (individus et habitats)	Destruction possible de quelques individus	Destruction d'individus : n° 13 616°01
Murin de Natterer			
Murin à oreilles échanrées			
Murin d'Alcathoe			
Pipistrelle de Nathusius			
Pipistrelle commune			
Pipistrelle de Khul			
Sérotine commune			
Grand murin			
Oreillards gris			

VIII. Présentation des engagements pris en faveur de l'environnement

VIII.1 Rappel des mesures proposées en dossier d'études préalables

Type(s) d'impact(s) du projet	Groupe concernés	Mesures associées
Destruction ou altération d'habitats naturels	Tous	MER 2: Choix et optimisation du tracé vis-à-vis des contraintes écologiques
		MER 3: Mise en défens des zones sensibles
		MER 8: Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)
		MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)
		MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais
		MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune
Dégradation des habitats aquatiques	Habitat naturel et flore Amphibiens Mammifères aquatiques Poissons/écrevisses	MER 4 : Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE)
Dégradation des habitats : Pollution des sols et de l'air	Tous	MER 5 : Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements
		MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie

Type(s) d'impact(s) du projet	Groupe concernés	Mesures associées
		MER 7 : Gestion des poussières
Perte d'habitat d'espèce (gagnage, chasse, hivernage, frayère...)	Amphibiens/reptiles	MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)
		MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais
Fragmentation de l'habitat, perte de continuité écologique	Amphibiens Reptiles Mammifères	MER 9
		MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH
Destruction d'individus (collision, destruction nid en période de reproduction...)	Amphibiens Reptiles Mammifères Oiseaux	MER 1 : Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)
		MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)
Pollution lumineuse	Chiroptères Avifaune Amphibiens	MER 12 : Adaptation des éclairages de chantier

VIII.2 Cadre général de la compensation

VIII.2.1 Principes de la compensation

Qu'est-ce que la compensation ?

Depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976, sur la protection de la nature, « *la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent* » est considérée comme étant d'intérêt général.

La Loi de 1976 a introduit dans le droit français, l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement de réaliser une étude d'impact pour définir « *les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement* ».

La compensation s'inscrit donc dans une séquence qui exige :

- d'abord d'éviter au maximum d'impacter la biodiversité et les milieux naturels ;
- puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités ;
- finalement, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser via la réalisation d'actions de terrains favorables aux espèces, habitats et fonctionnalités impactées ;

Ce qu'on s'appelle la séquence "Eviter, Réduire, Compenser" (ERC).

Depuis 1976, plusieurs dispositions communautaires et nationales sont venues préciser le contexte d'application de la séquence ERC :

- La mise en conformité, en 2007, du droit français avec la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 (la directive « habitats »), qui prévoit que des dérogations à la stricte protection des espèces (et de leurs habitats de reproduction et de repos) ne puissent être accordées qu'en l'absence d'alternative satisfaisante au projet et avec l'assurance « *que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* »
- La réforme de l'étude d'impact impulsée par le Grenelle de l'Environnement,
- le Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 ;
- l'Ordonnance n° 2012-34 du 11 janvier 2012 portant réforme de la police de l'environnement.

Au-delà du juridique, un travail technique et conceptuel a été engagé en 2011 par le Ministère de l'Écologie afin d'éclaircir les principes et objectifs de la séquence ERC, donnant publication à la Doctrine Nationale ERC

- **La doctrine nationale ERC et la compensation**
La démarche de compensation doit s'évaluer par rapport à des critères variés concernant la nature des mesures compensatoire, leur dimensionnement, et les modalités concrètes de leur mise en œuvre.
- **Les mesures compensatoires sont des mesures écologiques et non pas financières ou sociales :**
Le programme de compensation doit nécessairement comprendre des actions de terrain, telles que des actions de remise en état ou d'amélioration des habitats des espèces visées, dans l'objectif du maintien du bon état de conservation des espèces.
- **Les mesures compensatoires s'inscrivent dans une logique d'équivalence écologique entre les pertes résiduelles et les gains générées par les actions de compensation :** elles visent le rétablissement de la situation biologique observée avant l'impact.
- **Les mesures compensatoires doivent être techniquement et écologiquement faisables :** il s'agit notamment de ne pas mettre en œuvre des actions au succès incertain et de s'assurer de la possibilité effective de les mettre en place : accès au foncier, partenariats à mettre en place, procédures administratives éventuelles, etc.
- **Les mesures compensatoires doivent être anticipées** le plus en amont possible par le maître d'ouvrage de façon à perturber le moins possible l'état de conservation des espèces visées.
- **Les mesures compensatoires doivent être « additionnelles »,** c'est-à-dire qu'elles doivent générer une plus-value écologique qui n'aurait pas été obtenue en leur absence.
- **Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultat,** et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.
- **Les mesures compensatoires doivent s'inscrire dans la durée :** La pérennité peut être assurée par l'acquisition de terrain ou des démarches contractuelles de long terme avec les propriétaires.

Les ratios compensatoires

Depuis plusieurs années, l'usage est de dimensionner la compensation en surface, sur la base de coefficients multiplicateurs appliqués aux surfaces impactées par les projets : les ratios compensatoires.

Cette approche, centrée sur les surfaces, ne répond qu'indirectement aux exigences de la doctrine qui précise qu'en dehors des cas où leurs minimums sont prévus par des textes ou documents cadre (ex : SDAGE, ...), les ratios ou coefficients d'ajustement ne sont pas utilisés de manière systématique et ne constituent pas une donnée d'entrée.

Lorsqu'ils sont utilisés pour dimensionner une mesure compensatoire, ils doivent en effet être le résultat d'une démarche analytique visant à atteindre des objectifs écologiques et intègrent :

- la proportionnalité de la compensation par rapport à l'intensité des impacts ;
- les conditions de fonctionnement des espaces susceptibles d'être le support des mesures ;
- les risques associés à l'incertitude relative à l'efficacité des mesures ;
- le décalage temporel ou spatial entre les impacts du projet et les effets des mesures.

VIII.3 Mesures compensatoires complémentaires dans le cadre de la présente demande de dérogation

VIII.3.1 Evaluation quantitative du besoin compensatoire

L'évaluation quantitative du besoin compensatoire repose sur l'analyse des impacts résiduels portant sur les habitats d'espèce, seule la faune étant concernée. En effet, la quantification de l'impact sur les individus (destruction) étant difficilement appréhendable, l'évaluation portera uniquement sur l'entrée « habitat d'espèce ».

Pour l'ensemble de ces impacts, seule une approche « **compensation d'habitat** » **d'espèce semble logique**. En effet, même si l'altération des habitats due au projet, ne remet pas en cause le bon déroulement des cycles biologiques des espèces concernées, l'approche « habitat » demeure tout de même la plus pertinente. Le maître d'ouvrage propose donc un programme cohérent et efficace de mesures compensatoires en complément à toutes les mesures proposées précédemment.

Ainsi, à partir des éléments cartographiés par les experts suite aux inventaires, chaque espèce a fait l'objet d'une analyse surfacique d'habitat d'espèce afin d'avoir une vision la plus complète possible de l'impact résiduel du projet. A chaque habitat est attribué un niveau d'enjeu, reposant sur l'enjeu de l'espèce et/ou l'utilisation du site :

enjeu faible	habitat d'espèce a enjeu faible
	habitat potentiel d'espèce a enjeu modéré/fort
	habitat de chasse
	Habitat d'espèce potentielle
enjeu modéré	habitat d'espèce a enjeu modéré
	habitat avéré de reproduction/nidification d'espèce a enjeu modéré

L'objectif est de déterminer quel est l'impact résiduel, c'est-à-dire la perte réelle d'habitat pour chaque espèce après mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu	mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire
Amphibiens	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	An. IV	Art.2	pas de zones de reproduction sous l'emprise du projet milieux ouverts et anthropiques	4,59 ha MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune Les quelques individus observés sont en dehors de la zone d'emprise. Il utilise potentiellement le site pour l'hivernage ou la sortie d'œufs. Afin de maintenir des sites favorables à ces étapes, des micro-habitats vont être réalisés. De plus, le réaménagement des talus (30 ha) offrira des habitats favorables au développement de cette espèce. MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH De plus, contrairement à l'ancienne route (qui ne servira plus que pour de la desserte locale), la connexion entre les différentes populations sera maintenue grâce au maintien de la transparence écologique. MER 5 : Gestion des eaux MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie Enfin, la qualité des milieux, et plus particulièrement des sites de reproduction à proximité de la route, seront maintenus grâce à la mise en place de système de prévention et de traitement des pollutions.	Négligeable	-	-
	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	An. IV	Art.2	pas de zones de reproduction sous l'emprise du projet milieux pionniers	- MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune Les talus réaménagés ainsi que les micro-habitats ponctuels seront aussi favorables à son développement. Au total près de 40 ha d'habitats recréés et de nombreux habitats ponctuels (6 mares + micro habitats) participeront au maintien et au développement de l'espèce sur le site. MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH De plus, contrairement à l'ancienne route, la connexion entre les différentes populations sera maintenue grâce au maintien de la transparence écologique. MER 5 : Gestion des eaux MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie Enfin, la qualité des milieux, et plus particulièrement des sites de reproduction à proximité de la route, seront maintenus grâce à la mise en place de système de prévention et de traitement des pollutions.	Négligeable	-	-
	Grenouille verte sp.	<i>Pelophylax sp.</i>			Art.5	ubiquiste	- MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune Cette espèce ubiquiste, potentielle sur le site, trouvera dans le réaménagement des zones annexes à la route, de nombreux habitats favorables à son développement. Tout comme les espèces précédentes, ses capacités de déplacement ainsi que la qualité de ses habitats seront maintenus.	Négligeable	-

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu		mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire	
							MER 9, MER 10, MER 5, MER 6				
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)		Art.3	pas de zones de reproduction sous l'emprise du projet milieux boisés	12,8 ha de feuillus et 6,33 ha de conifères	MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune	Faible La perte d'habitats ne remettra pas en cause le maintien des populations à l'échelle locale	11 ha	11 ha	
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	An. IV	Art.2			L'ensemble de ces espèces présente une affinité particulière pour les milieux boisés sur le site. Au total, près de 19 ha de boisement correspondent à leur biotope, plus particulièrement pour l'hivernage (pas de site de reproduction) Ainsi, le réaménagement de près de 8 hectares de boisement (3,5 de feuillus et 4,5 de conifères) permettra de limiter la perte d'habitats pour ces espèces. De plus, la création de mares forestières viendra même augmenter les sites potentiels de reproduction sur le territoire.				
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)		Art.3							MER 9, MER 10, MER 5, MER 6 Tout comme les espèces précédentes, leurs capacités de déplacement ainsi que la qualité de leurs habitats seront maintenues.
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	An. IV	Art.2							
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758		Art.5							
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)		Art.3							
reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	An. IV	Art.2	ubiquiste		MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune	Positif	-	-	
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	An. IV	Art.2			milieu semi-ouverts/lisières				6,45 ha
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)		Art.4	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune						
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	An. IV	Art.2		Ces espèces thermophiles, commune dans le département, affectionnent les milieux enrichés/semi-ouverts ou encore les talus en herbe. Les 30ha hectares de talus réaménagés offriront ainsi de nombreux habitats. De plus, le passage dans la forêt entrainera la création de 2 lisières, élément structurel très apprécié de ces espèces. MER 9, MER 10 : tout comme les espèces précédentes les capacités de déplacement et le risque d'écrasement est fortement limité					
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	An. IV	Art.2	milieu rocheux		Espèce potentielle sur le site car présente dans le département, elle pourra toutefois profiter des 30 ha de talus réaménagés. MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)	Négligeable	-	-	

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu		mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire
							MER 9, MER 10 : contrairement à l'ancienne route, les capacités de colonisation sur le secteur seront à présent possible grâce au maintien des connexions.			
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	An.IV	Art.2	milieux humides	0,08 ha	Espèces potentielles sur le site car présente dans le département	Négligeable	-	-
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)		Art.3			MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques) MER 5 : Gestion des eaux MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie Les milieux aquatiques, favorables à ces espèces, seront maintenus dans leur intégralité grâce à la présence d'ouvrage d'art. De plus, la qualité des milieux sera aussi préservé (la ressource alimentaire ainsi que la qualité de l'eau). MER 9, MER 10 : tout comme les espèces précédentes les capacités de déplacement et le risque d'écrasement est fortement limité			
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	An.IV	Art.2	milieux boisés	12,8 ha de feuillus et 6,33 ha de conifère	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune	Négligeable	-	-
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758		Art.3			L'ensemble de ces espèces, potentielles sur le site, présente une affinité particulière pour les milieux boisés sur le site ou en cours de fermeture. Au total, près de 19 ha de boisement correspondent à leur biotope. La création de 8ha de boisement ainsi que des secteurs de lande à genêts permettront à ces espèces de trouver de nombreux habitats favorables à leur développement. MER 9, MER 10 : tout comme les espèces précédentes les capacités de déplacement et le risque d'écrasement est fortement limité			
avifaune	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Article 3	Avéré (nidification): milieux semi-ouverts	11,08 ha	6 couples nicheurs ont été identifiés sur le site d'étude pour un total d'environ 11 ha d'habitats de nidification composés principalement de milieux semi ouverts (friches, landes pelouses...). De plus, 6,45 ha paraissent potentiels pour l'espèce.	Négligeable	-	-
					Potentiel (nidification): milieux semi-ouverts	6,45 ha	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité Au total, près de 30 ha réaménagés sur les talus seront favorables à l'espèce. En effet, le Bruant pourra s'accommoder des talus et appréciera particulièrement les linéaires de haies et bosquets ainsi que les landes à genets. De plus, près de 10 ha de milieux agricoles (pastoraux/prairies) bénéficieront au Bruant.			

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu		mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire	
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe I	Article 3	Avéré (nidification): milieux semi-ouverts	2,3 ha	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité Les 4 mâles chanteurs identifiés sur le site affectionnent les zones de friches forestières, landes et lisières forestière. Au total, près de 4ha sont favorables ou potentiellement favorables à cette espèce. Les 8 hectares de boisement qui seront plantés, seront, le temps de la pousse (soit environ 20 ans), favorables à cette espèce. Afin de venir compléter les zones de nidification disponible à long, des secteurs de landes à genets seront plantés en haut de talus sur les zones ensoleillées et sèches. Les milieux favorables à l'espèce seront ainsi supérieur aux surfaces d'origine, permettant d'assurer le maintien voire le développement de l'espèce sur le territoire.	Négligeable	-	-	
					Potentiel (nidification): l: milieux semi-ouverts	1,82 ha					
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Article 3	zone de chasse: milieux ouverts	4,59 ha	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité	Négligeable	-	-	
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Article 3	zone de chasse: milieux ouverts	4,59 ha	Ces 2 espèces chassent de manière très ponctuelle sur le site. Privilégiant les milieux ouverts, l'Hirondelle rustique utilisera facilement les 30ha de talus réaménagés sur les zones enherbées. Le Milan, plus sensible au trafic routier, trouvera dans les 10 ha de milieux agricoles améliorés (adaptation des pratiques pastorales), une surface favorable à la chasse.				
	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>			Article 3	Avérée (nidification): milieux semi-ouverts	0,03 ha	MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité Seul un individu a été observé au sien de l'emprise du projet. Toutefois, environ 4,5 ha présente les caractéristiques favorables à sa nidification. Ainsi, les 10 ha de milieux agricoles conventionnés offriront de nouveaux sites de nidification.	Négligeable	-	-
						Potentielle (nidification): milieux semi-ouverts	4,4 ha				
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>			Article 3	forets mixtes de Pins sylvestres et de chênes	12,8 ha de feuillus	MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais 4 mâles chanteurs ont été contactés lors des prospections IPA sur la zone d'emprise. La plantation de 3,5 hectares de feuillus viendra réduire la perte totale d'habitat potentiel sur le site.	Faible	9,3 ha	9,3 ha
	Cortège des espèces communes des milieux prairiaux				Article 3	milieux ouverts	4,59 ha	10 ha de milieux agricoles conventionnés	Négligeable	-	-
Cortège des espèces communes des milieux semi-ouverts				Article 3	milieux semi-ouverts	6,45 ha	30 ha de talus aménagés et mise ne place d'une gestion différenciée	Négligeable	-	-	

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu		mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire
	Cortège des espèces communes des milieux boisés			Article 3	milieux boisés	12,8 ha de feuillus 6,33 ha de conifères	8 hectares de plantation	Faible	11 ha	11 ha
	Cortège des espèces communes des milieux anthropiques			Article 3				Négligeable	-	-
	Cortège des espèces communes ubiquistes			Article 3				Négligeable	-	-
mammifères terrestres	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908			milieux aquatiques	0,08 ha	Des indices de présence ont été observés entre le Pont d'Orgon et le lieu-dit « Limbertie ». Cette espèce est potentielle sur toutes les zones prairiales de l'aire d'étude présentant un vallon humide, de préférence avec un ruisseau. MER 9 : Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH Les cours d'eau seront intégralement conservés ainsi que la transparence écologique. Les milieux associés (ripisylve, prairie...) seront conservés ou restaurer à l'issue des travaux. Ainsi, l'espèce ne subira qu'une très faible perte d'habitat (0,08 ha) et pourra continuer à se déplacer sur la zone. MER 5 : Gestion des eaux MER 6 : Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie Enfin, la qualité des milieux, et plus particulièrement des sites de reproduction à proximité de la route, seront maintenus grâce à la mise en place de système de prévention et de traitement des pollutions.	Très faible	0,08 ha	0,08 ha
	Crossope aquatique, Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)					L'espèce est considérée potentielle le long de tous les cours d'eau et ruisseaux de la zone d'étude. Tout comme les espèces précédentes, les aménagements mis en place dans le cadre du réaménagement de la RD120 permettront de maintenir voir développer les éventuelles populations.			
	Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775			milieux boisés	12,8 de feuillus et 6,33 de conifère	Le Chat sauvage est potentiel sur le site. L'Écureuil roux fréquente potentiellement l'ensemble des zones boisées sur le site (indices observés). Cette espèce, très commune, peut aussi utiliser les linéaires de haies ou d'arbres MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais	Faible	11 ha maximum (les talus pouvant être utilisés par l'Écureuil)	11 ha
	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758								

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu		mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire
							MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over) L'ensemble des aménagements réalisés sur les zones annexes à la route seront favorables à l'Ecureuil roux, plus particulièrement la plantation de boisement. Ces zones seront aussi favorables au Chat forestier s'il venait à fréquenter la zone à moyen terme. A noter que la faible largeur de la route (environ 7m) et la présence régulière de hop over en milieux boisés, permettront de maintenir les capacités de déplacement au sol ou en l'air. Les passages agricoles et ouvrages hydrauliques pourront aussi être empruntés.			
	Genette commune, Genette	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)			zones rocailleuses et sèches		Espèce potentielle sur le site. Connue dans le sud du Cantal.	Négligeable	-	-
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758			lisières et semi ouverts	1,87 ha	MER 10 : Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 15 : Aménagement de micro-habitats pour la faune Espèce potentielle sur le site, elle bénéficiera de la totalité des 30 hectares aménagés composés d'arbustes et de haies en grande partie ainsi que les micro habitats.	Négligeable	-	-
	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)			milieux forestiers de feuillus		MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) Plantation de noisetiers	Négligeable	-	-
chiroptères	Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>			espèce de haut vol	12,8 ha de feuillus 6,33 ha de conifères	MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over) MER 14 : Réaménagement des zones de stockage/remblais Pas de gîte, uniquement de la chasse et du transit	Faible	11 ha	11 ha
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>					Maintien des axes de vol			
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>					Risque de collision limité (hop over, trafic diurne faible, pas d'éclairage de la route, doublement lisière en talus)			
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>								
	Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>			lisières et semi ouverts	6,45 ha	MER 13 : Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus) MER 11: Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over) MER 16 : Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité	Négligeable	-	-
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>								
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>								

Groupe	Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	Directive européenne	Protection nationale	Impacts surfaciques: perte habitat espèce/ enjeu		mesures: habitats recréés	Impacts résiduels: perte habitat finale	Niveau d'impact résiduel	besoin compensatoire
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>								
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>								
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>								
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			espèces glaneuses					
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>								
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>								
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>								
	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>								
	Murin de Grande Taille	<i>Myotis myotis</i>								

❖ **Besoin compensatoire**

Sont regroupés les espèces fréquentant le même type d'habitat. Le besoin compensatoire prendra ainsi en compte l'ensemble des espèces d'un même cortège : il intégrera les besoins de l'ensemble des espèces mais portera une attention particulière aux plus exigeantes

De plus, de nombreux habitats présentent des fonctionnalités écologiques répondant aux exigences de plusieurs espèces. Ainsi, une recherche de mutualisation de ces mesures compensatoires est mise en œuvre. Cette mutualisation amène à une meilleure efficacité écologique car elle permet de limiter les efforts portés sur des habitats ne bénéficiant qu'à une seule espèce, et privilégie au contraire des habitats présentant une plus grande diversité biologique.

Milieux	Espèces	Besoin compensatoire total
Boisés	Salamandre tachetée	11 ha
	Triton marbré	
	Triton palmé	
	Grenouille agile	
	Grenouille rousse	
	Crapaud commun	
	Pouillot de Bonelli	
	Cortège avifaune des espèces communes des milieux boisés	
	Écureuil roux	
	Chat sauvage	
	Grande Noctule	
	Noctule commune	
	Noctule de Leisler	
	Sérotine commune	
Milieux humides	Campagnol amphibie	5 ha
	Crossope aquatique	
	Zones humides	

Au total **11 ha de boisement seront définitivement détruits**. De plus, la création de 8 ha demandera un certains laps de temps avant d'être réellement exploitable par les espèces inféodées à ce type

de milieu. Toutefois, parmi les nombreuses espèces inventoriées en milieu boisés sur le site, très peu présente un enjeu fort ou modéré, la plupart étant considérées comme relativement commune sur le territoire.

Ainsi afin de compenser la perte totale d'habitat et de fonctionnalité sur le long terme, il est proposé de compenser une surface totale de 22 ha.

Pour les milieux humides, 0,08 ha d'habitats favorables à des espèces protégées seront dégradés ou détruits à terme. Hors au total, 5ha seront détruits ou dégradés sur l'ensemble du fuseau. Selon les préconisations du SDAGE Adour-Garonne, **le coefficient de 150%** est à appliquer en cas de compensation sur de tels milieux **soit un total de 7,5 ha.**

VIII.3.2 Mesures de compensation

Critères retenus pour la recherche de sites de compensation

Afin de répondre au mieux aux objectifs de compensation, des sites ont été recherchés, selon les critères suivants :

- 1/ Proximité du site de compensation : pour assurer un éventuel report des espèces impactées par le projet ;
- 2/ Présence d'habitats naturels existants ou d'habitats à restaurer, du même type que les habitats impactés : milieux ouverts, milieux boisés et zones humides ;
- 3/ Apport d'une plu value écologique par rapport à l'existence.

La quatrième condition fixée, d'ordre non écologique, était de choisir un site où les mesures de compensation pouvaient être rapidement mises en œuvre.

Recherche de zone de compensation

Les premières recherches de surfaces de compensation ont conduit sur plusieurs pistes :

- Les réserves foncières en possession du CG15 s'avèrent insuffisantes et très dispersées.
- Une zone humide existante sur la commune de Nieudan, lieu-dit Les Guarrigues. Cette surface n'a pas été retenue car les propriétaires ne souhaitent pas vendre et que sa fonctionnalité est en bon état.
- Une zone humide, comportant trois étangs, sur la commune de Nieudan, lieu-dit Les Murailles. Cette surface n'a pas été retenue car le propriétaire ne souhaite pas vendre.
- Une zone humide existante sur la commune de Nieudan, lieu-dit Les Murailles. Cette surface n'a pas été retenue car les propriétaires ne souhaitent pas vendre.
- La zone humide de Puy du Lac, commune de Laroquebrou. Malgré une offre financière au quadruple de la valeur des terres, les propriétaires ne veulent pas vendre.

Au final d'autres solutions ont été trouvées :

MC 1 : Compensation des milieux boisés

❖ *Contexte*

Suite à l'analyse des impacts sur la faune et la flore engendrés par le réaménagement de la RD 120, un besoin compensatoire portant sur les milieux boisés a été relevés.

Le document présent a pour but de présenter les principaux engagements à mettre en œuvre au sein des parcelles concernées (251 et 352 au cadastre).

❖ *Présentation synthétique des parcelles : intérêt écologique*

Les parcelles sont composées de : 3 hectares de zones humides (en bleu sur le plan) et 22 hectares de boisements. Les mesures proposées porteront sur les 22 hectares de boisements.

La végétation est homogène, composée en grande majorité de feuillus (Chênes pédonculés, charmes, hêtres, quelques bouleaux) avec un couvert végétal composé presque exclusivement de houx.

D'un point de vue faunistique, l'homogénéité des boisements limite le développement d'une faune diversifiée. Toutefois, certaines espèces typiques de ce type de milieu sont potentielles : Sitelle torchepot, Rouge-gorge familier, Pic épeiche, Mésange nonette... De plus, la Litière forestière peut-être favorable à certaines espèces d'amphibiens en tant qu'habitats terrestres (ex : Salamandre tachetée, Crapaud commun...).



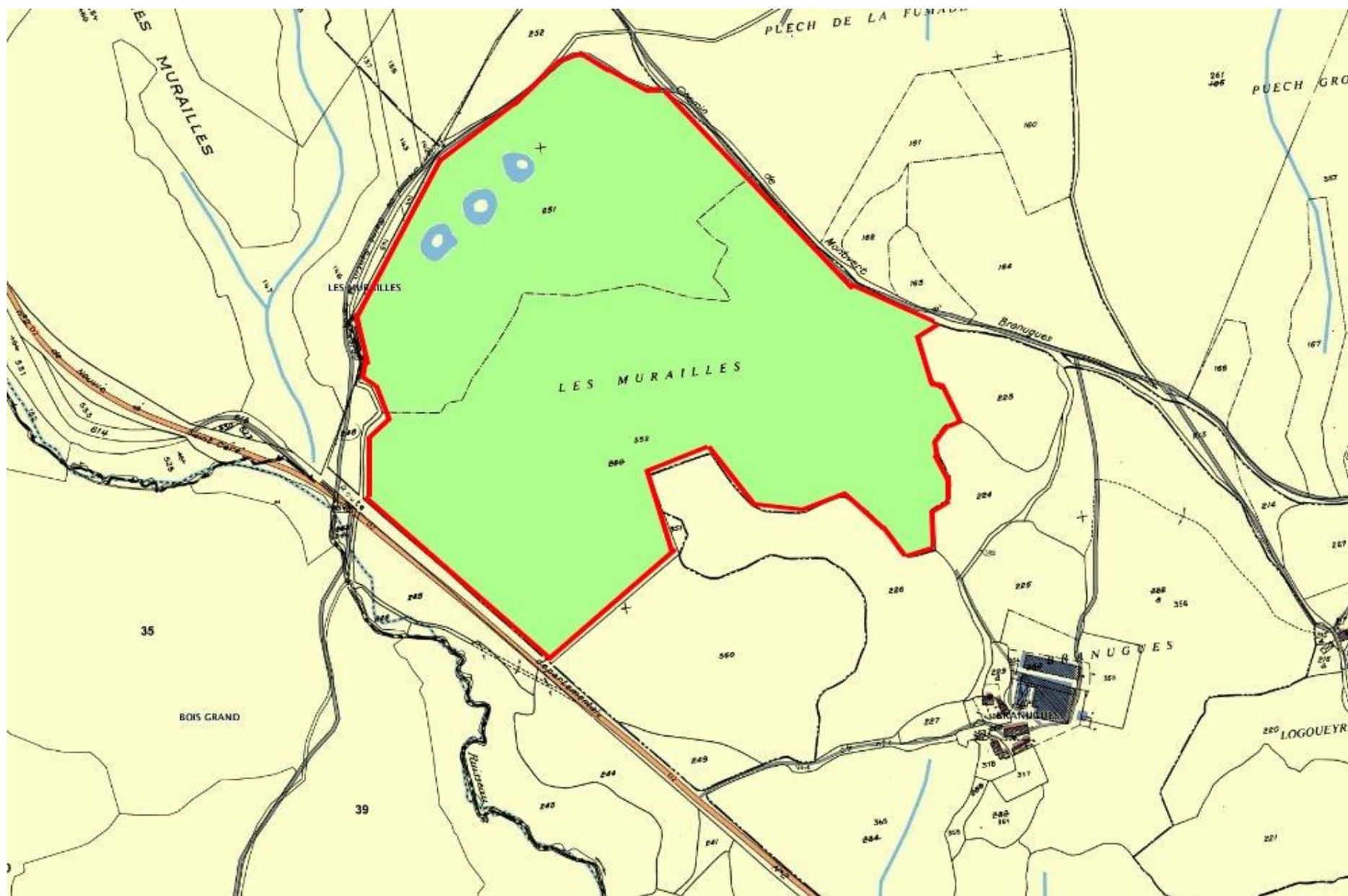
De plus, la jeunesse relative du boisement implique une absence d'arbres sénescents, donc absences d'arbres à cavités. Ces derniers sont favorables à certaines espèces liées aux insectes saproxyliques (comme le Pic noir en ce qui concerne les oiseaux), mais aussi à certaines espèces de chiroptères. Ces dernières sont par conséquent peu potentielles sur le site.

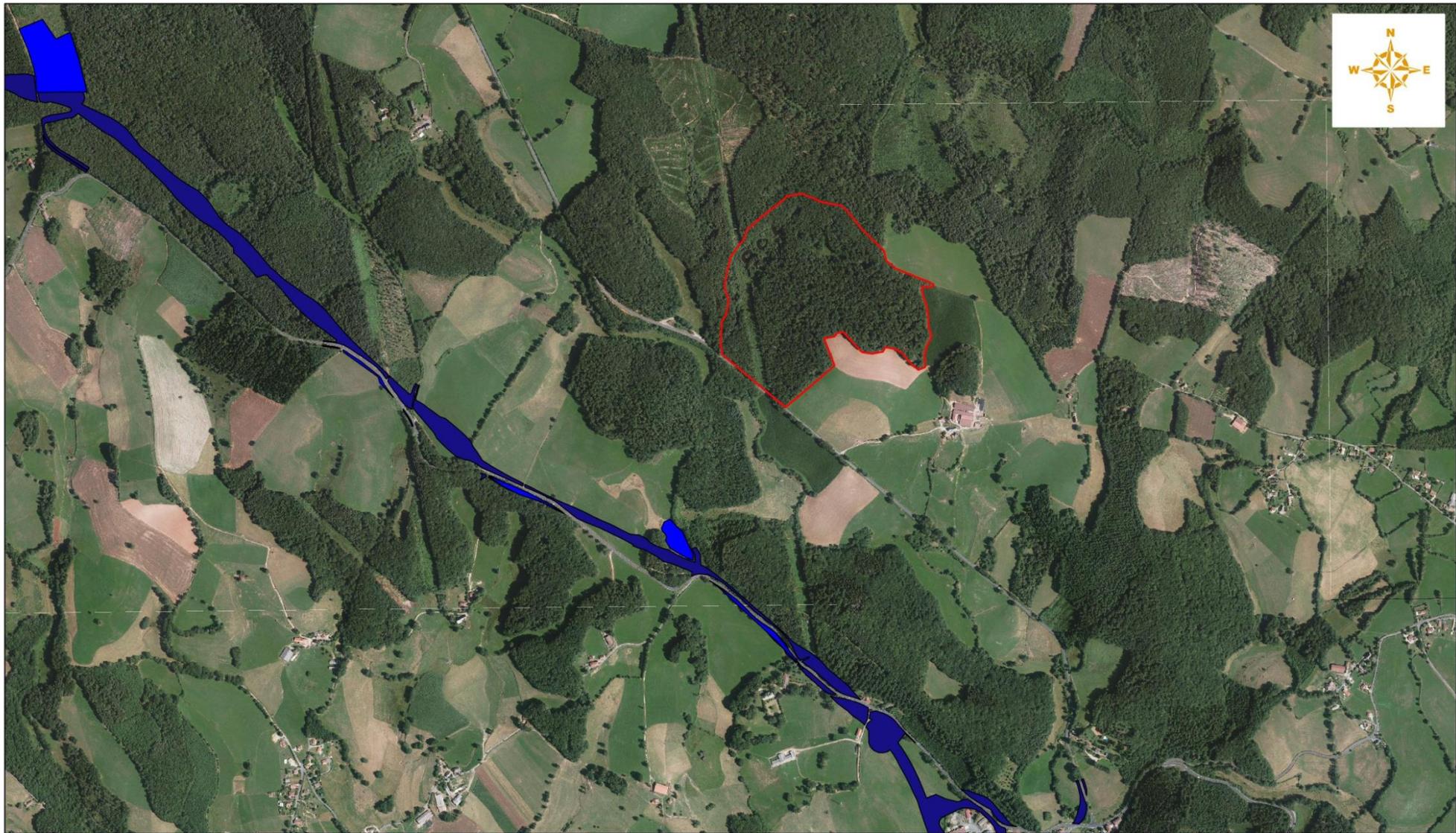


Enfin, le boisement est scindé en 2 par le passage d'une ligne à haute tension.

Le site est localisé à environ 500m du projet de réaménagement de la RD120.

NB : A noter que ce site est une réserve de chasse, mais que cela n'est pas incompatible avec les mesures de gestion proposées. Seul l'agrainage sera interdit.





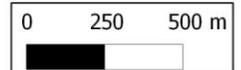
zone de projet - RD120



Zone de compensation pour les milieux boisés



Photos - Données : 2013 © Biotope
Aurovia 2013, Cartographie : Biotope, 2013



❖ **Tableau synthétique des mesures de gestion proposées**

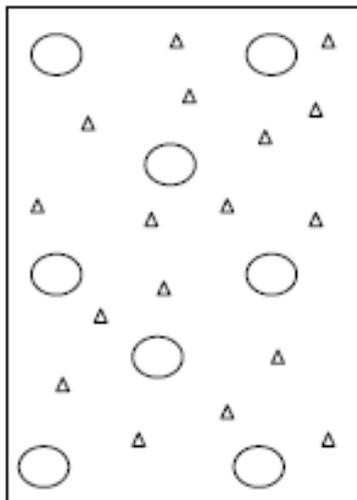
L'ensemble des mesures suivantes ont pour vocation l'adaptation de la gestion actuelle aux enjeux liés à la faune avec la valorisation de l'intérêt écologique des boisements.

L'objectif est d'inscrire des mesures au sein d'une convention, établie sur 30 ans, mais aussi au sein du PSG en cours et les prochains, pour un total de 30 ans.

Code mesure	Intitulé mesure
MC 1A	Améliorer l'état de conservation des habitats des espèces forestières in situ
MC 1B	Créer des micro-habitats favorables à la faune
MC 1C	Créer une lisière diversifiée
MC 1D	Diversifier les plantations
MC 1E	Créer des mares forestières
MC 1F	Respecter un calendrier d'abattage et de travaux favorable à la faune
MC 1G	Mise en place de nichoirs et de gîtes artificiels

❖ *Détails des mesures*

MC 1A	Améliorer l'état de conservation des habitats des espèces forestières in situ
Objectifs	<p>Maintenir et améliorer les conditions d'accueil des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs pour leur reproduction et leur alimentation</p> <p>Favoriser les gîtes estivaux et hivernaux des chiroptères</p> <p>Améliorer la qualité des boisements</p>
Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure	<p>Oiseaux protégés recensés : Pouillot de Bonelli, Espèces communes des milieux boisés.</p> <p>Chiroptères protégés recensés : Grande noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune.</p> <p>Mammifères protégés recensés : Ecureuil roux.</p> <p>Reptiles et amphibiens recensés : Crapaud commun, lézard des souches, Salamandre tachetée</p>
Modalités	<p>L'objectif de cette mesure est de mettre en place une gestion différenciée du boisement permettant d'améliorer son intérêt écologique global. Ainsi, plusieurs mesures seront appliquées :</p> <p>Mise en place d'une gestion en « îlot de vieillissement » au sein du boisement</p> <p>Repousser l'âge global d'exploitation du boisement de 20 ans afin de favoriser l'apparition d'arbres-gîtes et la biomasse globale du boisement. Le vieillissement des arbres est favorable la constitution de micro-habitats que la sylviculture habituelle restreint ou élimine. Le but recherché est ici de maintenir ou de favoriser les espèces qui sont liées ces micro-habitats.</p> <p>Mise en place d'îlot de sénescence et d' « arbres habitats »</p> <p>Arbres-habitats : Il s'agit de conserver, par hectare, au moins 3 à 5 arbres vivants à cavités ayant un diamètre au moins égal à 35 cm. Toute intervention de taille ou de traitement doit favoriser la prolongation de la vie de l'arbre, en particulier des feuillus qui forment facilement des cavités.</p> <p>➤ <u>3 à 5 arbres à cavités, vieux ou gros/ha</u></p> <p>Îlot de sénescence : laisser une partie du boisement en libre évolution (non intervention), jusqu'à écroulement naturel.</p>



Schémas de distribution des îlots de sénescence et des arbres-habitats
(Source CEN Rhône Alpes)

Afin de favoriser la typicité des boisements et des cortèges de la faune et la fonge qui y sont associés, la gestion forestière sera réduite à son strict minimum. Cette gestion non interventionniste permet d'accroître la naturalité du site.

Les arbres ne sont plus exploités et sont laissés jusqu'à leur mort et leur humification complète. Cette technique de gestion non interventionniste est très favorable aux espèces forestières (insectes saproxyliques, oiseaux cavernicoles, chauves-souris arboricoles...). L'arbre mort est en effet un garde-manger pour les insectes, en particulier les coléoptères saproxylophages. Les larves et les imagos (insectes adultes) sont prédatés par les pics qui creusent leurs loges dans ces mêmes troncs. Les cavités creusées et abandonnées peuvent ensuite être exploitées par une variété d'autres espèces cavernicoles, mais inaptés à creuser le bois : mésanges, grimpeaux, chouette etc. Une écorce qui se desquame peut aussi accueillir des chauves-souris. Les coupes, les plantations ou autres interventions sont proscrites, même en cas de chablis.

La gestion conservatoire du bois consiste simplement en une non-intervention complète sur les boisements concernés afin de laisser la dynamique végétale s'exprimer librement. Seules les bordures de chemin et les lisières seront entretenues. Si un arbre est dangereux du fait de sa proximité avec un lieu de passage, il peut être rapproché et rabattu, de manière à laisser un simple fut de 2/3 m de haut debout.

Réaliser un inventaire pour cibler les sites préférentiels (Généralement situés dans des endroits difficiles d'accès et par conséquent difficilement exploitables). Seront recherchés de façon prioritaire les arbres ou le groupe d'arbres qui sont déjà fonctionnels par rapport aux espèces qu'ils sont censés abriter. Les arbres possédant des cavités évoluées, des fissures, des coulées de sève, des polypores et tous les signes qui témoignent de leur capacité d'accueil seront privilégiés. Les anciens arbres émondés de limite de propriété sont particulièrement propices.

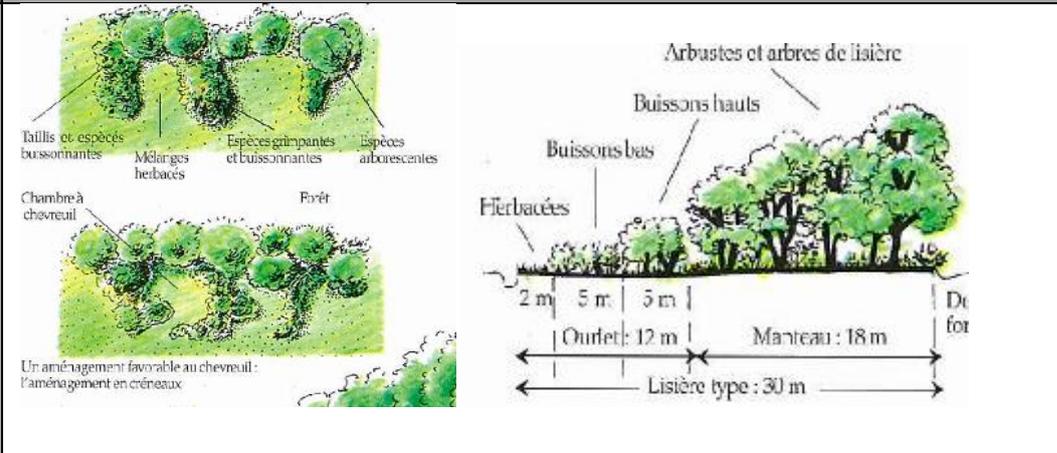
➤ **TOTAL : 10% de la parcelle soit 2,2 ha, répartis en petits îlots**

MC 1A	Améliorer l'état de conservation des habitats des espèces forestières in situ
	<p data-bbox="427 327 1038 353">Gestion du bois mort sur l'ensemble du boisement</p> <p data-bbox="427 394 1118 703">Les stades de décomposition du bois offrent des ressources variables : bois sain, champignons lignicoles et bois décomposé. À ces ressources, s'ajoutent les animaux vivants (proies), les cadavres, déjections et autres déchets animaux. Ainsi, dans un faible volume de bois se trouve une imbrication en trois dimensions d'habitats et de communautés. En se modifiant dans le temps, principalement sous l'action des organismes qui le colonisent, les cortèges faunistiques du bois mort se modifient également.</p> <p data-bbox="427 703 1118 792">De même, les cortèges d'insectes-proies potentiels sont d'autant plus riches que les micro habitats ou le bois mort sont nombreux.</p> <div data-bbox="1139 389 1442 781">  </div> <ul data-bbox="427 837 1469 1070" style="list-style-type: none"> - Conserver des bois morts sur pieds : 1 arbre mort/ha Toute intervention de bûcheronnage prendra en compte l'intérêt de conserver les arbres morts ou abîmés sur pied, en « chandelier », lorsqu'ils sont éloignés des chemins. Dans la mesure du possible les arbres déracinés devraient être laissés sur place. - Conserver le petit bois mort au sol - Ne pas toucher au chablis

MC 1B	Créer des micro-habitats favorables à la faune
Objectifs	<p>Favoriser certaines espèces protégées impactées par le projet et, plus globalement la faune locale</p> <p>Augmenter la surface d'habitats favorables à la faune (reptiles, mammifères terrestres...)</p>
Modalités	<p>Lors de la taille d'arbres, les branches coupées pourront être accumulées ponctuellement sur de petits tas, répartis de façon régulière sur le site. Dans d'autres cas, il est possible de réaliser des andins de bois mort, troncs, branches et souches. Ces andins peuvent servir à la fois de limites de parcelles, de corridors biologiques et d'habitat pour la faune.</p> <p>Si le choix est d'abattre ou d'arracher l'arbre, le bois sera de préférence laissé au sol sur place. Des stères et des tas de branches pourront être édifiés pour ralentir le dessèchement. Soit ces tas seront installés sur des zones de végétation assez dense (exemple en lisière de haie) soit on laissera gagner la végétation spontanée sur ces tas. On veillera à diversifier au maximum les conditions d'accueil de la faune en variant les essences d'arbres utilisées et les conditions d'exposition.</p> <div data-bbox="603 954 1291 1189"> </div> <div data-bbox="668 1196 1227 1429"> </div> <div data-bbox="493 1431 1402 1469"> <p><i>Tas de branches, stères de bois et houpplier d'un arbre laissés au sol</i></p> </div> <div data-bbox="687 1485 1198 1865"> </div> <p>Prévoir la création d'au moins 2 micro-habitat/ha, soit une cinquantaine sur l'ensemble du boisement.</p>

MC 1C	Créer une lisière diversifiée
Objectifs	<p>Diversification des habitats Mise en place d'une gestion différenciée, favorable à la biodiversité</p>
Principes	<p>La structure hétérogène d'une forêt favorise les chiroptères, d'autant plus qu'elle est liée à la présence de bois morts sur pied ou au sol. La création de trouées (chablis, arbre mort sur pied...) engendre des conditions thermiques intéressantes pour le développement d'insectes ainsi que des effets de lisière interne recherchés par certaines espèces évitant de chasser en milieux fermés</p> <p>Ainsi, une forêt structurée verticalement et horizontalement favorise la présence de nombreuses espèces dont les niches écologiques ne se recouvrent pas forcément.</p> <p>Les lisières remplissent leur fonction d'habitat et d'élément de liaison du paysage lorsqu'elles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Sont riches en espèces ligneuses et herbacées en station, ▫ Ont une structure inéquienne et étagée (structure horizontale), ▫ Présentent une imbrication entre le manteau forestier, la ceinture buissonnante et l'ourlet herbeux (structure verticale), ▫ Présentent une bande de prairie (ourlet herbeux) de 5 à 10 m de large exploitée extensivement, ▫ Possèdent une ceinture buissonnante (les épineux sont très importants), ▫ Présentent une limite sinueuse et irrégulière (ourlet herbeux aussi dans la lisière), ▫ Sont reliées à d'autres éléments du paysage d'aspect naturel comme les haies ou bosquets. <p>Dans l'idéal, la lisière sera créée sur une largeur de 5 m (3 m peuvent suffire) avec notamment la plantation d'arbres et d'arbustes locaux.</p> <p>Dans le cas présent, l'objectif recherché est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aspect esthétique afin de redonner à la zone naturelle un côté attrayant et agréable pour les promeneurs, - aspect environnemental : création de conditions favorables pour l'accueil de la faune et moyen de lutte contre les espèces végétales invasives (de par la présence d'une strate herbacée et strate arbustive). <p><u>Dessin idéal d'une lisière:</u></p>

MC 1C **Créer une lisière diversifiée**



Source : le guide illustré de l'écologie, Bernard Fischesser et Marie-France Dupuis-Tate, Editions de la Martinière

Localisation



Les lisières situées de part et d'autre de la ligne électrique feront l'objet d'un aménagement écologique, soit 500 m de linéaire. Ainsi, les milieux ouverts (favorable à l'Engoulevant) seront en continuité douce avec le boisement.

MC 1C	Créer une lisière diversifiée
	
Modalités	<p>Sur le site seront ainsi réalisés :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Des trouées: éclaircir le manteau forestier <p style="text-align: center;">Eclaircir le manteau forestier</p>  <p>(illustration 7, brochure La lisière, LSPN 14)</p> <p>Ainsi sur 500 m, des trouées seront réalisées tous les 25 m sur environ 5 à 10 m de longueur et 5 à 10 m de profondeur, soit environ <u>une quinzaine de trouées</u>. Elles auront des formes aussi différentes que possible et des limites irrégulières.</p> <p>Ces opérations doivent être effectuées en plusieurs étapes pour protéger le massif forestier des coups de vent et permettre aux arbres restant en lisière de se solidifier. Environ 50% du volume sur pied peut être enlevé en une étape</p> <p>Au lieu d'abattre les arbres, il est aussi possible de pratiquer l'annelage. Les éléments écologiquement précieux comme les grands arbres majestueux, les vieux feuillus, les arbres secs sur pied et ceux qui comportent des trous de pics seront préservés (sauf en cas de problème manifeste de sécurité). Le bois abattu peut en partie pourrir sur place (laisser des souches hautes d'environ 1m).</p>

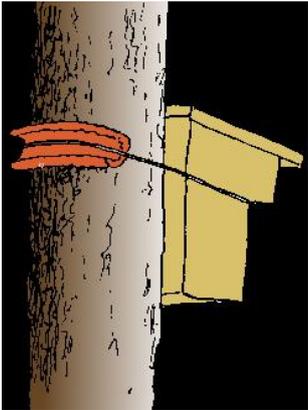
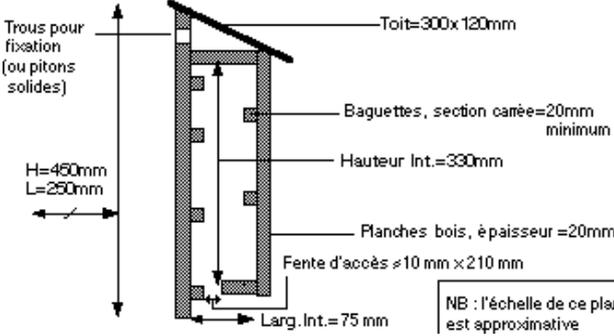
MC 1C	Créer une lisière diversifiée
	<p>2) Favoriser la strate buissonnante</p> <p>Dans une bande de 5 à 10 m, tout le long de la lisière (excepté dans les trouées), seront plantées des espèces buissonnantes locales. La diversité des plantations sera favorisée.</p> <p>La ceinture de buissons doit être périodiquement rabattue pour rajeunir les buissons (rejets de souches), recéper les plus vigoureux (noisetiers, saules, vernes), favoriser la diversité des essences et de la structure, diminuer l'ombrage porté sur l'ourlet herbeux et favoriser une étroite imbrication avec ce dernier.</p> <p>3) Faucher l'ourlet herbacé</p> <p>Au sein des trouées, il faudra éviter l'embroussaillage et maintenir ces zones ouvertes par une fauche régulière (2 à 3 ans). La fauche devrait se faire le plus tard possible (octobre) ; la récolte sera évacuée.</p> <div data-bbox="478 918 1324 1209" style="text-align: center;"> <p>5 à 10m</p> </div> <div data-bbox="446 1276 718 1411" style="margin-left: 20px;"> <p> Ourlet herbacé</p> <p> Boisement</p> <p> Buisson</p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Schéma type de création d'une lisière diversifiée sur le site (Biotope)</i></p> <p>4) Veiller à la prise en compte de ces éléments par les équipes d'entretien de la ligne électrique</p> <p>NB : les abattages seront réalisés durant l'hiver (octobre à février)</p>
Indication sur le coût	Forfait moyen pour la plantation de buisson : 15 euros/ml comprenant les plants, la préparation du sol et la réalisation des plantations soit environ 5 500 euros pour l'ensemble du linéaire

MC 1D	Diversifier les plantations
Objectifs	Offrir une diversité d'habitats
Modalités	<p>Plus une forêt est diversifiée, notamment en essences, plus elle est riche en insectes. Les chênes engendrent par exemple une richesse très élevée en insectes, suivis par le bouleau, le hêtre et les résineux qui sont moins prolifiques. Cette richesse spécifique en essences contribue aussi à la diversité du cortège de chiroptères.</p> <p>Cette diversité permet d'attirer un grand nombre d'espèces animales. Les Insectes sont de bons indicateurs de la qualité écologique de la plantation. Un grand nombre d'entre eux sont également de précieux alliés dans la lutte contre les ravageurs. Il est possible de les favoriser en plantant des essences indigènes.</p> <p>L'objectif général étant d'améliorer l'état général du boisement, il est préconisé de favoriser le plus possible la régénération naturelle (chênaies, landes mésophiles, boisements feuillus humide). Ainsi, une végétation adaptée s'exprimera et avec elle un cortège de faune et de flore spécifique.</p> <p>En cas de plantation, il faudra varier les essences : Chêne sessile, Frêne commun, Hêtre (plutôt en exposition Nord ou ventée), Pin sylvestre (de façon modérée), Erable sycomore ou plane, du merisier (à adapter aux particularités du sol)...<u>afin d'avoir des taux de représentativité oscillant entre 20 et 30% pour une espèce (inscription au PSG).</u></p>

MC 1E	Créer des mares forestières
Objectifs	Créer des zones de reproduction pour les amphibiens Créer un réseau de mares
Modalités	<p>En complément des micro-habitats terrestres, la création de site de reproduction au sein du boisement permettra d'offrir l'ensemble des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des amphibiens.</p> <p>Création et gestion de l'habitat aquatique : zone de reproduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création : Choix de l'emplacement de la mare en fonction de la présence des arbres (système racinaire en place et feuillage) et de la topographie des lieux (favorables aux amphibiens). Creusement avec une mini-pelle mécanique. Afin de limiter l'apport de matières nutritives dans l'eau, il ne faudra pas apporter de substrat riche (terre végétale), mais plutôt travailler avec la terre en place. - Profondeur : la mare pourra faire jusqu'à 1 m de profondeur avec des berges en pente très douce de l'ordre de 10 à 20 % ; Les mares ne devront en aucun cas être empoisonnées afin de privilégier au maximum la fréquentation de ces sites par les amphibiens. <p>Afin de favoriser la colonisation des mares par les végétaux hélophytes et hydrophytes et accroître la diversité faunistique, la moitié des mares doivent présenter différents paliers.</p> <p>Exemples de profil (vue de dessus et coupe transversale (CT)) d'une mare de substitution avec trois paliers successifs d'une profondeur croissante (Source : © Biotope)</p> <div data-bbox="443 1025 1455 1568" data-label="Diagram"> <p style="text-align: center;">Coupe transversale de l'aménagement d'une mare</p> <p>Le diagramme illustre une coupe transversale d'une mare aménagée dans une prairie. À gauche et à droite, on voit une prairie avec des fleurs et des herbes. La mare elle-même est représentée par une zone bleue. Elle est divisée en trois sections distinctes par des berges à différentes pentes. La section la plus large et la plus peu profonde est au centre, avec une profondeur de 1,5 mètre. Elle est bordée par des berges à faible pente (2/5 ou moins). À l'intérieur de cette section, il y a une "Cuvette" centrale de 3 à 4 mètres de diamètre. Les sections latérales sont plus étroites et plus profondes, avec des berges à forte pente (1/1) et des abords à faible pente (1/2 à 2/5). La largeur totale de la zone en eau finale est indiquée comme étant d'environ 10 mètres, et la largeur totale de l'aménagement est d'environ 12 à 13 mètres. Le logo "biotope" est visible en bas à droite du diagramme.</p> </div> <p>L'imperméabilisation de la mare (si besoin) peut s'opérer de 2 façons différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Après avoir nettoyé et tassé le sol, une couche d'argile de 30 cm sera déposée sur le fond et les bords de chaque mare, en partant du centre vers l'extérieur. - Disposer des bâches type EPDM ou qualité élémentaire (méthode à favoriser) - Trisoplast sur environ 7 cm d'épaisseur, recouvert d'un géotextile. <p>Il est ensuite nécessaire de prévoir un substrat d'une dizaine de centimètres d'épaisseur (mélange de sable, de quelques pierres de taille modeste, de graviers et d'un peu de terre) pour tapisser le fond de la mare et les différents paliers.</p>

MC 1E	Créer des mares forestières
	<p>Les caractéristiques des mares seront les suivantes (voir également schéma ci-après) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les mares auront une forme naturelle non géométrique (présence de diverticules, au moins au sein des plus grandes entités) ; • les pentes seront les plus douces possibles, sachant qu'elles devront être irrégulières (micro-topographie) ; • les mares les plus grandes seront profondes (environ 2 mètres) en leur centre (les mares de taille plus modeste seront profondes quant à elle de 0,8 à 1 mètre en leur centre) ; • aucun poisson n'y sera introduit. <p>- Gestion de la mare :</p> <p>Un entretien est nécessaire pour éviter l'atterrissement. La végétation des berges doit être entretenue afin de laisser une partie de la surface de la mare en eau libre. Un curage partiel peut être réalisé si besoin. Un point doit être effectué entre le gestionnaire et le sous-traitant afin de bien se comprendre sur la localisation des surfaces à faucher et sur la technique à utiliser. De même pour le curage.</p> <p>Nettoyer la zone avant la fauche, afin d'évacuer les encombrants risquant d'endommager le matériel. Du fait de la faible surface des ceintures amphibies ou des herbiers d'hydrophytes, le fauchage est effectué avec une débroussailleuse à dos, avec un jeu de lame acier de 8 à 12 dents et/ou des têtes fauchardes pour le travail sous l'eau.</p> <p>Curage si nécessaire, par tiers de la surface uniquement, avec un outil léger.</p> <p>Créer 7 mares au sein du boisement de 20 à 40 m²</p>
Périodes adaptées	La période la plus adéquate pour la création de mares est l'automne. Cela permet de travailler en période de basse-eaux et de ne pas impacter la flore et la faune pendant les périodes sensibles de floraison et de reproduction.
Accompagnement	<p>La création des mares sera faite en partenariat avec un écologue, celui-ci aura pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> - accompagner dans le choix des localisations (1 jour) - assister à la création des premières mares (1 jour) <p>Soit un total de (déplacement compris) environ 2 000 euros HT</p>
Indication sur le coût	Environ 2 500 euros par mare imperméabilisée soit un total 17 500 euros

MC 1F	Respecter un calendrier d'abatage et de travaux favorable à la faune																																							
Objectifs	Supprimer les impacts sur les individus de certaines espèces protégées (Oiseaux et chauves-souris principalement.)																																							
Modalités	<p>Choisir sa date d'intervention en fonction de la prise en compte de différents critères :</p> <p>→ Les interventions dans les boisements se font généralement entre octobre et fin janvier, de préférence avec une météo plutôt sèche.</p> <p>Détails :</p> <p>Pour la flore : la flore est en dormance l'hiver, qui est donc une saison privilégiée pour intervenir dans les boisements et les haies (de fin octobre à mars).</p> <p>Pour les oiseaux cavernicoles : principale période de nidification de mars à aout.</p> <p>Pour les coléoptères saproxylophages : ne pas faire de dépressage dans les lisières en saison de végétation.</p> <p>Pour les amphibiens : intervenir par petites zones ou par section dans un habitat homogène, de manière à toujours ménager des zones refuges proches.</p> <table border="1" data-bbox="432 837 1394 987"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="12"><i>Calendrier</i></th> </tr> <tr> <th></th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abattage et travaux</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table> <p> <i>Période préférentielle pour les travaux au regard des enjeux</i> <i>Période défavorable pour les travaux</i> </p>		<i>Calendrier</i>													01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Abattage et travaux												
	<i>Calendrier</i>																																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																												
Abattage et travaux																																								

MC 1G	Mise en place de nichoirs et de gîtes artificiels
Objectifs visés	<p>Favoriser l'accueil de la faune sur l'aire d'étude :</p> <p>➔ Favoriser l'installation sur l'aire d'étude des oiseaux déjà présents sur le site, des chauves-souris par la mise en place de nichoirs et de gîtes artificiels</p>
Secteur concerné	La zone de boisement
Description de l'action	<p>1- Mise en place de nichoirs pour renforcer l'accueil des oiseaux</p> <p>2- Mise en place de gîtes à chauve-souris pour favoriser l'installation de chauve-souris</p>
Détails techniques	<p>1- Mise en place de nichoirs pour les oiseaux :</p> <p>Installation des nichoirs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre les nichoirs en place dès l'automne, - installation entre 1,50m et 6m de hauteur. - orienter les nichoirs à chaque fois que cela sera possible vers le sud ou le sud-est. L'ouverture ne doit pas être exposée aux vents dominants. - placez votre nichoir avec l'ouverture légèrement dirigée vers le bas afin d'éviter que la pluie y pénètre. Ils ne devront être ni exposés toute la journée au grand soleil, ni dans l'ombre permanente. <p>Entretien du nichoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débarrasser les matériaux du nid après chaque saison de reproduction pour éliminer les parasites en grand nombre (la meilleure période est celle où les hyménoptères cessent leur activité). - faire sécher quelques jours et idéalement brûler au chalumeau la paroi interne afin d'éliminer totalement les parasites - traiter les parois externes afin d'assurer une bonne étanchéité et la préservation du bois : peinture ou badigeonnage à l'huile. - déboucher les trous d'évacuation pratiqués dans le fond. 
Détails techniques	<p>2- Mise en place de gîtes à chauves-souris.</p> <p>Pour les chauves-souris :</p> <p>Il existe plusieurs sortes de gîtes à chauves-souris. Ils peuvent être en bois ou en béton, cylindriques ou plats. Les études de comportements ont démontré qu'à chaque espèce correspondait un type de gîte.</p>    <p>Installation des gîtes</p>

MC 1G	Mise en place de nichoirs et de gîtes artificiels
	<p>quand : poser les gîtes de préférence au début du printemps pour qu'ils servent d'abris diurnes aux groupes de mâles ou de site de rassemblement de femelle pour élever leurs jeunes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - installer sur les troncs d'arbres, pylônes dans un endroit clair et bien dégagé de tout obstacle, à au moins 3 m du sol (au-delà de 4 m la tranquillité du gîte est assurée) - orienter les gîtes vers le nord ou l'est pour un usage estival. - la densité de gîtes recherchée est de 1 à 2 par hectare. <p>Entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> - nettoyer les gîtes en automne ou en fin d'hiver.
Intervenants	<p>Achat de nichoirs ou de gîtes : 20 à 50 € l'unité, 1 journée pour l'installation d'une dizaine de structures</p> <p>Une personne avertie quant à l'installation des nichoirs avec une aide pour la sécurité et le confort d'installation (échelle). Certaines entreprises d'espaces verts réalisent la prestation de maintenance de ce type d'installation : 2 jours pour 10 nichoirs pour le nettoyage (suivi hivernal) et la maintenance.</p> <p>Soit pour 20 nichoirs : 1 000 euros + 1 500 euros de pose, soit un total de 2 500 euros</p>
Sources	<p>« Coccinelles, primevères, mésanges... » de Denis Pépin, Georges Chauvin, Editeur : Terre vivante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabrication de nichoirs : http://www.ornithomedia.com/pratique/conseils/conseil_art20_1.htm http://nichoirs.net/index.html • Achat de nichoirs : http://www.vivara.fr/main_category/id=3/nichoirs.html http://www.nichoir.fr/boutique/liste_rayons.cfm http://www.les-nichoirs.fr/le-vert-nid-sage/index.php?section/2008/10/17/MES-NICHOIRS2 • Fabrication de Gîte à chauve-souris http://www.web-ornitho.com/construire.nichoir.chauve-souris.pipistrelle.plans.conseils.dimensions.web.ornitho.htm • Achat de gîte http://www.vivara.fr/main_category/id=30/petit_mammif%EF%BF%BDres.html http://www.nichoir.fr/boutique/liste_produits.cfm?code_lg=lg_fr&type=57&num=31

❖ *Indication sur le cout de la mesure MC1*

Actions	Cout indicatif
Convention avec M. Clermont sur 25ha sur un période de 30 ans	70 000 €
Ensemble des travaux à réaliser à la charge d'eurovia (création des mares, diversification de la lisière, installation des nichoirs...)	45 000€
TOTAL	115 000€

VIII.3.3 Stratégie de compensation des zones humides

Rappel du contexte

L'emprise finale du projet impacte :

- 3,1 ha de zones humides sous emprise ;
- 1,9 ha de zones humides à proximité du tracé (dégradation fonctionnelle).

Soit un total de 5 ha pour l'ensemble du projet.

En accord avec les prescriptions du SDAGE Adour-Garonne, les zones humides seront compensées à hauteur de 1.5 x la surface impactée (au sein du même bassin versant)

Dans le cas présent, au minimum 7.5 ha de zones humides seront compensés

MC 2 : Compensation zones humides

Suite à plusieurs échanges au cours des mois de janvier et février 2014, ainsi qu'une réunion partenariale le 06/03/2014 à L'Hôtel du Département, la Société CONNECT1201 a sollicité le CEN Auvergne pour proposer des mesures compensatoires au titre des zones humides, dans le cadre du projet de réaménagement routier de la RD120 entre le lieu-dit de « Prentegarde » (commune de Saint-Paul-des-Landes, Cantal) et Montvert (Cantal).

En accord avec CONNECT120 et le Conseil général du Cantal, les sites proposés représentent un compromis où l'objectif de restauration fonctionnel, limité en surface par le contexte local, est pondéré par un investissement plus conséquent du maître d'ouvrage sur l'objectif de restauration naturaliste. La superficie totale des mesures compensatoires au titre des zones humides pourrait ainsi atteindre **13,29 hectares**.

Sites	Surface foncière	Modalités	Surface de ZH actuelle	Surface d'intervention au titre des MC ZH
Décharge du Pont-des-Lièvres	1,43 ha	Convention (parcelle publique)	0,1 ha	1 ha
Camp de Cassan	4,54 ha	Acquisition (parcelle privée)	2,35 ha	2,35 ha
Sectionnaux de Lacapelle	15 ha	Convention (parcelle publique)	9,94 ha	9,94 ha
			TOTAL MC ZH	13,29 ha

Pour voir le détail des actions de restauration envisagées, se référer à l'annexe 11 « Propositions de mesures compensatoires « zones humides » (CEN Auvergne) ».

Définition technique, opérationnelle et financière	
PHASE II - HYPOTHESE BASSE	40 000 €
PHASE II - HYPOTHESE HAUTE ±20%	49 000 €
Réhabilitation, entretien (à préciser par le plan de gestion)	
PHASE III - HYPOTHESE BASSE	215 500 €
PHASE III - HYPOTHESE HAUTE ±20%	259 000 €
Suivi de la mise en œuvre (à préciser par le plan de gestion)	
PHASE III- sous-total	68 000 €
TOTAL MESURES COMPENSATOIRES HYPOTHESE BASSE	323 500 €
TOTAL MESURES COMPENSATOIRES HYPOTHESE HAUTE	376 000 €

Synthèse financière de la mesure de compensation zones humides (prévisionnel)

Cf. Atlas cartographique

- Localisation des mesures de compensation (p 48)

VIII.3.4 Suivis des mesures de compensation

MA 5	Mettre en place des suivis des mesures anticipées et compensatoires pour s'assurer de leur efficacité sur le long terme (30 ans)
Objectifs	Evaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet.
Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure	<p>Habitats naturels</p> <p>Espèces et habitats d'espèces remarquables : amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris, insectes remarquables</p>
Modalités	<p>Les suivis portent sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Les mesures de réduction et d'évitement : <ul style="list-style-type: none"> • Le respect des dates de préparation des sites (MER 1, voir MAE 2 et 3) • Le respect des zones mise en défens (présence de la signalisation, intégrité des zones sensibles...) (MER 3, voir MA 2 et 3) • La mise en œuvre du PRE (gestion des eaux, des pollutions...) (MER 4, 5, 6 et 7, voir MA 2 et 3) • La présence des ouvrages de franchissement/transparence (leur suivi) (MER 9, 10 et 11) • La réhabilitation des bas cotés et des zones de remblais (plantation, l'entretien, respect des surfaces, la colonisation...) (MER 13) • La réalisation des mares (nombre, surface, leur colonisation, entretien) (MER 13) • L'aménagement de micro-habitats (nombre, surface, leur colonisation) (MER 15) • La mise en œuvre des conditions environnementales au sein des parcelles agricoles (respect des mesures, des surfaces, utilisation des parcelles par la faune...) (MER 16)

MA 5	Mettre en place des suivis des mesures anticipées et compensatoires pour s'assurer de leur efficacité sur le long terme (30 ans)
	<p>2) Les mesures de compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones humides (voir dossier établi par le CEN) • Boisements : <ul style="list-style-type: none"> - Respect des dates d'abattage - Aménagement et colonisation des micro-habitats - Création et colonisation de la lisière diversifiée - diversification des plantations - Création et colonisation des mares - Installation et colonisation des gîtes artificiels <p>Les différents aménagements sont suivis tous les ans durant <u>30 ans</u>.</p> <p>La première année, une fiche précise « état initial » est établie pour chaque aménagement spécifiant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les caractéristiques physiques et biologiques de l'aménagement basées sur l'étude d'impact, - sa position sur une cartographie, - une ou des photographies, - les modes de gestion mis en œuvre, etc. <p>Pour chacun des suivis, un rapport est transmis à la DREAL Auvergne. Ce programme a donc pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'étudier l'évolution des effectifs des populations d'espèces protégées concernées par le projet et de l'état de conservation de leurs habitats ; - de mesurer l'efficacité des mesures engagées ; - de proposer si besoin une adaptation des mesures. <p>Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit posséder une bonne expérience des inventaires naturalistes et des méthodes scientifiques de suivi quantitatif.</p> <p>Il remet à Eurovia puis au CG 15 un rapport de présentation des méthodes qu'il compte mettre en œuvre pour la réalisation des suivis. Ce rapport est soumis pour validation à la DREAL Auvergne qui pourra demander l'avis d'un membre du CSRPN.</p>
Périodes adaptées	<p>Amphibiens : entre février et mai (pendant la période de reproduction de la majorité des espèces)</p> <p>Reptiles : entre avril et octobre (pendant la période d'activité)</p> <p>Avifaune : entre avril et aout pour les estivants et décembre-février pour les hivernants</p> <p>Insectes : entre avril et juillet</p> <p>Chiroptère : en juin et juillet puis entre septembre et octobre</p>
Mesures associées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesures d'atténuation (MER 1 à MER 16) ➤ Mesures compensatoire (MC 1 et 2)

MA 5	Mettre en place des suivis des mesures anticipées et compensatoires pour s'assurer de leur efficacité sur le long terme (30 ans)
Indication sur le coût	<p>Coût estimatif du suivi par un écologue : (les jours affichés comprennent le temps de rédaction d'une note de synthèse pour chaque item et le temps de déplacement)</p> <p>Voir tableau ci-dessous</p> <p><u>L'objectif étant d'étudier l'évolution des communautés biologiques suite à la mise en œuvre des mesures et si besoin de ré-adapter les mesures engagées</u></p> <p>Coût total estimé : environ 150 000 euros pour 30 ans</p>

	année N0 (fin des travaux)	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Suivi de l'utilisation des ouvrages	établissement fiche état initial (visite sur site + rédaction) 3 jours	Campagne de pièges photo 4 jours		Campagne de pièges photo 4 jours		Campagne de pièges photo 4 jours	Campagne de pièges photo Bilan (5 jours)				
Suivi des bas coté et des zones de remblais	établissement fiche état initial synthétique (réalisation inventaires faune (tous groupes) et flore après plantations + cartographies des talus + photos) 12 jours					Inventaires faune/flore: étude de la colonisation et de l'évolution du site 10 jours		Inventaires faune/flore: étude de la colonisation et de l'évolution du site 10 jours		Inventaires faune/flore: étude de la colonisation et de l'évolution du site 10 jours	Inventaires faune/flore: étude de la colonisation et de l'évolution du site 12 jours
Suivis des micro-habitats	établissement fiche état initial (localisation, description, cartographie) 2 jours	suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours		suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours		suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours	suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours	suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours	suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours	suivis de la colonisation et du maintien des aménagements 3 jours	suivis de la colonisation et du maintien des aménagements Bilan 4 jours
Suivis des parcelles agricoles ayant fait l'objet de mesures environnementales			Bilan des parcelles ayant fait l'objet de mesures + inventaires faunistique et floristique des parcelles (10 hectares) 7 jours		inventaires faunistique et floristique des parcelles (suivi de la colonisation) 7 jours		inventaires faunistique et floristique des parcelles (suivi de la colonisation) 5 jours	inventaires faunistique et floristique des parcelles (suivi de la colonisation) 5 jours	inventaires faunistique et floristique des parcelles (suivi de la colonisation) 5 jours	inventaires faunistique et floristique des parcelles (suivi de la colonisation) 5 jours	inventaires faunistique et floristique des parcelles (suivi de la colonisation) Bilan 6 jours
Zones humides (voir dossier établi par le CEN Auvergne)											
Boisement: compensation	Réalisation d'un état initial complet (inventaires faunistiques avifaune, mammifères, reptiles/amphibiens) + description/localisation de tous les aménagements (mares, gîtes...) 14 jours	suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement pour tous les groupes (avifaune, mammifères, reptiles/amphibiens) 10 jours		suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) 10 jours		suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) 10 jours	suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) 10 jours	suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) 10 jours	suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) 10 jours	suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) 10 jours	suivi des gîtes suivi des mares (points d'écoute) suivis faunistiques sur l'ensemble du boisement (analyse de l'évolution de la fréquentation) + Bilan 12 jours
Total jours/an	31	17	12	17	7	27	18	32	22	32	29
Totaux couts/an	18 910	10 370	7 320	10 370	4 270	16 470	10 980	19 520	13 420	19 520	17 690
TOTAL	152 960										

IX. Synthèse des mesures et évaluation financière

Code mesure	Intitulé mesures	Acteurs pressentis	Coûts estimatifs des mesures (euros HT)
Mesures de réduction			
MER 1	Adaptation des dates de travaux de préparation des sites en fonction des exigences écologiques des espèces (travaux enlèvement de la végétation)	Maître d'ouvrage	/
MER 2	Choix et optimisation du tracé vis-à-vis des contraintes écologiques	Bureau d'étude/ Structure associative/ Maître d'ouvrage	/
MER 3	Mise en défens des zones sensibles	Entreprise de génie écologique/ Maître d'ouvrage	120 000€
MER 4	Mise en œuvre du Plan de Respect de l'Environnement (PRE)	Entreprise de génie écologique/ Maître d'ouvrage	/
MER 5	Gestion des eaux : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier et gestion des prélèvements	Maître d'ouvrage	/
MER 6	Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie	Maître d'ouvrage	/
MER 7	Gestion des poussières	Bureau d'étude/ Structure associative/ Maître d'ouvrage	/
MER 8	Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)	Maître d'ouvrage	/
MER 9	Mise en place d'ouvrage de franchissement préservant l'intégrité des cours d'eau et adaptation pour assurer la transparence pour la faune (Ouvrages hydrauliques)	Entreprise intervenant sur le chantier / Maître d'ouvrage	40 000 €
MER 10	Aménagement de 9 passages pour la faune autres que les OH	Entreprise intervenant sur le chantier / Maître d'ouvrage	42 000 €
MER 11	Aménagements permettant de diriger les déplacements des chiroptères et oiseaux nocturnes (Hop over)	Entreprise intervenant sur le chantier	/

Code mesure	Intitulé mesures	Acteurs pressentis	Couts estimatifs des mesures (euros HT)
MER 12	Adaptation des éclairages de chantier	Entreprise intervenant sur le chantier	/
MER 13	Réhabilitation des bas-côtés routiers (talus)	Entreprise intervenant sur le chantier	113 500 €
MER 14	Réaménagement des zones de stockage/remblais	Entreprise intervenant sur le chantier	48 000 €
MER 15	Aménagement de micro-habitats pour la faune	Bureau d'étude/ Structure associative/ Maître d'ouvrage	3000 €
MER 16	Améliorer les pratiques agricoles en faveur de la biodiversité	Maître d'ouvrage	/
TOTAL			258 500 € HT
Mesures d'accompagnement			
MA 1	Mise en place d'une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...)	Bureau d'étude/ Structure associative/ Maître d'ouvrage	5 000 €
MA 2	Mise en place du suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues	Bureau d'étude/ Structure associative	15 000 €
MA 3	Mise en place des suivis des populations faunistiques des sites et de l'efficacité de la mise en œuvre des mesures compensatoires	Bureau d'étude/ Structure associative	36 000 €
MA 4	Aménagement de gîte artificiel pour les chiroptères	Entreprise intervenant sur le chantier / Maître d'ouvrage	/
MA 5	Mettre en place des suivis des mesures anticipées et compensatoires pour s'assurer de leur efficacité sur le long terme (30 ans)	Bureau d'étude/ Structure associative	150 000 €
TOTAL			206 000 € HT
Mesures compensatoires			
MC 1	Compensation des milieux boisés	Bureau d'étude/ Structure associative/ Maître d'ouvrage	115 000€
MC 2	Compensation des zones humides	CEN Auvergne	323 500 € - 376 000 €
TOTAL			Entre 438 500 et 491 000 € HT

Au total les mesures environnementales représentent un budget total compris entre 903 000 et 955 500 euros

X. Garanties de mise en œuvre des mesures

Afin de garantir la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires pour les différents groupes de faune concernés par ce dossier, est détaillé ci-dessous un historique indiquant l'implication forte d'EUROVIA et les actions menées en faveur de la bonne application des mesures décrites dans le document présent.

X.1 Conventions

Dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure de compensation pour les boisements, une convention a été établie entre les exploitants/propriétaires/CONNECT120/Conseil Général du Cantal (cf. Annexe 10). Elle assure la mise en œuvre de l'ensemble des mesures préconisées pendant 30 ans.

Le Conseil Général du Cantal a confirmé ses engagements relatifs à la période postérieure à la durée du contrat de Partenariat par un courrier en date du 14 mai 2014 (cf Annexe 11)

X.2 Garantie financière

Le Maître d'ouvrage s'engage financièrement en approvisionnant les **fonds nécessaires** à la bonne mise en œuvre de ces actions.

X.3 Formulaires CERFA

A ce dossier CNPN sont joints les formulaires CERFA suivants :

N° 13616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

N° 13614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

XI. Conclusion

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de réaménagement de la RD 120.

Ce dossier concerne :

- 7 espèces d'amphibiens ;
- 9 espèces de reptiles ;
- 40 espèces d'oiseaux ;
- 22 espèces de mammifères.

Lorsqu'un projet entraîne la destruction d'individus d'espèces protégées ou est susceptible de remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées, la loi prévoit la possibilité d'une dérogation sous certaines conditions et formes posées par les articles L.411-2, R.411-6 et suivants du Code de l'Environnement et précisées par l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des demandes de dérogation. Il s'agit d'une procédure exceptionnelle qui ne peut être engagée que dans des cas particuliers.

L'autorisation de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe,
- que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage.

Concernant la troisième condition, le propos de ce dossier est d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « *au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Dans ce cadre, une analyse des enjeux représentés par chaque espèce a été menée. Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation a été mené pour réfléchir de manière itérative au calage du tracé de moindre impact. L'ensemble des impacts majeurs a ainsi été supprimé grâce à différentes mesures : modification ou ajustement de tracé, aménagement u planning des travaux...

Lorsque la suppression d'impact n'était pas possible techniquement, des mesures de réduction, certaines de portée générale, d'autres plus spécifiques, ont été mises en œuvre. L'ensemble de ces mesures a permis de réduire de manière significative les impacts du projet.

Cependant, malgré toutes les mesures mises en œuvre, des impacts résiduels persistaient sur différentes espèces ou groupes d'espèces.

Ces **impacts résiduels**, concernaient le risque de destruction d'individus (amphibiens et reptiles) et la destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation ou de repos pour les oiseaux.

Plusieurs mesures de compensation ont été définies pour s'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état de conservation des populations locales de ces espèces et groupes d'espèces.

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts du projet, prioritairement sur les espèces protégées les plus patrimoniales et les plus exigeantes d'un point de vue écologique. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

Ces mesures sont les suivantes :

- **Mesure MC1** : Aménagement et gestion des milieux boisés ;
- **Mesure MC2** : Aménagement et gestion des milieux humides ;

Des mesures de suivis ont également été définies pour assurer une prise en compte optimale des espèces protégées et de leurs habitats et garantir l'efficacité des mesures de suppression, réduction et compensation d'impacts :

- **MA 1** : Mise en place d'une formation « enjeux environnementaux et respect des mesures pendant le chantier » auprès de l'ensemble des acteurs du chantier (agents, chefs d'équipe...)
- **MA 2** : Mise en place d'un suivi du chantier durant toute la période des travaux par une équipe d'écologues
- **MA 3** : Mise en place des suivis des populations faunistiques des sites et de l'efficacité de la mise en œuvre des mesures compensatoires
- **MA 4** : Installations de gîtes artificiels
- **MA 5** : Suivis des mesures compensatoires pendant 30 ans

Un calendrier de planification de l'ensemble des mesures de suppression, réduction, prévention, compensation et accompagnement a également été réalisé. Une cartographie de localisation des mesures est également annexée au présent dossier.

Le coût global alloué aux mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement du projet est estimé entre 903 000 et 955 500 euros.

Compte tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées et des mesures de suppression, de réduction, de compensation et d'accompagnement qui seront mises en place, il s'avère que **le projet de réaménagement de la RD120 n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.**

XII. Annexes

Annexe 1. Arrêté n° 2010-35 Déclarant d'utilité publique l'aménagement de la RD120

ARRETE n° 2010-35 du 8 janvier 2010 Déclarant d'utilité publique l'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde (commune de Saint-Paul-des-Landes) et l'entrée du bourg de Montvert sur le territoire des communes de Saint-Paul-des-Landes, Nieudan, Saint-Etienne-Cantalès, La Roquebrou et Montvert et emportant la mise en compatibilité des dispositions des Plans Locaux d'Urbanisme des communes de Saint-Paul-des-Landes et Saint-Etienne-Cantales

Le Préfet du Cantal, Chevalier de l'Ordre National du Mérite

- VU le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- VU le Code de l'environnement et notamment les articles L 122-1 à L 122-3, 123-1 à 123-16 et l'article L 126-1 ;
- VU le Code général de la propriété des personnes publiques ;
- VU le Code de l'urbanisme et notamment les articles L 123-16 et R 123-23 ;
- VU le Code de la voirie routière ;
- VU le Code général des collectivités territoriales, notamment son article L 3211-1 ;
- VU le Code rural ;
- VU la loi N° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée d'orientation des transports intérieurs et le décret N° 84-617 du 17 juillet 1984 modifié pris pour son application ;
- VU le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Paul-des-Landes approuvé le 2 décembre 2005 ;
- VU le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Etienne-Cantales approuvé le 29 mars 2007 ;

73

Préfecture du Cantal

RECUEIL DES ACTES ADMINISTRATIFS N° 01 - JANVIER 2010

Consultable sur le site internet <http://www.cantal.pref.gouv.fr/html/biblio/recueil.htm>

- VU la délibération du Conseil Général du 25 juillet 2008 sollicitant l'ouverture d'une enquête publique nécessaire à la réalisation du projet d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde (Commune de Saint Paul-des-Landes) et l'entrée du bourg de Montvert programmée par le Conseil Général ;
- VU les pièces du dossier soumis à l'enquête publique ;
- VU l'ordonnance du 26 janvier 2009 du Président du Tribunal Administratif de Clermont Ferrand désignant M. José DESMERGERS comme commissaire enquêteur ;
- VU le procès-verbal de la réunion du 6 mars 2009 sur la mise en compatibilité des PLU de Saint-Paul-des-Landes et Saint-Etienne-Cantalès,
- VU l'arrêté préfectoral n° 2005-2106 du 20 décembre 2005 portant constatation du transfert de la route nationale 120 au Conseil Général du Cantal ;
- VU l'arrêté préfectoral n° 2009-388 du 20 mars 2009 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique portant d'une part sur le projet d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde (Commune de Saint-Paul-des-Landes) et l'entrée du bourg de Montvert et d'autre part sur la mise en compatibilité des PLU de Saint-Paul-des-Landes et Saint-Etienne-Cantalès ;
- VU les pièces de l'enquête à laquelle il a été procédé du 14 avril 2009 au 15 mai 2009 et l'avis du commissaire enquêteur ;
- VU la délibération de la Commission permanente du Conseil Général du 16 octobre 2009 approuvant la déclaration de projet et justifiant le caractère d'intérêt général du projet ;
- VU la déclaration de projet du Conseil Général prenant en considération les recommandations du commissaire enquêteur ;
- VU les avis réputés favorables des communes de Saint-Paul-des-Landes et de Saint-Etienne-Cantalès ;
CONSIDERANT que l'opération d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde (Commune de Saint-Paul-des-Landes) et l'entrée du bourg de Montvert présente un caractère d'intérêt général, comme il en est fait démonstration dans la déclaration de projet produite par le maître d'ouvrage ;
CONSIDERANT que le caractère d'utilité publique de l'opération d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde (commune de Saint-Paul-des-Landes) et le bourg de Montvert est justifié dans le document qui accompagne le présent arrêté et qu'il y a lieu, par conséquent, de déclarer l'utilité publique du projet d'aménagement de la RD 120 ;
CONSIDERANT que les dispositions des PLU des communes de Saint-Paul-des-Landes et de Saint-Etienne-Cantalès ne sont pas compatibles avec la réalisation de l'opération susvisée et qu'il y a lieu de les modifier ;

SUR PROPOSITION de M. le Secrétaire Général,

ARRETE

Article 1 : Sont déclarés d'utilité publique les travaux d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde (Commune de Saint-Paul-des-Landes) et l'entrée du bourg de Montvert conformément au dossier ci-annexé. (1)

Article 2 : Le Département du Cantal est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, les biens nécessaires à la réalisation de l'opération projetée.

Article 3 : Les expropriations nécessaires devront être réalisées dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

Article 4 : Le présent arrêté emporte modification des PLU de Saint-Paul-des-Landes et Saint-Etienne-Cantalès en tant que ces dispositions sont incompatibles avec l'opération déclarée d'utilité publique à l'article 1er ci-dessus. En application de l'article R 123-22 du code de l'urbanisme, les documents des PLU des communes de Saint-Paul-des-Landes et Saint-Etienne-Cantalès le nécessitant seront mis à jour, à l'initiative des maires, conformément aux résultats de l'enquête publique.

Article 5 : Cet arrêté qui emporte mise en compatibilité des PLU de Saint-Paul-des-Landes et Saint-Etienne-Cantalès sera affiché au siège du Conseil Général pendant un mois et dans les mairies de Saint-Paul-des-Landes, Nieudan, Saint-Etienne-Cantalès, Laroquebrou et Montvert.

Un avis faisant mention de cet affichage sera inséré par mes soins, au frais du Conseil Général, maître d'ouvrage, dans un journal diffusé dans tout le département. Cet arrêté sera en outre publié aux Recueils des actes administratifs de la Préfecture et du Département.

Article 6 : M. le Secrétaire Général de la Préfecture, M. Le Président du Conseil Général du Cantal, MM. les Maires de Saint-Paul-des-Landes, Saint-Etienne-Cantalès, Nieudan, Laroquebrou, et Montvert, M. le Directeur Départemental des Territoires et M. Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales sont chargés chacun en ce qui les concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté dont une copie sera adressée, pour information, à M. le Chef du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine et à MM. Le Président du Conseil Régional d'Auvergne, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, les Présidents des Chambres d'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie et des Métiers et de l'Artisanat.

Article 7 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux auprès du Préfet du Cantal dans un délai de deux mois ou d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif compétent dans le même délai.

Fait à AURILLAC , le 8 janvier 2010

Annexe 2. Déclaration de projet

Annexe

DÉPARTEMENT DU CANTAL

DÉCLARATION DE PROJET POUR L'AMENAGEMENT ENTRE PRENTEGARDE ET L'ENTRÉE DE MONTVERT

COMMUNES DE LAROQUEBROU, MONTVERT, NIEUDAN,
SAINT-ÉTIENNE-CANTALÈS, SAINT-PAUL-DES-LANDES
ROUTE DÉPARTEMENTALE N° 120

I - OBJET DE L'OPÉRATION

I.1 - LE CONTEXTE

L'ouverture du Département constitue l'un des six axes prioritaires définis par le Conseil Général du Cantal dans son Plan d'Action Départemental. Cette ouverture se traduit par un programme d'aménagement routier dont fait partie la R.D. 120 dans sa totalité.

La route départementale n° 120 constitue un axe majeur du Cantal en direction du département de la Corrèze. Elle prolonge en effet la diagonale Nord-Est / Sud-Ouest que constitue la R.N. 122 en direction de l'Ouest du département, d'où son caractère structurant. A ce titre, elle est classée en catégorie 1 niveau 1 dans le schéma de hiérarchisation du réseau routier départemental soit la catégorie la plus importante. Elle fait partie également des itinéraires retenus au titre de la convention triennale signée avec la Région Auvergne.

L'objet de l'opération est constitué par l'aménagement de la section située entre le lieu-dit Prentegarde et l'entrée de MONTVERT.

Les principales fonctions assurées par cet axe sont au nombre de trois :

- Fonction de transit : relier le bassin de vie et d'emploi d'AURILLAC aux autoroutes A20 et A89 Ouest via le département de la Corrèze ;
- Fonction touristique : desservir le pôle touristique du Lac de SAINT-ETIENNE- CANTALES ;
- Fonction de desserte locale : permettre les trajets domicile - travail depuis les communes de la périphérie d'Aurillac comme YTRAC, SAINT-PAUL-des-LANDES, NIEUDAN, SAINT-ÉTIENNE-CANTALES, LAROQUEBROU et MONTVERT.

I.2 - LES OBJECTIFS

La problématique de la R.D. 120 entre Prentegarde et l'entrée de MONTVERT repose essentiellement sur le traitement des carrefours et des divers accès et sur les caractéristiques géométriques de la voie qui ne correspondent plus à celles d'une voie structurante et ne permettent pas d'assurer les conditions de sécurité et de fluidité attendues par les usagers et notamment le trafic de transit.

Le développement de cet axe vise quatre types d'objectifs :

- **Objectifs économiques : amélioration de la desserte du bassin économique d'AURILLAC**
 - améliorer les conditions de circulation pour les poids lourds,
 - réduire les temps de parcours,
 - offrir une alternative pour l'accès aux autoroutes.

- **Objectifs fonctionnels : augmentation de la fluidité de l'itinéraire**
 - limiter les carrefours plans,
 - limiter les courbes et virages,
 - offrir des possibilités de dépassement en toute sécurité par la création d'une voie supplémentaire dans les zones à forte rampe.

- **Objectifs sécuritaires : augmentation de la sécurité de l'itinéraire**
 - permettre à chaque usager de trouver sa place sur la plate-forme routière en fonction de son gabarit,
 - limiter les obstacles en cas de sortie de route,
 - limiter et / ou sécuriser les points de conflits dans les échanges avec la voirie secondaire.

- **Objectifs environnementaux : préservation des espaces naturels et des usages des sols**
 - optimiser le tracé pour limiter l'impact sur les espaces naturels et l'occupation des sols (activité agricole notamment),
 - mettre en oeuvre des mesures compensatoires au bénéfice des enjeux environnementaux (Natura 2000,...).

II - ANALYSE DES VARIANTES ET SOLUTION RETENUE

II.1- ANALYSE DES VARIANTES

Pour la réalisation de l'étude et compte tenu du contexte technique et environnemental, l'itinéraire a été découpé in fine en quatre secteurs homogènes dont le détail est le suivant :

Secteur	Section	Dénomination	Nombre de variantes
Secteur 1	Prentegarde - Passe Vite	« Prentegarde »	1
Secteur 2	Passe Vite - Cavaroque	« Pont d'Orgon »	3
Secteur 3	Cavaroque - Point haut 649 NGF	« Cavaroque »	2
Secteur 4	Point haut 649 NGF -Entrée de MONTVERT	« Entraygues »	2

Le secteur 1 consiste pour l'essentiel en un calibrage en place de la chaussée. Pour les trois autres secteurs, plusieurs variantes de tracé ont été étudiées et comparées sur la base d'une analyse multicritères figurant dans le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique.

La solution de base retenue par le maître d'ouvrage correspond à l'enchaînement des variantes les mieux notées sur chaque secteur.

- **Secteur 1** : calibrage en place permettant de minimiser les emprises
- **Secteur 2** : justification de la variante retenue :
 - le critère environnemental était meilleur que pour les autres tracés,
 - La géométrie en plan est la meilleure, les contraintes principales sont l'importance des terrassements et le franchissement du ruisseau de Branugues,
 - en phase de chantier, elle n'occasionne quasiment pas de gêne pour le trafic.
- **Secteur 3** : sur les deux variantes étudiées, celle retenue présente l'avantage d'être moins perturbante sur le milieu agricole pour un tracé routier sensiblement similaire.
- **Secteur 4** : le choix s'est justifié par le fait que ce tracé permet de limiter davantage le nombre d'accès ; de plus avec une pente moins forte que dans le cas de la variante non retenue, elle permet en outre de s'affranchir d'un créneau de dépassement ; enfin, d'un point de vue environnemental, l'option retenue présente l'intérêt de réduire le nombre de franchissements de cours d'eau.

II.2 - CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

- **Le tracé en plan**

L'aménagement s'étend sur une longueur de 10,740 km.

Entre Prentegarde et le lieu-dit « Peyrelefade », le projet revient pour l'essentiel à calibrer la chaussée existante. Au-delà, en direction de la Corrèze, il s'agit de réaliser un tracé neuf qui permet de supprimer les zones de virages du Pont d'Orgon, de Cavaroque, d'Entraygues et de Lestancou.

Le tracé retenu a permis de minimiser les impacts sur le milieu naturel, notamment les zones humides présentant un enjeu, et sur les milieux agricoles.

- **Le profil en travers et le profil en long**

Le parti retenu est celui d'une plate-forme de 13,75 m en section courante comprenant notamment une chaussée bidirectionnelle portée à 7,00m de largeur roulable et deux accotements revêtus de 2,00 m constituant la zone dite de « récupération » conforme aux recommandations indiquées dans le guide technique SETRA « Aménagement des Routes Principales » en vigueur depuis 1994.

Dans les zones à forte pente (6 %), de part et d'autre de l'échangeur du Pont d'Orgon, des créneaux de dépassement seront réalisés dans le sens montant. Pour ce faire, la largeur roulable sera portée de 7,00 m à 10,50 m.

Le lissage du profil en long conduit à réaliser des déblais ou des remblais relativement conséquents notamment dans la zone encadrant le passage du Pont d'Orgon entre « Peyrelevade » et « Cavaroque ».

Le projet met un accent particulier sur la sécurisation de l'itinéraire.

- **Les rétablissements de communications**

Au niveau des principaux échanges, le carrefour R.D. 120 / R.D. 653 / R.D. 2 est traité en passage dénivelé avec création de bretelles de raccordement permettant tous les rétablissements d'accès.

La desserte des carrières situées le long de la R.D. 120 ainsi que tous les accès situés entre l'ancienne voie ferrée et Peyrelevade sont regroupés en un seul point par la création de voies collatérales à la R.D. 120.

Au niveau du lieu-dit « Passe Vite » les échanges s'effectuent par un carrefour en double tourne-à-gauche.

En outre, deux surlargeurs permettant un évitement par la droite seront ponctuellement prévues au niveau des accès vers le stade de rugby SAINT-PAUL-des-LANDES et vers la casse automobile.

III - CONCLUSIONS DE L'ENQUÊTE PRÉALALE A LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

L'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique s'est déroulée du 14 avril 2009 au 15 mai 2009. Le projet soumis à l'enquête publique a reçu un avis favorable de la part du commissaire enquêteur

III.1- CARACTÈRE D'INTÉRÊT GÉNÉRAL DE L'OPÉRATION

Après examen des observations recueillies et des informations complémentaires fournies par le maître d'ouvrage, le commissaire enquêteur a donné un avis favorable sous certaines conditions et recommandations.

Les conditions formulées par le commissaire enquêteur sont les suivantes, assorties des réponses du maître d'ouvrage :

Condition n° 1 : Étude d'une modification de tracé préférant la variante 2.3 à la variante 2.2

La variante 2.3 a été étudiée et prise en compte dans le dossier présenté au public. L'analyse multicritères a permis de démontrer que le bilan de cette variante n'était pas le plus avantageux.

Condition n° 2 : Étude de faisabilité de construction d'un pont en lieu et place du remblai prévu au Pont d'Orgon

Le bilan du surcoût par rapport aux avantages que pourrait apporter la réalisation d'un tel ouvrage est économiquement disproportionné et difficilement justifiable au regard de l'utilité publique du projet.

Condition n° 3 : Intégrer le tracé proposé dans la totalité du territoire traversé dans le cadre des études de création de zones d'activités

Les voies collatérales prévues dans le projet présenté ont pour objet de rétablir et de regrouper dans de bonnes conditions de sécurité les accès des différents villages situés aux alentours de la R.D. 120. D'autres accès peuvent être envisagés via ces voies collatérales, notamment ceux engendrés par d'éventuelles zones d'activités. Si besoin, une adaptation peut être envisagée.

Il convient de remarquer qu'aucun projet de création de zone d'activités ayant une existence juridique n'a été recensé lors de l'établissement de l'étude d'impact.

Condition n° 4 : Porter une attention particulière en terme paysager sur les points sensibles de l'aménagement

Le maître d'ouvrage a bien pris en compte le volet paysager de l'aménagement dont les principes sont mentionnés au chapitre III-5-2 de l'étude d'impact incluse dans le dossier d'enquête publique.

Il ne manquera pas de mettre en œuvre les dispositions indiquées.

Condition n° 5 : Réaliser le raccordement direct RD 653 - RD 2

La R.D. 2 s'inscrit, de fait, dans la continuité de la R.D. 653 et acquiert la priorité, notamment par rapport à l'accès à NIEUDAN. Il s'agit là de lisser la liaison R.D. 2 - R.D. 653 via l'ex R.D. 120.

Une amélioration de ce raccordement sera étudiée au stade de la réalisation.

Le commissaire enquêteur a, par ailleurs, émis des recommandations :

Recommandation n° 1 : Étude critique des passages du Nord au Sud et des accès directs par suppression des voies collatérales

La création de voies collatérales répond à un objectif de sécurité en réduisant le nombre de carrefours, source de points de conflits. Au niveau de « Passe Vite », les voies adjacentes du secteur sont ainsi regroupées sur un seul carrefour sécurisé.

Supprimer ces voies collatérales et maintenir les accès directs irait à l'encontre d'une sécurisation accrue de l'aménagement dans cette zone.

Recommandation n° 2 : En cas de maintien en l'état du tracé proposé, apporter des solutions aux problèmes des particuliers et accorder une grande attention pour diminuer la dangerosité liée à la pente sur la portion « Peyrelevade - Cavaroque »

Les intérêts particuliers auxquels ne saurait être subordonné l'intérêt public de l'aménagement seront traités dans le cadre de l'enquête parcellaire et des négociations foncières.

Les caractéristiques géométriques de la section « Peyrelevade - Cavaroque » (pentes de 6 %) respectent les instructions techniques requises pour ce type de route et sont courantes dans un département de montagne comme le Cantal. Le choix d'un passage dénivelé avec échangeur complet, tel qu'il est présenté en solution de base, pour le raccordement des R.D. 120 - R.D. 2 - R.D. 653, au Pont d'Orgon, a pour objectif d'assurer la sécurité dudit carrefour situé en bas des rampes. Un renforcement de la signalisation ou des équipements pourra toutefois être mis en place.

Recommandation n° 4 : Prolonger l'information auprès des citoyens avec en particulier une présentation adaptée des travaux et de l'échéancier

La communication autour d'un projet soumis à enquête d'utilité publique entre dans un cadre réglementaire précis qui, comme l'a d'ailleurs souligné le Commissaire Enquêteur, a été respecté par le maître d'ouvrage. Comme pour tout projet de cette envergure, le Conseil Général du Cantal ne manquera pas de conduire les actions de communication qu'il jugera utiles auprès des élus locaux et de la population.

Recommandation n° 5 : Équiper la route de panneaux « Passage de faune » et de réflecteurs dissuasifs

Ce point précis a été abordé dans une étude spécifique confiée à l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Les équipements nécessaires seront pris en compte dans le cadre de l'élaboration du Projet de Définition

III.2 - ÉCONOMIE GÉNÉRALE DU PROJET

Les dépenses qui pourront résulter des conditions et des recommandations émises par le commissaire enquêteur ne sont pas, de par leur nature et leur importance, susceptibles de compromettre l'économie générale du projet, sous réserve des réponses émises précédemment par le maître d'ouvrage dans la présente déclaration.

III.3 CONCLUSIONS DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser l'aménagement de la section de la R.D. 120 entre Prentegarde et l'entrée de MONTVERT conformément à la solution de base présentée dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, complétée par les dispositions particulières définies ci-avant au paragraphe III.1, qu'il s'engage à mettre en œuvre dans le but d'apporter la meilleure réponse aux conditions et recommandations exprimées dans le rapport déposé par le commissaire enquêteur, tout en ne remettant pas en cause l'économie générale du projet soumis à l'enquête publique préalable.

Annexe 3. Arrêtés relatifs à une autorisation de capture/relâché de spécimens d'insectes protégés et d'amphibiens



PREFET DU CANTAL

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne

Arrêté N° 2013/DREAL/200

relatif à une autorisation de capture/relâché de spécimens d'insectes protégés

Inventaires en Amont du projet d'aménagement de la RD 120

Le Préfet du Cantal
Chevalier de la Légion d'Honneur

Vu le livre IV du Code de l'Environnement dans sa partie législative et notamment ses articles L.411-1 et L.411-2,

Vu le livre II du code de l'environnement dans sa partie réglementaire et notamment ses articles R.411-1 à R.411-14,

Vu le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n°97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application,

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

Vu l'arrêté ministériel du 19 février 2007 relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement,

Vu la Circulaire DNP N° 98-1 du 3 février 1998 du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement complétée par les circulaires DNP N° 00-02 du 15 février 2000 et DNP/CCF N° 2008-01 du 21 janvier 2008 relatives à la déconcentration des décisions administratives individuelles relevant du Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement dans le domaine de la chasse, de la faune et de la flore sauvage,

Vu l'arrêté préfectoral 2013-591 du 7 mai 2013 donnant délégation de signature à Monsieur Hervé VANLAER, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne,

Vu l'arrêté N° 2013/DREAL/122 du 7 mai 2013 portant subdélégation de signature de Monsieur Hervé VANLAER, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du Logement pour la région Auvergne à certain de ces collaborateurs,

Vu la demande présentée le 20 avril 2013 par Monsieur William BERNARD, Chargé d'études au sein du Bureau d'études BIOTOPE Rhône-Alpes-Auvergne – 129, Boulevard PINET – 69500 BRON pour le compte de la SA COLAS, maître d'oeuvre.

Vu l'avis favorable N° 13/542 du 25 juillet 2013 du Conseil National de la Protection de la Nature (SEBR du 29 juillet 2013),

Sur proposition du directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,

ARRÊTE

Article 1^{er} : Monsieur William BERNARD chargé d'étude,, titulaire d'un Master Science de l'Environnement Terrestre, spécialité professionnelle Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Université Aix-Marseille III) est autorisé à capturer-relâcher des spécimens d'insectes protégés sur les communes de Saint-Paul-des-Landes et de Laroquebrou dans le cadre du projet d'aménagement de la RD 120.

Article 2 : Cette autorisation est accordée pour la réalisation des expertises faune, flore et milieux naturels sur les zones de travaux afin de préciser quantitativement et qualitativement les populations.

Article 3 : Cette autorisation concerne les taxons suivants présents ou potentiellement présents sur le territoire :

- *Maculinea alcon* : Azuré des moullières
- *Coenagrion mercuriale* : Agrion de mercure
- *Oxygastra curtisii* : Cordulie à corps fin

Article 4 : Méthode, principe, matériel utilisé :

- Prospections diurne à l'aide d'un filet à papillon
- Les spécimens seront relâchés dès la reconnaissance effectuée

Article 5 : Modalités de comptes-rendus

Pour chaque espèce inventoriée les intervenants s'engagent à fournir :

- La liste des espèces mises en évidence avec estimation des effectifs.
- Leur localisation par cartographie au 1/5000e précise sous SIG

Article 6 : Cette autorisation est accordée pour 2 ans : 2013 et 2014

Article 7 : La présente autorisation ne dispense pas le demandeur, le cas échéant, des autres accords ou autorisations nécessaires pour la réalisation des opérations, notamment lors d'interventions à l'intérieur d'espaces protégés (parcs nationaux, réserves naturelles...)

Article 8 : Le présent arrêté peut être contesté devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Article 9 : Le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne, le Directeur Départemental des Territoires du Cantal, le Chef du service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Cantal.

Clermont-Ferrand, le 6 août 2013

Pour le préfet et par délégation
Le directeur régional de l'environnement,
de l'Aménagement et du Logement,
P.O, le Chef du Service de l'Eau,
de la Biodiversité et des ressources


Christophe CHARRIER



PREFET DU CANTAL

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne

Arrêté N° 2013/DREAL/201

relatif à une autorisation de capture/relâché de spécimens d'amphibiens protégés

Inventaires en Amont du projet d'aménagement de la RD 120

Le Préfet du Cantal
Chevalier de la Légion d'Honneur

Vu le livre IV du Code de l'Environnement dans sa partie législative et notamment ses articles L.411-1 et L.411-2,

Vu le livre II du code de l'environnement dans sa partie réglementaire et notamment ses articles R.411-1 à R.411-14,

Vu le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n°97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application,

Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

Vu l'arrêté ministériel du 19 février 2007 relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement,

Vu la Circulaire DNP N° 98-1 du 3 février 1998 du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement complétée par les circulaires DNP N° 00-02 du 15 février 2000 et DNP/CCF N° 2008-01 du 21 janvier 2008 relatives à la déconcentration des décisions administratives individuelles relevant du Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement dans le domaine de la chasse, de la faune et de la flore sauvage,

Vu l'arrêté préfectoral 2013-591 du 7 mai 2013 donnant délégation de signature à Monsieur Hervé VANLAER, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne,

Vu l'arrêté N° 2013/DREAL/122 du 7 mai 2013 portant subdélégation de signature de Monsieur Hervé VANLAER, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du Logement pour la région Auvergne à certain de ces collaborateurs,

....., directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne,

Vu l'arrêté N° 2013/DREAL/122 du 7 mai 2013 portant subdélégation de signature de Monsieur Hervé VANLAER, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du Logement pour la région Auvergne à certain de ces collaborateurs,

Vu la demande présentée le 20 avril 2013 par Monsieur Etienne BRAURE, Chargé d'études au sein du Bureau d'études BIOTOPE Rhône-Alpes-Auvergne – 129, Boulevard PINET – 69500 BRON pour le compte de la SA COLAS, maître d'oeuvre.

Vu l'avis favorable N° 13/543 du 25 juillet 2013 du Conseil National de la Protection de la Nature (SEBR du 29 juillet 2013),

Sur proposition du directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,

ARRÊTE

Article 1^{er} : Monsieur Étienne BRAURE chargé d'étude, titulaire d'un Master 2 en Ingénierie Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Université Montpellier II) est autorisé à capturer-relâcher des spécimens d'amphibiens protégés sur les communes de Saint-Paul des-Landes et de Laroquebrou dans le cadre du projet d'aménagement de la RD 120.

Article 2 : Cette autorisation est accordée pour la réalisation des expertises faune, flore et milieux naturels sur les zones de travaux afin de préciser quantitativement et qualitativement les populations

Article 3 : Spécimens concernés : toutes les espèces protégées d'amphibiens présentes, à l'exclusion des espèces figurant à l'arrêté du 9 juillet 1999 modifié : Pélodrome brun – Crapaud vert – Grenouille des champs.

Article 4 : Méthode, principe, matériel utilisé :

- Repérage des sites de reproduction de jour et réalisation d'écoutes nocturnes
- Les spécimens seront relâchés sur leur lieu de capture dès la reconnaissance effectuée
- Le protocole d'hygiène proposé par la Société Herpétologique de France sera appliqué scrupuleusement

Article 5 : Modalités de comptes-rendus

Pour chaque espèce inventoriée les intervenants s'engagent à fournir :

- La liste des espèces mises en évidence avec estimation des effectifs.
- Leur localisation par cartographie au 1/5000e précise sous SIG

Article 6 : Cette autorisation est accordée pour 2 ans : 2013 et 2014

Article 7 : La présente autorisation ne dispense pas le demandeur, le cas échéant, des autres accords ou autorisations nécessaires pour la réalisation des opérations, notamment lors d'interventions à l'intérieur d'espaces protégés (parcs nationaux, réserves naturelles...)

Article 8 : Le présent arrêté peut être contesté devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Article 9 : Le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne, le Directeur Départemental des Territoires de la Haute-Loire, le Chef du service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et le Chef du service départemental de l'ONEMA, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Haute-Loire.

Clermont-Ferrand, le 6 août 2013

Pour le préfet et par délégation
Le directeur régional de l'environnement,
de l'Aménagement et du Logement,
P.O, le Chef du Service de l'Eau,
de la Biodiversité et des ressources


Christophe CHARRIER

Annexe 4. Bibliographie

Flore

- ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P. & TORT M. (2006) - **Atlas de la flore d'Auvergne**. Conservatoire national Botanique du Massif Central. 980 p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., haURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004) - **Prodrome des végétations de France**. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.
- BIGNON J.J. (1986) - Etude phytosociologique des lisières des hêtraies montagnardes dans le massif des Monts-Dore. D.E.A, Univ. Paris Sud-Orsay, 38 p.
- BILLY F. (1988) - La végétation de la Basse Auvergne. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S. - Numéro spécial : 9, 416 p.
- BILLY F. (1997)- Les forêts et leur lisières en Basse-Auvergne. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n° spécial 15 : 329 p.
- BILLY F. (2000) - Prairies et pâturages de la Basse Auvergne. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S. - Numéro spécial : 20, 259 p.
- BILLY F. (2002) - Végétations pionnières en Basse-Auvergne. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n° spécial 22 : 197 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. (1997) - **CORINE Biotopes, Types d'habitats français**. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.
- CHASSAGNE M. (1956-57) - **Inventaire analytique de la flore d'Auvergne**, 2 volumes. Lechevalier éd., Paris.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT (1999) - **Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne** - EUR 15. 132 p.
- CORDONNIER S. (2010) - **Végétation de l'Auvergne. Clef des principales alliances phytosociologiques**. 45 p.
- DEJOU J. & LOISEAU R., (1983) - Observations sur les sols et la composition floristique des pelouses établies sur granites au sud-ouest de Clermont-Ferrand. Rev. Sci. Nat. Auvergne, 49 : 31-54.
- GRENIER E. (1992) - **Flore d'Auvergne**, Soc. Linn. Lyon. 658 p.
- LACHAPELLE B. de, CUSSET, G. (1962) - Etudes botaniques dans les Monts-Dore. Bull. Soc. Hist. Nat. Auvergne, 28 : 13-81.
- PETETIN A. & GRAVELAT B. (2000) - **Eléments de caractérisation phytosociologique de l'habitat « Prairies à Molinie sur sol calcaire, tourbeux ou argileux » en Auvergne**. 16 p. + annexes.
- PRELLI R. (2002) - **Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale**. Editions Belin. 432 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, (1989). - Flore forestière française. 1 Plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier. 1785 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. (1993). - Flore forestière française. 2 Montagnes. Institut pour le Développement Forestier. 2421 p.
- SULMONT E. & PETETIN A. (2000) - **Caractérisation des hêtraies de l'Asperulion-Fagetum en Auvergne**. Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC). 39 p. + annexes.

Reptiles et Amphibiens

- ARNOLD N., OVENDEN D., 2004 - LE GUIDE HERPETO, 199 AMPHIBIENS ET REPTILES D'EUROPE - LES GUIDES DU NATURALISTE, DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 288 P.
- ARRETE DU 19 NOVEMBRE 2007 FIXANT LES LISTES DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES PROTEGES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITES DE LEUR PROTECTION.
- CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - ATLAS DE REPARTITION DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE FRANCE. EDITION S.H.F, PARIS. 191 P.
- GASC & AL. (2004) - ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN EUROPE. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS, 29. PARIS, SOCIETAS EUROPAEA HERPETOLOGICA, IEGB-SPN/MNHN, 496 P.
- LE GARFF B. (1991) - LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES DANS LEUR MILIEU. BORDAS, PARIS. 250 P.
- DIRECTIVE N° 92/43/CE DU 21 MAI 1992, DITE DIRECTIVE « HABITATS / FAUNE / FLORE », ARTICLES 12 A 16 SUR LA CONSERVATION DES HABITATS NATURELS, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE SAUVAGES. ANNEXES I A IV.
- IUCN (2004) - RED LIST OF THREATENED SPECIES - A GLOBAL SPECIES ASSESSMENT (UICN).
- IUCN (2008) - COMMUNIQUE DE PRESSE - LISTE ROUGE DES AMPHIBIENS ET REPTILES MENACEES EN FRANCE.
- IUCN (2010) - EUROPEAN RED LIST OF REPTILES AND AMPHIBIANS, NEIL A. COX AND HELEN J. TEMPLE. 2009.
- DUGUET – MELKI – ACEMAV - LES AMPHIBIENS DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG BIOTOPE (COLLECTION PARTHENOPE), MEZE.
- GASC, J.-P., A. CABELA, J. CRNOBRNJA-ISAILOVIC, D. DOLMEN, K. GROSSENBACHER, P. HAFFNER, J. LESCURE, H. MARTENS, J. P. MARTINEZ RICA, H. MAURIN, M. E. OLIVEIRA, T. S. SOFIANIDOU, M. VEITH & A. ZUIDERWIJK, EDS., 1997. ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN EUROPE. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS, 29. PARIS, SOCIETAS EUROPAEA HERPETOLOGICA, IEGB-SPN/MNHN : 496 P.
- MIAUD & MURATET - IDENTIFIER LES OEUFES ET LES LARVES DES AMPHIBIENS DE FRANCE – INRA - KINDLE EDITION - 1 JANVIER 2004)
- NAULLEAU (G.), 1990 – LES LEZARDS DE FRANCE - REVUE FRANÇAISE D'AQUARILOGIE, HERPETOLOGIE 17E ANNEE – N° 3 ET 4, 128P
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. – 2010 – LES REPTILES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG BIOTOPE (COLLECTION PARTHENOPE), MEZE.

Mammifères terrestres

- MITCHELL-JONES, A. J., & AL. 1999. THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS. LONDON, ACADEMIC PRESS. 484 PP
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, WWF., 1994. LE LIVRE ROUGE, INVENTAIRE DE LA FAUNE MENACEE EN FRANCE. NATHAN 176 P.

Oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. – BIRDS IN TNE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN. NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL.
- LPO AUVERGNE. OISEAUX NICHEURS D'AUVERGNE
- DUBOIS P., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008 – NOUVEL INVENTAIRE DES OISEAUX DE FRANCE 560 P.

- GEROUDET P. (2000, 3EME EDITION) – LES RAPACES DIURNES ET NOCTURNES D'EUROPE. DELACHAUX & NIESTLE. 426 P.
- GEROUDET P. 1998, (5EME EDITION) – LES PASSEREAUX D'EUROPE. DELACHAUX & NIESTLE. VOLUME 1 ET 2, 405 P ET 512 P.
- MULLARNEY K., SVESSON L., ZETTERSTRÖM D., GRANT P., 1999. LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLE, 399 P.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – OISEAUX MENACES ET A SURVEILLER EN FRANCE. LISTES ROUGES ET RECHERCHE DE PRIORITES. POPULATIONS. TENDANCES. MENACES. CONSERVATION. SEOF / LPO. PARIS. 560P.
- ROCAMORA G., 1994. – LES ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX EN FRANCE. MATE, LPO, BIRDLIFE INTERNATIONAL. 340 P.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (COORD.), 2004. RAPACES NICHEURS DE FRANCE – DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX & NIESTLE. PARIS. 176 P.
- TUCKER G.M. & HEATH M.L., 1994 - BIRDS IN EUROPE: THEIR CONSERVATION STATUS. BIRDLIFE CONSERVATION SERIES N°3, BIRDLIFE INTERNATIONAL. 600P.

Chiroptères :

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999. LES CHAUVES-SOURIS, MAITRESSE DE LA NUIT. DELACHAUX ET NIESTLE, LAUSANNE, 265P.
- COLLECTIF, 2009. LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE. MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. MNHN, UICN, SFPEM & ONCFS.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & COLL., 1997, STATUT DE LA FAUNE DE FRANCE METROPOLITAINE. STATUTS DE PROTECTION, DEGRES DE MENACE, STATUTS BIOLOGIQUES. COL. PATRIMOINES NATURELS, VOL. 24. PARIS, SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL/IEGB/MNHN, RESERVES NATURELLES DE FRANCE, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 225 P.
- ROUE S.Y. & M. BARATAUD (COORD.), 1999. HABITATS ET ACTIVITE DE CHASSE DES CHIROPTERES MENACES EN EUROPE : SYNTHESE DES CONNAISSANCES ACTUELLES EN VUE D'UNE GESTION CONSERVATRICE. LE RHINOLOPHE VOLUME SPECIAL N° 2.
- SCHOBER W. & E. GRIMMBERGER, 1987. GUIDE DES CHAUVES-SOURIS D'EUROPE. DELACHAUX & NIESTLE 223 P.

Entomofaune

- Anon, forum orthoptères. Le monde des insectes. Available at: <http://www.insecte.org/forum/viewforum.php?f=10>.
- Anon, Site de l'ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens. Available at: <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>.
- BELLMANN, H. & LUQUET, G.-C., 2009. Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.
- BAUR B., BAUR H., ROESTI C., ROESTI D., & THORENS P., 2006. Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 pp.
- BOITIER E., 2004. Propositions pour l'élaboration d'une liste des Orthoptères menacés d'Auvergne. Rapport d'étude Alcide-d'Orbigny, Clermont-Ferrand, janvier 2004, 77 p.

- BOUDOT, J.-P. & DOMANGET, J.-L., 2010. Liste de référence des Odonates de France métropolitaine - Version 02/2010 complétée en 2011 et 2012, Bois-d'Arcy (Yvelines): SFO.
- DEFAUT, B., 2001. La détermination des orthoptères de France 2e éd., Aynat, 09400 Bédeilhac.
- DEFAUT, B., SARDET, E. & BRAUD, Y., 2009. ORTHOPTERA : Ensifera et Caelifera. Catalogue permanent de l'entomofaune nationale, (fascicule n° 7).
- DREAL Auvergne, 2004. Inventaire du Patrimoine Naturel d'Auvergne - ZNIEFF 2ème génération - Edition 2004.
- DUPONT, P., 2001. Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae) - Première phase : 2001-2004, OPIE.
- GRAND, D. & BOUDOT, J.-P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg Biotope (Collection Parthénope). Mèze.
- HERES, A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygaeninae). Revue de l'Association des Lépidoptéristes de France, (hors-série), 60 pp.
- KALKMAN, V.J. et al., 2010. European Red List of Dragonflies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- LAFRANCHIS, T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Mèze (France): Biotope Ed.
- LAFRANCHIS, T., 2007. Papillons d'Europe, Paris: Diathéo Ed.
- MAURIN, H. & KEITH, P., 1994. Le Livre Rouge - Inventaire de la faune menacée en France, Nathan - MNHN - WWF.
- MEDDE, Portail Natura 2000. Available at: <http://www.natura2000.fr/> [Consulté 1er juin 2012].
- MOTHIRON, P. & HODDE, C., lepinet.fr - Les carnets du lépidoptériste français - Des papillons aux lépidoptères. Available at: <http://www.lepinet.fr/lep/> [Consulté 1er juin 2012].
- SARDET, E. & DEFAUT, B., 2004. Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9, p.125-137.
- SOISSONS A., MARTINANT S. & BARBARIN J.-P., 2012. Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates - Auvergne - 2012-2016. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne - Société d'histoire naturelle Alcide d'Orbigny - DREAL Auvergne. 116 pp.
- UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. - La Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. . Paris, France, 18 p
- VAN SWAAY, C. et al., 2010. European Red List of Butterflies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- TOLMAN, T. & LEWINGTON, R., 2004. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord, Delachaux & Niestlé Ed.

Annexe 5. Liste des espèces floristiques inventoriées sur le site en 2013

Nom scientifique complet	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale Art. 2 et 3	espèces déterminantes de zone humide	Déterminant ZNIEFF Auvergne	Liste rouge Auvergne	Rareté Auvergne
Achillea millefolium L., 1753	Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier					CC
Agrimonia eupatoria L., 1753	Agrimonia eupatoria	Aigremoine					
Agrostis capillaris L. subsp. capillaris	Agrostis capillaris subsp. capillaris	Agrostis capillaire					
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère		X			CC
Aira caryophylla L., 1753	Aira caryophylla	Canche caryophillée					CC
Ajuga reptans L., 1753	Ajuga reptans	Bugle rampante, Consyre moyenne					CC
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Alisma plantago-aquatica	Grand plantain d'eau, Plantain d'eau commun		X			AC
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Alnus glutinosa	Aulne glutineux, Verne		X			CC
Anemone nemorosa L., 1753	Anemone nemorosa	Anémone des bois, Anémone sylvie					CC
Angelica sylvestris L., 1753	Angelica sylvestris	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire		X			CC

sauvage

Anthemis arvensis L., 1753	Anthemis arvensis	Anthémis des champs		PC
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante		CC
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Arenaria serpyllifolia	Sablina à feuilles de serpolet		CC
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Arrhenatherum elatius	Fromental élevé		CC
Bellis perennis L., 1753	Bellis perennis	Pâquerette		CC
Betula pendula Roth, 1788	Betula pendula	Bouleau verruqueux		CC
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypodium pinnatum	Brachypode penné		CC
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois		
Bromus hordeaceus L., 1753	Bromus hordeaceus	Brome mou		CC
Callitriche brutia var. hamulata (Kütz. ex W.D.J.Koch) Lansdown, 2006	Callitriche brutia var. hamulata	Callitriche en hameçon		PC
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Calluna vulgaris	Callune, Béruee		CC
Caltha palustris L., 1753	Caltha palustris	Populage des marais	X	CC
Calystegia sepium (L.) R.Br., 1810	Calystegia sepium	Liseron des haies	X	
Campanula patula L., 1753	Campanula patula	Campanule étoilée		

Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée, Cresson de muraille		CC
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine pratensis	Cardamine des prés	X	CC
Carex echinata Murray, 1770	Carex echinata	Laîche étoilée, Laîche-hérisson	X	C
Carex flacca Schreb., 1771	Carex flacca	Laîche glauque		C
Carex laevigata Sm., 1800	Carex laevigata	Laîche lisse	X	AC
Carex ovalis Gooden., 1794	Carex ovalis	Laîche des lièvres, Laîche Patte-de- lièvre		C
Carex pallescens L., 1753	Carex pallescens	Laîche pâle		C
Carex panicea L., 1753	Carex panicea	Laîche millet, Faux Fenouil	X	C
Carex pulicaris L., 1753	Carex pulicaris	Laîche puce, Carex pucier	X	PC
Carex viridula subsp. oedocarpa (Andersson) B.Schmid, 1983	Carex viridula subsp. oedocarpa	Laîche déprimée, Laîche vert jaunâtre	X	AC
Carum verticillatum (L.) W.D.J.Koch, 1824	Carum verticillatum	Carvi verticillé, Carum verticillé	X	C
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Cerastium fontanum	Céraiste commune		
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré		CC
Chaenorrhinum minus (L.) Lange, 1870	Chaenorrhinum minus	Petite linaire		
Chaerophyllum temulum L., 1753	Chaerophyllum temulum	Chérophylle penché, Couquet		CC
Chenopodium album	Chenopodium	Chénopode blanc		CC

L., 1753	album				
Chrysosplenium oppositifolium L., 1753	Chrysosplenium oppositifolium	Dorine à feuilles opposées, Hépatique des marais	X		C
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirsium arvense	Cirse des champs, Chardon des champs			CC
Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	Cirsium dissectum	Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre	X		PC
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirsium palustre	Cirse des marais, Bâton du Diable	X		CC
Conopodium majus (Gouan) Loret, 1886	Conopodium majus	Conopode dénudé, Grand Conopode			CC
Corylus avellana L., 1753	Corylus avellana	Noisetier, Avelinier			CC
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Crataegus monogyna	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai			CC
Crepis biennis L., 1753	Crepis biennis	Crépide bisannuelle			AC
Cyanus segetum Hill, 1762	Cyanus segetum	Barbeau			C
Cynosurus cristatus L., 1753	Cynosurus cristatus	Crételle			CC
Cytisus scoparius (L.) Link subsp. scoparius	Cytisus scoparius subsp. scoparius	Juniesse			CC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré			CC
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	Danthonia decumbens	Danthonie, Sieglingie retombante			
Daucus carota L., 1753	Daucus carota	Carotte sauvage			CC

Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Deschampsia cespitosa	Canche cespiteuse	X					CC
Deschampsia flexuosa (L.) Trin., 1836	Deschampsia flexuosa	Canche fleuxueuse						
Dianthus armeria L., 1753	Dianthus armeria	Oeillet velu, Armoirie						C
Drosera intermedia hayne, 1798	Drosera intermedia	Rosolis intermédiaire	X	X	Z	V		R
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryopteris carthusiana	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse	X					C
Epilobium palustre L., 1753	Epilobium palustre	Épilobe des marais	X					AC
Erica tetralix L., 1753	Erica tetralix	Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée	X					AR
Eriophorum angustifolium Honck., 1782	Eriophorum angustifolium	Linaigrette à feuilles étroites	X					AC
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue						
Erophila verna (L.) Chevall., 1827	Erophila verna	Drave printanière, Drave de printemps						C
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre	X					
Fagus sylvatica L., 1753	Fagus sylvatica	Hêtre, Fouteau						
Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970	Fallopia convolvulus	Renouée liseron, Faux-liseron						CC
Festuca filiformis Pourr., 1788	Festuca filiformis	Fétuque capillaire						AC
Festuca rubra L., 1753	Festuca rubra	Fétuque rouge						CC

Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Filipendula ulmaria	Reine des prés	X	CC
Frangula dodonei Ard. subsp. dodonei	Frangula dodonei subsp. dodonei	Bourdaine, Bourgène		
Fraxinus excelsior L., 1753	Fraxinus excelsior	Frêne élevé, Frêne commun		CC
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galeopsis tetrahit	Galéopsis tétrahit, Ortie royale		
Galium aparine L., 1753	Galium aparine	Gaillet gratteron		CC
Galium palustre L., 1753	Galium palustre	Gaillet des marais	X	CC
Galium uliginosum L., 1753	Galium uliginosum	Gaillet aquatique, Gaillet fangeux	X	C
Gentiana pneumonanthe L., 1753	Gentiana pneumonanthe	Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe	X	AC
Geranium robertianum L., 1753	Geranium robertianum	Herbe à Robert		CC
Geum urbanum L., 1753	Geum urbanum	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît		CC
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glyceria fluitans	Glycérie flottante, Manne de Pologne	X	CC
Heracleum sphondylium L., 1753	Heracleum sphondylium	Patte d'ours, Berce commune		CC
Hieracium pilosella L., 1753	Hieracium pilosella	Piloselle		CC
Holcus lanatus L., 1753	Holcus lanatus	Houlque laineuse, Blanchard		CC
Hypericum elodes L., 1759	Hypericum elodes	Millepertuis des marais	X	AR
Hypericum pulchrum L., 1753	Hypericum pulchrum	Millepertuis élégant,		C

Millepertuis joli

Hypochaeris radicata L., 1753	Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée		CC
Ilex aquifolium L., 1753	Ilex aquifolium	Houx		CC
Jacobaea adonidifolia (Loisel.) Mérat, 1812	Jacobaea adonidifolia	Séneçon à feuilles d'Adonis		
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobaea vulgaris			
Jasione montana L. subsp. montana	Jasione montana subsp. montana	Herbe à midi		CC
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	Juncus acutiflorus	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore	X	CC
Juncus bulbosus L., 1753	Juncus bulbosus	Jonc couché, Jonc bulbeux	X	AC
Juncus conglomeratus L., 1753	Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	X	CC
Juncus effusus L., 1753	Juncus effusus	Jonc épars, Jonc diffus	X	CC
Knautia dipsacifolia (Host) Kreutzer, 1840	Knautia dipsacifolia	Knautie à feuilles de Cardère		
Lamium purpureum L., 1753	Lamium purpureum	Lamier pourpre, Ortie rouge		CC
Lapsana communis L., 1753	Lapsana communis	Lampsane commune, Graceline		CC
Lathraea clandestina L., 1753	Lathraea clandestina	Lathrée clandestine	X	PC
Lathyrus pratensis L., 1753	Lathyrus pratensis	Gesse des prés		CC

Legousia speculum- veneris (L.) Chaix, 1785	Legousia speculum- veneris	Miroir de Vénus, Speculaire miroir, Mirette		AC
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Leucanthemum vulgare	Marguerite commune		
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaria repens	Linaire rampante		CC
Lolium multiflorum Lam., 1779	Lolium multiflorum	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie		
Lolium perenne L., 1753	Lolium perenne	Ivraie vivace		CC
Lonicera periclymenum L., 1753	Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier		CC
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus pedunculatus	Lotus des marais, Lotier des marais	X	CC
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzula campestris	Luzule champêtre		CC
Luzula pilosa (L.) Willd., 1809	Luzula pilosa	Luzule de printemps, Luzule printanière		C
Lycopus europaeus L., 1753	Lycopus europaeus	Lycopée d'Europe	X	
Lysimachia tenella L., 1753	Lysimachia tenella	Mouron délicat	X	PC
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune	X	CC
Lythrum salicaria L., 1753	Lythrum salicaria	Salicaire commune, Salicaire pourpre	X	C
Malva moschata L., 1753	Malva moschata	Mauve musquée		CC
Matricaria recutita L., 1753	Matricaria recutita	Matricaire camomille		AC
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	X	
Menyanthes trifoliata L., 1753	Menyanthes trifoliata	Trèfle d'eau, Ményanthe	X	AC

Misopates orontium (L.) Raf., 1840	Misopates orontium	Muflier des champs, Tête-de- mort		AC
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Moehringia trinervia	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures		CC
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinia caerulea	Molinie bleue	X	C
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis scorpioides	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	X	CC
Nardus stricta L., 1753	Nardus stricta	Nard raide, Poil-de- bouc		C
Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithopus perpusillus	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat		C
Orobanche rapum- genistae Thuill., 1799	Orobanche rapum-genistae	Orobanche des genêts		
Parnassia palustris L., 1753	Parnassia palustris	Parnassie des marais, Hépatique blanche	X	AC
Pedicularis sylvatica L., 1753	Pedicularis sylvatica	Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois	X	AR
Phleum pratense L., 1753	Phleum pratense	Fléole des prés		CC
Plantago lanceolata L., 1753	Plantago lanceolata	Plantain lancéolé		CC
Poa nemoralis L., 1753	Poa nemoralis	Pâturin des bois, Pâturin des forêts		CC
Poa pratensis L., 1753	Poa pratensis	Pâturin des prés		CC
Poa trivialis L., 1753	Poa trivialis	Pâturin commun		CC
Polygala serpyllifolia Hose, 1797	Polygala serpyllifolia	Polygala à feuilles de serpollet, Polygala couché		AC

Potamogeton polygonifolius Pourr., 1788	Potamogeton polygonifolius	Potamot à feuilles de renouée		PC
Potentilla erecta (L.) Rausch., 1797	Potentilla erecta	Potentille tormentille		CC
Primula veris L., 1753	Primula veris	Coucou, Primevère officinale		CC
Prunus padus L., 1753	Prunus padus	Cerisier à grappes, Putiet, Merisier à grappes	X	C
Prunus spinosa L., 1753	Prunus spinosa	Épine noire, Prunellier, Pelossier		CC
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, 1950	Pseudotsuga menziesii	Sapin de Douglas, Pin de l'Orégon		C
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Pteridium aquilinum	Fougère aigle		CC
Pulmonaria affinis Jord., 1854	Pulmonaria affinis	Pulmonaire affine		CC
Pulmonaria montana Lej., 1811	Pulmonaria montana	Pulmonaire des montagnes		
Quercus petraea Liebl., 1784	Quercus petraea	Chêne sessile, Chêne rouvre		
Ranunculus acris L., 1753	Ranunculus acris	Bouton d'or		CC
Ranunculus bulbosus L., 1753	Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse		CC
Ranunculus ficaria L., 1753	Ranunculus ficaria	Ficaire printanière, Ficaire		CC
Ranunculus flammula L., 1753	Ranunculus flammula	Renoncule flammette, Petite douve	X	CC
Ranunculus repens L., 1753	Ranunculus repens	Renoncule rampante	X	CC
Rubus fruticosus L., 1753	Rubus fruticosus	Ronce de Bertram, Ronce commune		

Rumex acetosa L., 1753	Rumex acetosa	Oseille des prés		
Rumex acetosella L., 1753	Rumex acetosella	Petite oseille		CC
Rumex crispus L., 1753	Rumex crispus	Rumex crépu		
Rumex obtusifolius L., 1753	Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses		CC
Salix atrocinerea Brot., 1804	Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier	X	C
Salix caprea L., 1753	Salix caprea	Saule marsault, Saule des chèvres		CC
Salix x multinervis Döll, 1858	Salix x multinervis	Saule à nervures nombreuses		R
Sambucus nigra L., 1753	Sambucus nigra	Sureau noir, Sampéquier		CC
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire		C
Scirpus sylvaticus L., 1753	Scirpus sylvaticus	Scirpe des bois, Scirpe des forêts	X	CC
Scleranthus annuus L., 1753	Scleranthus annuus	Gnavelle annuelle		C
Scorzonera humilis L., 1753	Scorzonera humilis	Scorsonère des prés, Petit scorsonère, Scorzonère humble	X	C
Scutellaria minor Huds., 1762	Scutellaria minor	Scutellaire naine, Petite scutellaire	X	AC
Sherardia arvensis L., 1753	Sherardia arvensis	Rubéole des champs, Gratteron fleuri		AC
Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi	Silene flos- cuculi subsp. flos-cuculi	Oeil-de-perdrix		
Silene latifolia Poir., 1789	Silene latifolia	Compagnon blanc		

Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silene vulgaris	Silène enflé		CC
Solanum dulcamara L., 1753	Solanum dulcamara	Douce amère, Bronde	X	C
Spergula arvensis L., 1753	Spergula arvensis	Spergule des champs, Espargoutte des champs		
Sphagnaceae sp.	Sphagnaceae			
Stachys officinalis (L.) Trévis., 1842	Stachys officinalis	Épiaire officinale		CC
Stellaria alsine Grimm, 1767	Stellaria alsine	Stellaire des sources	X	CC
Stellaria graminea L., 1753	Stellaria graminea	Stellaire graminée		CC
Stellaria holostea L., 1753	Stellaria holostea	Stellaire holostée		CC
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaria media	Mouron des oiseaux		CC
Succisa pratensis Moench, 1794	Succisa pratensis	Succise des prés, Herbe du Diable	X	C
Taraxacum campylodes G.E.Haglund, 1948	Taraxacum campylodes	Dent de lion		
Teucrium scorodonia L., 1753	Teucrium scorodonia	Germandrée, Sauge des bois		CC
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trifolium dubium	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune		CC
Trifolium repens L., 1753	Trifolium repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc		CC
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisetum flavescens	Trisète commune		CC
Typha latifolia L., 1753	Typha latifolia	Massette à larges feuilles	X	C
Urtica dioica L., 1753	Urtica dioica	Ortie dioïque, Grande ortie		

Valeriana dioica L., 1753	Valeriana dioica	Valériane dioïque	X	C
Valeriana officinalis L., 1753	Valeriana officinalis	Valériane officinale		CC
Veronica arvensis L., 1753	Veronica arvensis	Véronique des champs, Velvete sauvage		CC
Veronica chamaedrys L., 1753	Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne		CC
Veronica officinalis L., 1753	Veronica officinalis	Véronique officinale, Herbe aux ladres		CC
Veronica scutellata L., 1753	Veronica scutellata	Véronique à écus, Véronique à écusson	X	C
Veronica serpyllifolia L., 1753	Veronica serpyllifolia	Véronique à feuilles de serpolet		CC
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vicia hirsuta	Vesce hérissée, Ers velu		CC
Vicia sativa L., 1753	Vicia sativa	Vesce cultivée		CC
Vicia sepium L., 1753	Vicia sepium	Vesce des haies		CC
Vinca minor L., 1753	Vinca minor	Petite pervenche, Violette de serpent		C
Viola arvensis Murray, 1770	Viola arvensis	Pensée des champs		
Viola odorata L., 1753	Viola odorata	Violette odorante		
Viola palustris L., 1753	Viola palustris	Violette des marais	X	C
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb., 1827	Wahlenbergia hederacea	Campanille à feuilles de lierre, Walhenbergie	X	PC

Annexe 6. Zones humides (Dossier Loi sur l'eau)

Zoom sur les zones humides

Bilan des inventaires par secteurs

Les tableaux suivant reprennent par secteur les habitats humides rencontrés, l'intérêt patrimonial et l'état de conservation des habitats, le critère de définition des zones humides et les surfaces détruites par le projet.

L'intérêt patrimonial des habitats humides a été évalué selon 4 critères suivant :

- Habitat de la Directive « habitats-Faune-Flore (DI) ;
- Habitat déterminant ZNIEFF en Auvergne (DZ) ;
- Potentialité d'accueil d'espèces végétales patrimoniales (PA) ;
- Etat de conservation.

Les surfaces détruites calculées correspondent aux impacts directs au droit du projet. Les surfaces impactées peuvent être plus importantes du fait de la modification locale du fonctionnement hydraulique engendrée par la création de la future route (notamment sur le secteur 4), des zones annexes de travaux (pistes d'accès au chantier, zones de stockage de matériaux...).

Secteur 1						
Habitats humides rencontrés	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impacté
	DI	DZ	PA			
Mégaphorbiaie eutrophe à Reine des prés	oui	non	faible	Bon à Moyen. Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Les surfaces impactées par le projet se	Floristique	Non impacté

Secteur 1

Habitats humides rencontrés	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impacté
	DI	DZ	PA			
	Fort			<p>développent dans les fossés en bordure immédiate de la route existante. Ces mégaphorbiaies présentes un état de conservation moyen.</p> <p>Les mégaphorbiaies non impactées par le projet se développent sur des surfaces plus importantes est en bon état de conservation</p>		
Prairie humide à Jonc à tépale aigus	non	oui	moyenne	<p>Bon</p> <p>Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Ces prairies ne sont pas sur-pâturées, le cortège floristique rencontré est typique.</p>	Floristique	Non impacté ²
Pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue	oui	non	forte	<p>Bon</p> <p>Cortège floristique caractérise de l'habitat. Cependant, ce milieu à tendance à être coloniser par les ligneux (Saules spp. et Bourdaine)</p>	Floristique	Non impacté
Pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue en cours de fermeture	oui	non	forte	<p>Moyen</p> <p>Cortège floristique caractéristique de l'habitat mais qui perd en diversité</p>	Floristique	861 m ²

Secteur 1

Habitats humides rencontrés	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impacté
	DI	DZ	PA			
	Fort			spécifique. Ces milieux sont encore plus colonisés par les ligneux que le précédent ce qui dégrade son état de conservation.		
Pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue fermé	oui	non	faible	Mauvais Cortège floristique à peine caractéristique. La très forte colonisation des ligneux de ce pré tourbeux dégrade très fortement son état de conservation.	Floristique	Non impacté
Plantation de Pin sylvestre sur pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue	oui	non	faible	Mauvais Cortège floristique à peine caractéristique. Le boisement de ce pré tourbeux dégrade très fortement son état de conservation.	Floristique	196 m ²
Pré tourbeux à Molinie bleue et Narthécie des marais	oui	non	faible	Bon Cortège floristique typique de l'habitat. Certains secteurs ont tendance à être sur-pâturés.	Floristique	Non impacté
Fourré humide à Saule et/ou Bourdaine	non	non	faible	Bon à Moyen Cortège floristique typique de l'habitat, sa proximité avec la	Floristique	817 m ²

Secteur 1

Habitats humides rencontrés	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impacté
	DI	DZ	PA			
	Moyen			route existante entraîne une dégradation de son état de conservation (gestion des abords routiers). Sur certains secteurs ces boisements ne subsistent que sous forme de haies arbustives		
Surface totale impactée sur le secteur						1874 m²

Secteur 2

Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
Prairie humide à Jonc à tépale aigus	non	oui	moyenne	Bon Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Ces prairies ne sont pas sur-pâturées, le cortège floristique rencontré est typique.	Floristique	Non impacté
Pré tourbeux à Carum verticillé et Jonc à tépales aigus	oui	non	forte	Très bon Cortège floristique caractéristique de l'habitat, pas de colonisation par les ligneux qui permet à une flore très diversifiée de se développée.	Floristique	Non impacté
Végétation fontinale à Stellaire alsine et roselière basse à Glycérie flottante	non	non	moyenne	Bon Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Son état de conservation est partiellement dégradé par le piétinement des bovins.	Floristique	Non impacté par le futur projet mais se trouve à proximité immédiate. Risque de perturbation du fonctionnement hydraulique du secteur qui peut entraîner la dégradation voire la disparition de ces habitats.
Plantation de Pin sylvestre sur pré tourbeux à Carum verticillé et Molinie bleue	oui	non	faible	Mauvais Cortège floristique à peine caractéristique. Le boisement de ce pré tourbeux dégrade très fortement son état de conservation.	Floristique	Non impacté

Secteur 2

Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
Coupe forestière humide	non	non	faible	Ce milieu fortement perturbé suite à l'exploitation du bois ne peut être rattaché à un habitat naturel. Cependant, les espèces qui dominent ce milieu sont presque toutes dans la liste des espèces caractéristiques des zones humides.	Floristique	Non impacté
Fourré humide à Saule et/ou Bourdaine	non	non	faible	Bon à Moye Cortège floristique typique de l'habitat. Sur certains secteurs ces boisements ne subsistent que sous forme de haies arbustives.	Floristique	Non impacté
Aulnaie rivulaire	non	non	moyenne	Mauvais Cortège floristique peu typique. Le pâturage et le piétinement important de la rive du Branugues limite le développement du cortège floristique typique de cet habitat qui peut-être d'intérêt communautaire.	Floristique	127 m²

Secteur 2

Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
Prairie à Molinie, boisements humides : zone humide selon le critère pédologique	non	non	faible	Bon Ces secteurs humides ont fait l'objet d'une délimitation précise à l'aide de sondage pédologique.	Pédologique	9340 m ²
	Faible					
Prairie humide eutrophe	non	non	faible		Floristique	147 m ²
Surface totale impactée sur le secteur						9614 m ²

Secteur 3						
Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
Prairie humide à Jonc à tépale aigus	non	oui	moyenne	Bon Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Ces prairies ne sont pas sur-pâturées, le cortège floristique rencontré est typique.	Floristique	1432 m ²
Fourré humide à Saule et/ou Bourdaine	non	non	faible	Bon à Moyen Cortège floristique typique de l'habitat. Sur certains secteurs ces boisements ne subsistent que sous forme de haies arbustives en bordure de l'axe routier existant	Floristique	165 m ²
Prairie à Molinie, pelouse tourbeuse : zone humide selon le critère pédologique	non	non	faible	Bon Ces secteurs humides ont fait l'objet d'une délimitation précise à l'aide de sondage pédologique.	Pédologique	Non impactée par le projet
Surface totale impactée sur le secteur						1597 m ²

Secteur 4

Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
Prairie humide à Jonc à tépale aigus	non	oui	moyenne	Bon Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Ces prairies ne sont pas sur-pâturées, le cortège floristique rencontré est typique.	Floristique	2 110 m ²
	Fort					
Pré tourbeux à Molinie bleue	oui	non	forte	Bon Cortège floristique caractéristique de l'habitat. Certains secteurs commencent à être colonisés par des espèces ligneuses.	Floristique	Non impacté par le projet.
	Fort					
Pré tourbeux à Molinie bleue et Narthécie des marais	oui	non	forte	Bon Cortège floristique typique de l'habitat. Cet habitat est fortement menacé par la fermeture du milieu.	Floristique	Non impacté par le projet. L'implantation du projet de situe sur une zone de source. Risque de perturbation du fonctionnement hydraulique du secteur qui peut entraîner la dégradation voire la disparition des habitats en aval.
	Fort					
Fourré humide à Saule et/ou Bourdaine	non	non	faible	Bon Cortège floristique typique de l'habitat. Ces fourrés se développent à proximité des nombreuses sources présentes sur le secteur.	Floristique	26 357 m ² L'implantation du projet de situe sur une zone de source. Risque de perturbation du fonctionnement hydraulique du secteur qui peut entraîner la dégradation voire la disparition des habitats en
	Moyen					

Secteur 4						
Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
						aval.
Bétulaie à Sphaignes	non	non	faible	Bon	Floristique	4644 m ² L'implantation du projet de situe sur une zone de source. Risque de perturbation du fonctionnement hydraulique du secteur qui peut entraîner la dégradation voire la disparition des habitats en aval.
	Moyen			Cortège floristique typique de l'habitat. Ces boisements se développent à proximité des nombreuses sources présentent sur le secteur. Ils peuvent être présents de façon ponctuel au sein des fourrés humides à Saule et Bourdaine.		
Aulnaie marécageuse	non	non	moyenne	Bon	Floristique	Non impacté par le projet. L'implantation du projet de situe sur une zone de source. Risque de perturbation du fonctionnement hydraulique du secteur qui peut entraîner la dégradation voire la disparition des habitats en aval.
	Moyen					
Prairie humide à Jonc à tépale aigus : zone humide selon le critère pédologique	non	oui	moyenne	Bon	Pédologique	4588 m ²
	Fort			Ces secteurs humides ont fait l'objet d'une délimitation précise à l'aide de sondage pédologique.		
Surface totale impactée sur le secteur						37 699 m ²

Secteur 4						
Habitat naturel humide rencontré	Intérêt patrimonial de l'habitat			État de conservation de l'habitat	Critère de détermination	Surface impactée par le projet
	DI	DZ	PA			
Surface totale impactée sous l'emprise projet						50 784 m²

Evaluation des incidences du projet sur les zones humides recensées

Les travaux sont susceptibles d'entraîner une dégradation des fonctionnalités hydrauliques des zones humides, par les phénomènes d'imperméabilisation, de désaturation et de remaniement du sol.

Deux ensembles peuvent de ce point de vue être distingués :

- Destruction des zones humides par emprise du projet
- Dégradation des zones humides par modification de la fonctionnalité écologique (arrêts des écoulement, modification du relief...), et dont les caractéristiques futures doivent permettre aux zones humides actuellement présentes de retrouver leurs fonctionnalités.

L'emprise finale du projet impacte :

- 3,1 ha de zones humides sous emprise ;
- 1,9 ha de zones humides à proximité du tracé.

Soit un total de 5 hectares de zones humides impactées

Annexe 7. Listes des espèces d'insectes contactées sur la zone d'étude

Noms latins	Noms vernaculaires	Habitats typiques
Lépidoptères (11 taxons)		
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	Pelouses et prairies bocagères
<i>Boloria dia</i>	Petite violette	Prairie et clairières herbeuses
<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté	Prairie hygrophiles
<i>Carcharodus alceae</i>	Grisette	Divers milieux ouverts
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	Divers milieux ouverts
<i>Colias croceus</i>	Souci	Divers milieux ouverts
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus	Prairies mésophiles
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir	Landes humides, lisières
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	Divers milieux ouverts
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Divers milieux ouverts
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses	Prairies et pelouses fleuries
Odonates (12 taxons)		
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge	Ruisseaux ombragés
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Canaux et ruisseaux ensoleillés
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle	Ubiquiste
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	Eaux stagnantes à végétation aquatique
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulegastre annelé	Ruisseaux souvent forestiers
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	Eaux stagnantes
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	Ubiquiste
<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	Points d'eau peu profonds souvent temporaires
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	Points d'eau stagnants réduits

<i>Noms latins</i>	<i>Noms vernaculaires</i>	<i>Habitats typiques</i>
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleissant	Suintement des fossés et ruisseaux
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	Ubiquiste
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite Nymphé au corps de feu	Ubiquiste
Orthoptères (9 taxons)		
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	Prairie mésophile
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	Prairie et pâturages humides
<i>Chorthippus montanus</i>	Criquet des montagnes	Prairies hygrophiles
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	Milieus ouverts mésophiles
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	Prairie et pelouses mésophiles
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	Prairie et pâturages humides
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	Prairies humides
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain	Prairies et pelouses sèches
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	Prairie et pâturages humides

Annexe 8. Liste des espèces d'oiseaux contactées par IPA

		Total IPA1	Total IPA2	Total IPA3	Total IPA4	Total IPA5	Total IPA6	Total IPA7	Total IPA8	Total IPA9	Total IPA10	Total IPA11	Total IPA12	Total IPA13	Total IPA14	Total IPA15	Total général
Lullula arborea	Alouette lulu Bergeronnette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
Motacilla alba	grise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3
Emberiza citrinella	Bruant jaune	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	4
Emberiza cirulus	Bruant zizi	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant Corneille	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	1	0	0	6
Corvus corone	noire	0	2	2	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	10
Cuculus canorus	Coucou gris	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire Fauvette des	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	12
Sylvia borin	jardins	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Garrulus glandarius	Geai des chênes	0	1	1	4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	14
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	6
Turdus viscivorus	Grive draine	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	8
Turdus philomelos	Grive musicienne Hirondelle	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	7
Hirundo rustica	rustique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte Loriot	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Oriolus oriolus	d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Turdus merula	Merle noir	2	1	1	1	2	1	0	1	1	1	0	1	2	2	0	16
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue Mésange	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Parus caeruleus	bleue Mésange	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	8
Parus major	charbonnière Mésange	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	13
Parus cristatus	huppée Mésange	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
Parus ater	noire Mésange	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Parus palustris	nonnette	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Passer domesticus	Moineau domestique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10

Dendrocopos major	Pic épeiche	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	7
Picus viridis	Pic vert	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Pica pica	Pie bavarde	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Columba palumbus	Pigeon ramier	2	0	2	1	1	1	0	0	1	1	2	0	1	0	1	13
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	0	1	1	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	13
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	1	1	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8
Regulus regulus	Roitelet huppé	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	2	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Sitta europaea	Sittelle torchepot	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5
Saxicola torquatus	Tarier pâtre	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	9
	Total général	12	10	11	14	10	12	8	10	13	10	14	13	23	8	12	180

Annexe 9. Plan de Respect de l'Environnement (PRE)

	RD 120 (PRENTEGARDE - MONVERT) Plan de Respect de l'Environnement	Date : 13/01/2014 Page : 1/50 Indice A
---	--	--

PPP RD 120
PLAN DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT



A	13/01/2014	Document d'origine	L.CHARDONNIER	C.BLANC	
Int.	Date (JJ/MM/AA)	OBJET	Révisé(eur) (avec le client)	Validé(eur) (avec le client)	Approuvé(eur) (avec le client)
REVISIONS DU DOCUMENT					

	RD 120 (PRENTEGARDE - MONVERT) Plan de Respect de l'Environnement	Date : 13/01/2014 Page : 5/50 Indice A
---	--	--

1. INTRODUCTION

Le présent Plan de Respect de l'Environnement s'appuie sur le Système de Management Général des entreprises Eurovia & VINCI Construction Terrassement relatif au chantier des travaux de la RD120 entre Prentegarde et Monvert (15)

Il s'inscrit dans le cadre de la démarche de développement durable qui a abouti à l'obtention des certifications suivantes :

- ISO 14001 dans le domaine de l'environnement,
- ISO 9001 dans le domaine de la qualité,
- ILO OHS dans le domaine de la Sécurité.

Ce document est par nature évolutif et s'inscrit dans la recherche permanente d'une amélioration continue. Il intègre les contraintes particulières du site affecté par les travaux et pourra être amendé en fonction des observations du Maître d'Œuvre et de retour d'expérience du chantier. Il présente les mesures environnementales mises en application sur le chantier. Il a pour objectif de garantir le respect des exigences générales et spécifiques décrites dans les pièces du Marché.

6.2.3. Mesures de protections spécifiques

6.2.3.1. Protection du milieu naturel

Afin d'éviter tout risque de détérioration du milieu naturel en secteur très sensible, une protection par clôture provisoire sera mise en œuvre pour chaque localisation de zones sensibles et plus particulièrement au niveau des zones humides définies sur la carte des enjeux environnementaux.

6.2.3.2. Protection des batraciens / Filet à batracien

Afin d'éviter l'intrusion d'amphibiens dans l'emprise du chantier, les filets à batraciens enterrés et d'une hauteur de 50 cm au-dessus du terrain naturel, à mailles fines (6,5 X 6,5) seront mis en place de part et d'autre des secteurs suivants :

- PK 7.250 au PK 8.500
- PK 8.750 au PK 9.400

6.2.3.3. Signalisation

Sur ce chantier, la préservation du patrimoine naturel est un enjeu majeur. Des panneaux ont été réalisés et seront mis en place dès le démarrage du chantier. Leur but est de sensibiliser le personnel à la problématique particulière de la zone signalée et de prévenir tout désordre vis-à-vis du milieu naturel. Ils se composent de :

- une image illustrant la sensibilité du site,
- un message de prévention
- des pictogrammes représentant ce qu'il est interdit de faire dans cette zone.

Peuvent être par exemple interdits : la coupe d'arbres, le brûlage des produits de déboisement et dessouchage, l'accès aux zones botaniques sensibles, le stockage de produits, le ravitaillement d'engins,...

Ci-dessous quelques exemples :

➤ Chargé de l'Environnement

Le Chargé de l'Environnement est placé sous l'autorité directe et exclusive du Service Environnement de l'entreprise mandataire ; il est donc indépendant de la hiérarchie du chantier.

Il a le pouvoir et l'obligation de proposer l'arrêt du chantier en cas de problème grave lié au respect de l'environnement.

Le chargé de l'environnement a pour tâche de préparer et de surveiller le projet. Il veille à ce que les différents partenaires (co-traitants, sous-traitants, fournisseurs, locataires) prennent en compte l'environnement dans leurs tâches respectives, afin de faire appliquer toutes les mesures de protection de l'environnement pour lesquelles le Groupement s'est engagé. Il est donc impliqué à tous les niveaux.

A ce titre :

- il est l'interlocuteur privilégié du Maître d'Œuvre en ce qui concerne la protection de l'environnement sur le chantier,
- il assure l'information des entreprises co-traitantes, sous-traitantes et des fournisseurs,
- il établit et assure le suivi et la diffusion du Plan de Respect de l'Environnement,
- il anticipe les problèmes d'environnement afin de faire évoluer le PRE au fur et à mesure du déroulement du chantier, de ses spécificités et de l'arrivée de nouvelles entreprises,
- il vérifie la compatibilité des dispositifs environnement avec les contraintes de sécurité et de qualité (adéquation entre PPSPS-PAQ-PRE),
- il vérifie la concordance entre les plans d'exécution et les mesures de respect de l'environnement prises par le Groupement (planning, ateliers de mise en œuvre, procédures d'exécution),
- il participe à la rédaction du livret d'accueil destiné au personnel de chantier, qui récapitule, entre autres, les enjeux principaux et les mesures générales liées à l'environnement,
- il prépare et suit l'instruction des dossiers administratifs (loi sur l'eau, installations classées,...) en tant que besoin,
- il rédige de façon hebdomadaire un compte-rendu de chantier, communiqué au Maître d'Œuvre, dans lequel il indique le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions du PRE et de Police de l'Eau ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux.
- il participe à la rédaction et assure la diffusion des documents relatifs à l'environnement : PRE, Journal de chantier, documents de suivi des actions environnementales sur chantier, fiches de non conformité, fiches de suivi d'ouvrage, Plan d'Organisation et d'Intervention en cas de pollution accidentelle, procédures particulières environnement, fiches descriptives environnement, planning des tâches et des actions particulières au domaine de l'environnement,
- il assure le contrôle externe et organise les contrôles dans différents domaines (qualité des eaux, émissions de bruit, tri et élimination des déchets, etc.).

- il participe aux réunions générales de chantier et systématiquement aux réunions et visites spécifiques à l'environnement organisées par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre,
- il fait régulièrement des visites de chantiers qui peuvent être consignées dans le journal de chantier,
- il analyse les observations faites au cours des visites et déclenche les actions qui en découlent,
- il conseille la cellule mécanique : dispositifs à mettre en place, maintenance et contrôle,
- il suit le traitement des non-conformités environnementales jusqu'à leur clôture,
- il est l'interlocuteur des services de l'Etat, des organismes agréés et des riverains en matière d'environnement,
- il reste en relation avec les associations signataires de la Charte,
- il coordonne la sensibilisation, la formation et l'information de l'ensemble du personnel, depuis la préparation du chantier, jusqu'au repliement complet des installations,
- il constitue, à la fin des travaux, un bilan du suivi environnemental du chantier, contenant les éléments suivants: PRE, dossier bruit de chantier, procédure environnement, fiche de journal environnement, fiche de procédure, fiche de suivi, fiche d'anomalies, résultats d'analyse, etc.
- il archive tous les documents relatifs à l'environnement du chantier.

Pour accomplir ses missions, le chargé de l'environnement bénéficie de l'appui des Services de Vinci Construction France, notamment l'ordre des Maîtres Bâisseurs -Corps de professionnels formateurs reconnus pour leur expertise et leur pédagogie- et la Direction Qualité, Environnement et Développement Durable.

Les « experts » Environnement du Service QPE de VINCI Construction Terrassement assurent leurs rôles de conseil et de contrôle « externe » Entreprise.

Annexe 10. Convention pour la compensation « boisements »



**CONVENTION N ° 01
DE MISE EN OEUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES
DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT DE LA RD120
ENTRE PRENTEGARDE ET MONVERT (15)**

ENTRE LES SOUSSIGNES

1-

Le Groupement Forestier Les deux S immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de AURILLAC, sous le numéro 428 221 410, dont le siège social est situé 8 Rue Charles Dullin à AURILLAC (15 000)

Représenté par Mr Gérard Clermont dûment habilité à la signature des présentes en sa qualité de gérant.

Agissant en qualité de propriétaire et exploitant des parcelles objet des présentes,
Ci-après désigné par « Propriétaire-Exploitant »

D'une part,
et,

2 - CONNECT120

Société par actions simplifiée au capital de 37.000 euros dont le siège social est situé au 18, Place de l'Europe à RUEIL MALMAISON (92565), immatriculée au Registre du commerce et des sociétés de NANTERRE sous le numéro 509 349 478,

Représentée par M Chadi KHALED, agissant en qualité de Président, dûment habilité aux présentes,

Ci-après désignée par « CONNECT120 »,

PPP RD120
Convention pour la mise en œuvre de mesures compensatoires

 Paraphes  1/13
ck

3 – CONSEIL GENERAL DU CANTAL,

Représenté par Monsieur Vincent DESCOEUR, agissant en qualité de Président,
Ci-après désigné par « CG15 »,

Ci-après désignés les deux ensembles par « le Concessionnaire »,
D'autre part,

Ci-après dénommées individuellement par « Partie » et collectivement par « Parties ».

IL EST EXPOSE CE QUI SUIT :

La présente convention de mesures compensatoires (ci-après la « Convention »), s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement de la RD120 entre Prentegarde et Monvert, et notamment :

- Les arrêtés ministériels et préfectoraux de dérogation à l'interdiction de destruction et de déplacement d'espèces et d'habitats d'espèces animales et végétales protégées présents et/ou à venir obtenus pour la réalisation et l'exploitation de la RD120,
- Les arrêtés préfectoraux présents et/ou à venir autorisant la réalisation et l'exploitation de la RD120 au titre des articles L. 214.1 et suivants du Code de l'Environnement,
- Le contrat de partenariat conclu le 12 Juillet 2013 entre le CG15 et Connect120 pour le financement, la conception, la construction et la maintenance de la route départementale N°120 entre Prentegarde et Monvert (ci-après désigné le « Contrat de Partenariat »)

Dans le cadre des arrêtés énoncés ci-dessus, il a été demandé au Concessionnaire de créer et de maintenir des zones de compensations environnementales.

CECI EXPOSE, IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

PPP RD120
Convention pour la mise en œuvre de mesures compensatoires

VJ

Paraphes

X

ck

2/13

ARTICLE 1 – DÉFINITION

1. **Mesure compensatoire** : Une mesure compensatoire est définie comme la combinaison d'un ensemble d'obligations et d'une rémunération. Elle vise à favoriser la mise en œuvre de modes de gestion favorables à l'environnement par le Propriétaire ou l'Exploitant volontaires, en contrepartie d'une rémunération, laquelle correspond aux coûts supplémentaires, aux manques à gagner et aux coûts induits liés à la mise en œuvre des pratiques environnementales. Le cahier des charges de chaque mesure précise notamment :
 - a. les objectifs poursuivis ;
 - b. le champ d'application de la mesure compensatoire ;
 - c. les critères d'éligibilité spécifiques à la mesure environnementale, éventuellement définis ;
 - d. les obligations de gestion issues du diagnostic environnemental à respecter par le Propriétaire ou l'Exploitant ;
 - e. la rémunération et sa périodicité ;
2. **Engagement** : Un engagement est un mode de gestion des Éléments engagés, une action ou une absence d'action que le Propriétaire-Exploitant s'engage à respecter dans le cadre du cahier des charges de la mesure compensatoire. Le diagnostic environnemental d'une mesure compensatoire peut également comporter des recommandations, qui sont des pratiques dont la mise en œuvre est recommandée mais ne fait pas l'objet de contrôles ni de sanctions en cas de non-respect.
3. **Éléments engagés** : L'Élément engagé est un élément de l'espace sur lequel portent les obligations environnementales définies dans le cahier des charges de la mesure compensatoire. Un élément engagé dans une mesure compensatoire peut être de nature surfacique (parcelles entières, parties de parcelles, ensemble de parcelles, bosquets), linéaire (alignement d'arbres, haies, fossés, cours d'eau, etc.), ou ponctuelle (arbres isolés, mares, etc.).
4. **Règle de non-cumul** : Un même Élément ne peut faire l'objet que d'un seul Engagement à la fois.

ARTICLE 2 – OBJET DE LA CONVENTION

La Convention concerne la mise en œuvre de mesures compensatoires en faveur de :

- Espèces protégées

Elle porte sur les Éléments localisés sur les terrains listés à l'article 3 et représentant :

- une surface globale de : 25 Ha

La Convention a pour objet de déterminer les droits et obligations de chaque Partie dans le cadre des compensations environnementales en faveur des groupes d'espèces et de leurs éventuels milieux associés listés ci-dessus.

Les Engagements figurent dans chaque cahier des charges des mesures choisies par le Propriétaire ou l'Exploitant, joints en **annexe 3** à la Convention.

PPP RD120
Convention pour la mise en œuvre de mesures compensatoires

3/13

vi) Paraphes



cu

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

ARTICLE 3 – DESIGNATION DES ELEMENTS ENGAGES ET DES MESURES

Les Eléments engagés sont détaillés dans un tableau annexé à la Convention (**Annexe 2**) et localisés sur le ou les plan(s) joints en **Annexe 1**.

Le Propriétaire-Exploitant déclare :

- ✓ avoir le pouvoir et la capacité de conclure la Convention qui porte sur les Eléments engagés ainsi que leur durée ;
- ✓ que les parcelles listées à l'**Annexe 2** ne sont grevées d'aucune servitude, de quelque ordre que ce soit, à l'exception, le cas échéant, de servitudes ne compromettant pas les Engagements ;
- ✓ que les Eléments engagés ne font ou feront l'objet d'autre aide ou subvention d'aucune sorte pour des engagements de même nature et visant des objectifs similaires.

ARTICLE 4 – DUREE DE LA CONVENTION

La Convention entre en vigueur à la date suivante, sous réserve de l'obtention par le concessionnaire des arrêtés ministériels et préfectoraux visés dans le préambule de la présente convention, devenus définitifs et dont les prescriptions n'excèdent pas celles prévues aux annexes 2 & 3 .

- ✓ au commencement de l'Engagement, soit le 01/07/2014. (1er Juillet 2014)

Elle est consentie et acceptée pour la durée d'engagement des mesures souscrites telle qu'elles sont précisées à l'**Annexe 2**.

En tout état de cause, la Convention prend fin le 31/06/2044 (30 Juin 2044)

Toutefois, il est convenu entre les Parties que CONNECT120 n'a vocation à intervenir que jusqu'à la date de la fin du Contrat de Partenariat, soit le 12 Juillet 2033, le CG15 assumant au-delà seul, avec la participation éventuelle de tout autre co-contractant de son choix, l'ensemble des obligations dévolues au Concessionnaire au terme de la Convention. La présente clause intervient sans préjudice du Contrat de Partenariat en date du 12 Juillet 2013, liant Connect120 et le CG15.

ARTICLE 5 – REMUNERATION ET MODALITE DE REGLEMENT

5.1 – Rémunération

La Convention est conclue moyennant une rémunération annuelle dont le détail figure dans le tableau de l'**Annexe 2** (colonne G « Rémunération et périodicité »).

Le cas échéant, la Convention pourra comprendre le versement d'une rémunération ponctuelle forfaitaire pour la réalisation de travaux initiaux nécessaires à la mise en place des Engagements et dont le montant est détaillé également dans le tableau de l'**Annexe 2**.

En cas de changement de régime de TVA, le Propriétaire-Exploitant en informera le Concessionnaire.

PPP RD120

Convention pour la mise en œuvre de mesures compensatoires

4/13

vi) Paraphes

[Signature]

5.2 – Modalités de règlements

Le règlement s'effectuera selon les modalités suivantes.

La rémunération annuelle sera versée tous les ans au 15 décembre à compter de la date d'entrée en vigueur de la Convention.

Pour la première année (2014) et la dernière année (2044) la rémunération sera calculée au prorata des mois effectifs.

Les règlements seront effectués par le Concessionnaire aux échéances énoncées ci-dessus par virement bancaire sur présentation d'une facture (établie conformément au modèle joint en **Annexe 4**) ou d'un titre de paiement adressé contre récépissé ou par voie de lettre recommandée avec accusé de réception. Lorsque le Propriétaire ou l'Exploitant est une personne physique ce dernier s'engage à retourner au Concessionnaire l'accusé de réception du paiement qu'il recevra en annexe de la quittance de paiement.

Les règlements sont versés sur le compte dont le Propriétaire ou l'Exploitant a fourni le relevé d'identité bancaire le jour de la signature de la Convention. Le Propriétaire ou l'Exploitant devra communiquer au Concessionnaire toute modification bancaire au moins deux mois avant l'échéance du prochain règlement.

L'adresse de facturation, jusqu'à la fin du Contrat de Partenariat, est la suivante :

CONNECT120

18, Place de l'Europe
95565 RUEIL-MALMAISON Cedex

Puis à compter de la date de fin du Contrat de Partenariat, l'adresse de facturation sera la suivante :

Conseil Général du Cantal

Monsieur le Président

Pôle Déplacements et Infrastructures

Direction des routes départementales

Hôtel du département
28 Avenue Gambetta
15015 AURILLAC Cedex

Les factures seront adressées au plus tard le 1^{er} novembre pour l'échéance du 15 décembre. A défaut, le règlement interviendra dans un délai de 45 jours à compter de la réception de la facture.

5.3 – Actualisation de la rémunération

La rémunération annuelle précisée à l'article 5.1 « Rémunération » fera l'objet d'une actualisation annuelle basée sur l'indice national des fermages.

L'actualisation se fera par année civile.

Pour mémoire, l'indice évolue chaque année avant le premier Octobre, de ce fait, la première actualisation s'appliquera sur le loyer de l'année 2015.

ARTICLE 6 – CONDITIONS PARTICULIERES

1. En aucun cas, le Concessionnaire ne pourra prendre à sa charge :
 - les impositions fiscales pouvant être exigées au Propriétaire-Exploitant,
 - les frais financiers ou fiscaux résultant d'un titre de propriété ou de location,
2. Le Concessionnaire s'engage à faire réaliser, à ses frais, les diagnostics environnementaux du site compensatoire par des experts écologues.
3. Le Propriétaire-Exploitant s'engage à :
 - Respecter pendant toute la durée de l'engagement le cahier des charges de chacune des mesures compensatoires souscrites sur chacun des Éléments engagés dans la Convention.
 - Le cas échéant, permettre l'accès des parcelles objet de la Convention au Concessionnaire ou à toute personne mandatée par celui-ci pour réaliser l'ensemble des travaux ou toute autre intervention lui incombant ;
 - Permettre l'accès des parcelles objet de la Convention au Concessionnaire ou à toute personne mandatée par celui-ci pour des suivis et des contrôles, faciliter et participer le cas échéant, à la réalisation de ces suivis et contrôles ;
 - Fournir à la demande du Concessionnaire tout document permettant le suivi des Engagements réalisés sur les Éléments Engagés (cahier d'enregistrement des pratiques, factures de travaux, ...);
 - Informer le Concessionnaire en cas de changement de forme juridique de l'Exploitant ou de l'Entreprise par lettre recommandée avec accusé de réception dans les 3 mois suivant ce changement. La Convention continuera de s'appliquer.

ARTICLE 7 – MODALITÉS DE CONTRÔLES

Le Concessionnaire pourra réaliser à sa charge des contrôles portant sur le bon respect des mesures objet de la Convention, ce que le Propriétaire ou l'Exploitant accepte. Ces contrôles pourront être réalisés par un organisme extérieur indépendant.

ARTICLE 8 - CONDITIONS D'ÉVOLUTION DE LA CONVENTION

Les parties conviennent d'adapter la Convention et notamment les Annexes 2 & 3 afin de prendre en compte les prescriptions des arrêtés ministériels et préfectoraux visés au préambule de la Convention

Après accord entre l'ensemble des Parties et par voie d'avenant, les Engagements souscrits à la Convention pourront évoluer afin d'adapter les modalités de gestion des Éléments engagés et/ou la durée des Engagements. Le cas échéant, les rémunérations associées aux nouveaux Engagements s'appliqueront à compter de la date de signature de l'avenant.

Il est entendu qu'aucune des Parties ne peut prétendre à modifier de façon unilatérale les Engagements pris.

ARTICLE 9 – EXECUTION DES ENGAGEMENTS DU PROPRIÉTAIRE OU DE L'EXPLOITANT

Article 9.1 - Cas de force majeure

Si le Propriétaire-Exploitant n'était pas en mesure de respecter un ou plusieurs de ses Engagements, il lui appartiendra dans un délai de quinze (15) jours de le signaler par écrit au Concessionnaire, qui déterminera si les causes du non-respect des Engagements relèvent d'un cas de force majeure.

Un événement est considéré comme relevant de la force majeure s'il est imprévisible, extérieur et irrésistible.

En cas de force majeure, et si les conséquences de l'événement présentent un **caractère définitif**, l'Engagement sera clos pour les éléments impactés. Aucune indemnité ne sera due.

Si les conséquences du non-respect présentent un **caractère réversible**, l'Engagement continuera jusqu'au terme prévu initialement et le Propriétaire-Exploitant devra à nouveau respecter tous ses Engagements les années suivantes. Il conservera les sommes versées l'année considérée si une part importante (plus de 50%) des Engagements a été respectée malgré l'événement signalé.

Si le Propriétaire-Exploitant n'a pu respecter plus de 50 % des Engagements, le Concessionnaire lui versera la rémunération à hauteur des Engagements respectés.

Article 9.2 - Manquement aux obligations

En cas de manquement du Propriétaire-Exploitant à une obligation de la Convention constaté par CONNECT120 ou le CG15, une *réunion de conciliation* entre les représentants des Parties sera tenue dans les trente (30) jours qui suivent la constatation du manquement.

CONNECT120 ou le CG15 pourront mettre en demeure le Propriétaire-Exploitant de remédier à ces manquements par la mise en œuvre d'un plan de remédiation lequel aura fait l'objet de discussions entre les Parties.

Cette mise en demeure indiquera au Propriétaire-Exploitant le *déla*i pour remédier aux manquements. En cas d'inexécution du plan de remédiation dans le délai imparti, CONNECT120 ou le CG15 pourront soit suspendre le versement de la rémunération, soit résilier la Convention par lettre recommandée avec accusé de réception dans les conditions prévues à l'article 10.1 ci-après.

ARTICLE 10 – CONDITIONS DE RESILIATION

Article 10.1 – Résiliation à l’initiative du Concessionnaire

- Hors le cas de force majeure prévue à l’article 9.1, la Convention pourra être résiliée par lettre recommandée avec accusé de réception sans indemnité due au Propriétaire-Exploitant, après mise en demeure restée insatisfaite trente (30) jours durant, dans l’hypothèse où le Propriétaire-Exploitant ne collaborerait pas à l’élaboration du plan de remédiation, non mise en œuvre ou non-respect du plan de remédiation susvisé par le Propriétaire-Exploitant, l’arrêt des paiements étant immédiat.
- La Convention pourra être résiliée en tout ou partie par lettre recommandée avec accusé de réception, en cas d’inéligibilité initiale constatée par les services compétents de l’État, d’une ou plusieurs des Mesures environnementales objet de la Convention. Le cas échéant, le Propriétaire-Exploitant aura droit à sa rémunération annuelle pour couvrir les dépenses engagées.

Article 10.2 – Résiliation à l’initiative du Propriétaire-Exploitant

La Convention peut être résiliée à l’initiative du Propriétaire ou de l’Exploitant, en cas de manquement de CONNECT120 ou du CG15 à leurs obligations au titre de la Convention, c’est à dire celles prévues à l’article 5, après réception d’une lettre recommandée avec demande d’accusé de réception restée insatisfaite trente (30) jours durant et précisant le motif de la résiliation.

ARTICLE 11 – TRANSMISSION DE LA CONVENTION

Article 11.1 - Vente des biens engagés et droit de préférence

Si le Propriétaire souhaite vendre, en tout ou partie, des parcelles objet de la Convention, il s’engage expressément à proposer en priorité à CONNECT120 ou au CG15 de les acquérir, en tout ou partie.

A cet effet, le Propriétaire devra informer, par lettre recommandée avec accusé de réception, le Concessionnaire, de la vente projetée avec la désignation des parcelles, l’indication du prix proposé, le nom et l’adresse de l’acquéreur éventuel ainsi que l’intention ou l’absence d’intention de cet acquéreur éventuel de reprendre la Convention.

Le Concessionnaire disposera de deux mois à compter de l’avis qui lui en sera donné pour indiquer s’il se porte acquéreur. Passé ce délai sans que le Concessionnaire ait manifesté sa décision d’acquérir, le Propriétaire pourra céder ses parcelles au prix indiqué; il s’interdit de céder les parcelles à un prix inférieur au prix indiqué au Concessionnaire. En l’absence de reprise de la Convention par le nouveau propriétaire celle-ci sera réputée caduque.

ARTICLE 12 – ELECTION DE DOMICILE ET REPRESENTATION DES PARTIES

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les Parties font élection de domicile aux lieux suivants et sont représentées par les personnes suivantes pour le suivi opérationnel de la Convention :

Pour Le Propriétaire ou l'Exploitant :

Représentant : Mr Gérard CLERMONT

Adresse postale : 8, Rue Charles DULLIN

15 000 AURILLAC

Adresse e-mail : lesdeux@orange.fr

Téléphone : ~~04 71 53 51 49~~
04.71.54.61.14

CONNECT120 est représentée par Chadi KHALED

Adresse postale : 18, Place de l'Europe

95565 RUEIL-MALMAISON Cedex

Adresse e-mail :

Téléphone : 01 47 16 43 84

CG15 : est représenté par le Président du Conseil Général, Monsieur Vincent DESCOEUR.

Adresse postale : Hôtel du département

28 Avenue Gambetta

15015 AURILLAC Cedex

Adresse e-mail : drd@cg15.fr

Téléphone : 04-71-46-21-75

ARTICLE 13 – REGLEMENT DES DIFFERENDS

En cas de différend, une réunion de conciliation entre les représentants des Parties sera tenue dans les quinze (15) jours suivant la demande exprimée par l'une des Parties. En cas d'insuccès de cette tentative de conciliation dans un délai de trente (30) jours à compter de la réunion susvisée, les différends découlant de la Convention ou en relation avec celle-ci, seront tranchés définitivement devant les juridictions compétentes.

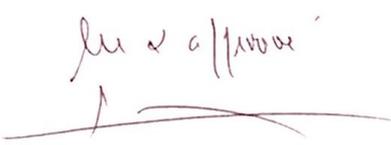
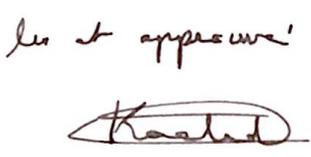
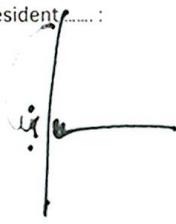
ARTICLE 14 – RECAPITULATIF DES ANNEXES

Les annexes ci-après font partie intégrante de la présente convention.

- 1 - Cartographies des Eléments engagés
- 2 - Détails des Engagements
- 3 - Cahier(s) des charges
- 4 - Modèle de facture

Fait à Millac, le 26 février 2014
En quatre (4) exemplaires originaux, chacune des Parties reconnaissant avoir reçu le sien,
trois (3)

Porter la mention « Lu et approuvé » avant signature et paraphe de chaque page de la Convention et de ses annexes,

[Pour le Propriétaire :] 	[Pour l'Exploitant :] 
Pour CONNECT120 : 	Pour le Conseil Général du Cantal Monsieur le Président..... : 

Annexe 3 : cahier des charges (identiques au fiches mesures détaillées dans le présent rapport p 236 et suivantes)

L'ensemble des mesures suivantes ont pour vocation l'adaptation de la gestion actuelle aux enjeux liés à la faune avec la valorisation de l'intérêt écologique des boisements. L'objectif est d'inscrire des mesures au sein d'une convention, établie sur 30 ans, mais aussi au sein du PSG en cours et les prochains, pour un total de 30 ans.

Code mesure	Intitulé mesure
MC 1A	Améliorer l'état de conservation des habitats des espèces forestières in situ
MC 1B	Créer des micro-habitats favorables à la faune
MC 1C	Créer une lisière diversifiée
MC 1D	Diversifier les plantations
MC 1E	Créer des mares forestières
MC 1F	Respecter un calendrier d'abattage favorable à la faune
MC 1G	Mise en place de niochirs et de gîtes artificiels

**Annexe 11. Proposition de mesures compensatoires « zones humides » CEN
Auvergne**

Propositions de mesures compensatoires « zones humides »

Réaménagement de la RD120
St-Paul-des-Landes ↔ Montvert



Sectionnaux de Lacapelle



Décharge du Pont-des-Lièvres



Camp de Cassan

PREAMBULE

Suite à plusieurs échanges au cours des mois de janvier et février 2014, ainsi qu'une réunion partenariale le 06/03/2014 à l'Hôtel du Département, la Société CONNECT120⁴ a sollicité le CEN Auvergne pour proposer des mesures compensatoires au titre des zones humides, dans le cadre du projet de réaménagement routier de la RD120 entre le lieu-dit de « Prentegarde » (commune de Saint-Paul-des-Landes, Cantal) et Montvert (Cantal).

Le CEN Auvergne n'a pas été missionné pour effectuer des prospections spécifiques sur les zones humides dans un périmètre donné, compte-tenu des contraintes de temps alloué au dépôt du dossier et à l'avancement souhaité du projet. Les propositions ci-après sont donc basées sur la bibliographie et les connaissances naturalistes actuellement disponibles ainsi que sur l'état connu du secteur au jour de l'accord partenarial.

La recherche bibliographique s'est attachée aux critères suivants :

- critère surfacique : 7,5 ha à compenser *a minima*
- critère fonctionnel (hydraulique) : la zone humide est-elle aujourd'hui fonctionnelle ou a-t-elle perdu toutes ses capacités régulatrices au sein du sous-bassin versant ?
- critère naturaliste : la zone humide présente-t-elle un intérêt connu, un enjeu en termes de conservation et/ou de restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces à statut patrimonial ?

Pour les raisons énoncées préalablement en plus de celles détaillées dans les paragraphes suivants, le CEN Auvergne n'a pas été en mesure de proposer un site de 7,5 ha d'un seul tenant à restaurer dans ses fonctionnalités et dans un intérêt naturaliste relatif. Il n'a pas non plus été en capacité de proposer plusieurs sites totalisant 7,5 ha et répondant aux deux critères de restauration potentielle.

Dès lors, en accord avec CONNECT120 et le Conseil général du Cantal, les sites proposés représentent un **compromis** où l'objectif de restauration fonctionnel, limité en surface par le contexte local, est pondéré par un investissement plus conséquent du maître d'ouvrage sur l'objectif de restauration naturaliste. La superficie totale des mesures compensatoires au titre des zones humides pourrait ainsi atteindre 8,35 hectares

Sites	Surface foncière	Modalités	Surface de ZH actuelle	Surface d'intervention au titre des MC ZH
Décharge du Pont-des-Lièvres	1,43 ha	Convention (parcelle publique)	0,1 ha	1 ha
Camp de Cassan	4,54 ha	Acquisition (parcelle privée)	2,35 ha	2,35 ha
Sectionnaux de Lacapelle	15 ha	Convention (parcelle publique)	9,94 ha	9,94 ha
			TOTAL MC ZH	13,29 ha

⁴ CONNECT120, société dédiée à l'exécution du PPP relatif à la RD120 dont Eurovia- Groupe Vinci Construction est propriétaire

I. INTERETS DES SITES PROPOSES AU TITRE DES MESURES COMPENSATOIRES

I.1. Les démarches préalables entreprises par CONNECT120

Dans le cadre de l'aménagement de la RD120 entre Prentegarde et Montvert, un contrat de partenariat a été signé entre le Conseil général du Cantal et CONNECT120 pour le financement, la conception et la réalisation du projet, ainsi que son entretien et sa maintenance jusqu'en juillet 2033.

Ce contrat a été signé le 12 Juillet 2013. Antérieurement à cette date, CONNECT120 n'avait pas les capacités juridiques pour prospecter le fuseau du projet afin de définir de façon exhaustive les surfaces de zones humides impactées.

Les inventaires faune, flore, zones humides ont donc commencé au printemps 2013 et ont été poursuivis jusqu'à l'hiver 2013 (bureau d'études Biotope).

Au titre des mesures d'évitement / réduction, CONNECT120 a pris contact avec les sablières exploitées aux abords du projet (Sablières Daudé et Ginioux-Flammary), dans le but de leur proposer des réaménagements utilisant les matériaux excédentaires issus des travaux sur la RD120. Cette proposition était susceptible d'intervenir sur les zones en fin d'exploitation, et mises en œuvre aux frais de CONNECT120. Ce partenariat n'a pas été accepté par le sablier compte-tenu des obligations réglementaires à sa charge.

CONNECT120 n'a pas été en mesure de trouver d'autre solution que de concentrer les matériaux excédentaires du chantier sur une parcelle privée après candidature du propriétaire ; cette parcelle située au Sud-Est du chantier, abrite une zone humide et de fait, l'impact sur celle-ci a été intégré au bilan des surfaces impactées mentionné ci-après.

A la fin du mois d'octobre, CONNECT120 disposait d'un bilan précis de la surface de zones humides impactées, à savoir 2,5 ha directement impactés (détruites car sous l'emprise des travaux) et 2,5 ha impactés indirectement (fonctionnement dégradé par les coupures des écoulements hydrauliques), soit un total de 5 ha à compenser. Les mesures compensatoires au titre des zones humides doivent donc porter sur 7,5 ha après application du coefficient de 150% tel que défini par l'orientation C46 du SDAGE Adour-Garonne.

Les premières recherches de surfaces de compensation menées par CONNECT120 ont suivi plusieurs pistes :

- Les réserves foncières du CG15 situées dans le secteur ; celles-ci se sont avérées insuffisantes et très dispersées ;
- Une zone humide existante sur la commune de Nieudan, lieu-dit Les Guarrigues. Cette surface n'a pas été retenue car les propriétaires ne souhaitent pas vendre et que la fonctionnalité de la zone humide avait été jugée globalement en bon état après consultation du CEN Auvergne
- Une zone humide comportant trois étangs, sur la commune de Nieudan au lieu-dit Les Murailles. Cette surface n'a pas été retenue car le propriétaire ne souhaitait pas vendre
- Une zone humide existante sur la commune de Nieudan également au lieu-dit Les Murailles. Cette surface n'a pas été retenue car les propriétaires ne souhaitent pas vendre
- La zone humide du Puy du Lac, sur la commune de Laroquebrou. Malgré une offre financière au quadruple de la valeur des terres, les propriétaires n'ont pas voulu vendre.

Pour toutes ces zones, CONNECT120 n'a pas envisagé de conventionnement en lieu et place de l'acquisition dans la mesure où le CEN Auvergne, en tant que partenaire, ne souhaitait pas travailler à la mise en œuvre de mesures compensatoires « zones humides » sur du foncier privé non acquis.

I.2. Le contexte des recherches du CEN : le bassin d'Aurillac

Le projet routier de la RD120 s'insère dans 2 sous-secteurs hydrographiques représentant 421,68 km² (*source : BD Carthage*) :

- La Cère du confluent du Roannes au confluent de l'Auze (incluse)
- La Cère du confluent de l'Auze au confluent de la Dordogne (incluse)

Sur ces 2 sous-secteurs hydrographiques, les inventaires et pré-inventaires départementaux décèlent 14,7 km² de zones humides soit une faible proportion de ces milieux (3,4%) toutefois relativement proche de la moyenne départementale de 3,5% (*Sources : Atlas DDT15 2012, SDMA 2013*).

La faible présence de zones humides dans les 2 sous-secteurs témoigne que ceux-ci ont peu de potentialités pour ces milieux, soit parce que localement, les caractéristiques des sols et sous-sols ainsi que le relief sont peu propices à la rétention de l'eau, soit parce que celles-ci ont été asséchées au fil des années.

S'agissant du bassin aurillacois, les reliefs adoucis, les sols alluvionnaires, l'exposition Ouest ont plutôt largement profité à l'agriculture et à l'urbanisme ; la rareté des zones humides est liée à ces deux pressions anthropiques.

A l'échelle des 6 communes Cantaliennes concernées par le projet routier (88,34 km²), **la proportion de zones humides se maintient à 3,3%** (3,00 km²) :

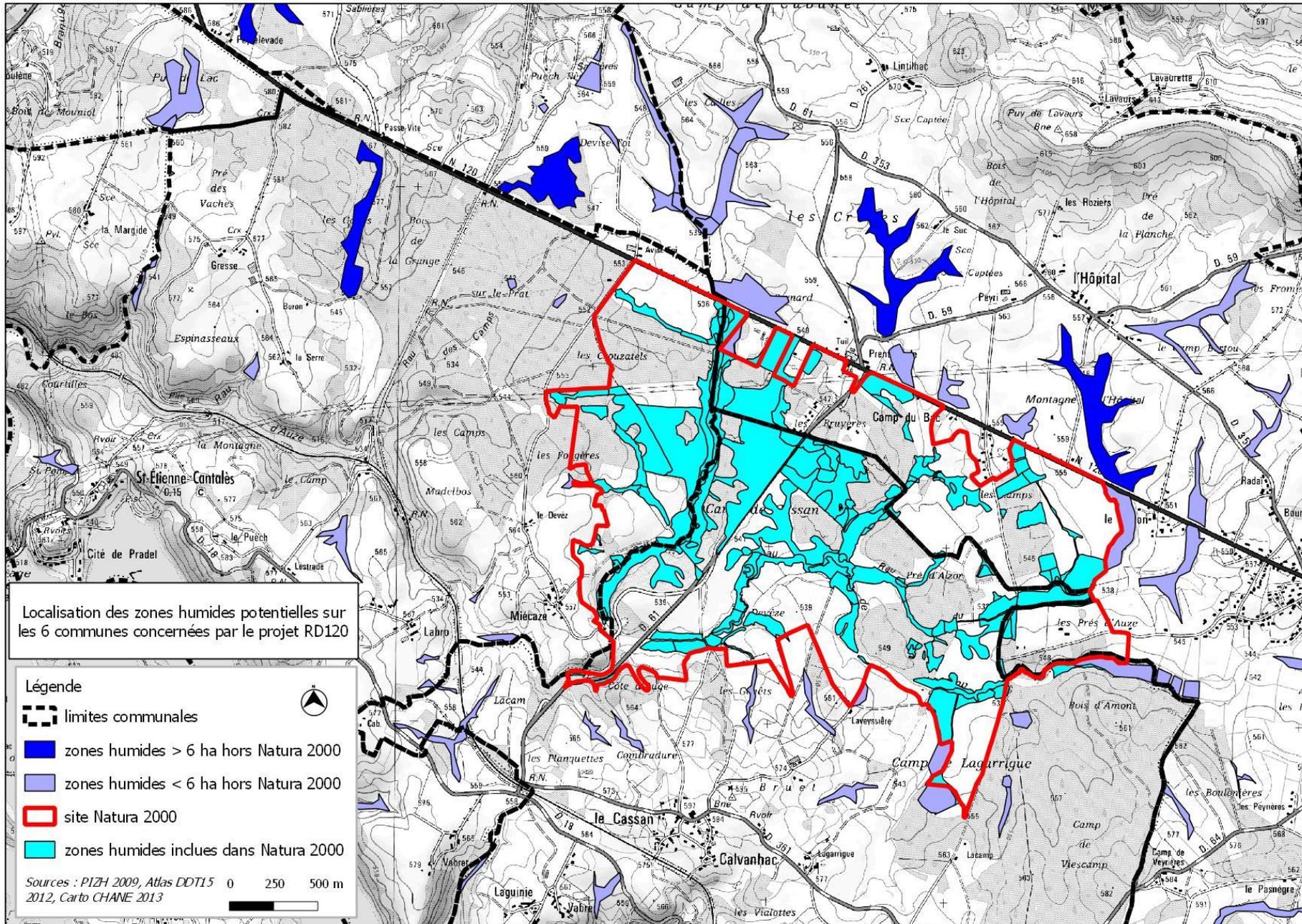
- **environ 53% de ces zones humides se situent au sein du site Natura 2000 « Marais du Cassan et de Prentegarde ».** La taille moyenne des zones humides atteint les 6 hectares, avec des extrêmes situés entre 300 m² et plus de 33 ha d'un seul tenant
- les 46% de zones humides situées en dehors de Natura 2000 sont très dispersées au sein du foncier agricole. Elles sont de petite taille, en moyenne de 1,3 ha avec des extrêmes de quelques mètres carrés à un maximum d'un peu de moins de 9 ha. Seules 5 « complexes » humides atteignent plus de 6 hectares d'un seul tenant.

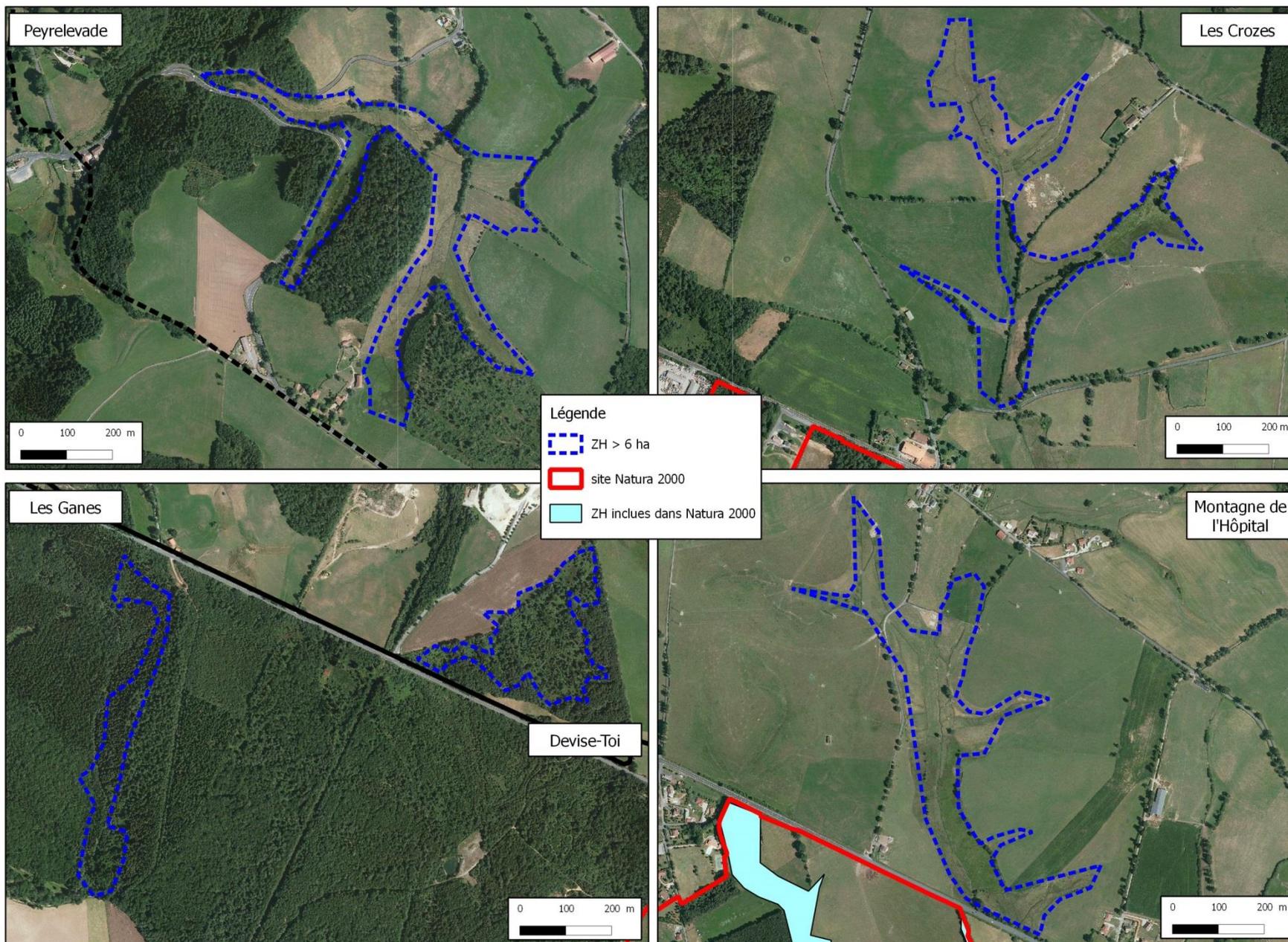
(carte ci-après)

Les arguments qui ont conduit le maître d'ouvrage à ne pas proposer de mesures compensatoires sur un de ces 5 complexes sont les suivants :

(cartes ci-après)

- Sur Nieudan, « Devise-Toi » (7,9 ha) parcelles A 375, 376, 379 et 380. Zone humide entièrement boisée, a priori fonctionnelle en l'état. Sa restauration « naturaliste » ne pouvait s'envisager que si le porté à connaissance des données avait démontré un intérêt (floristique, faunistique) particulier, lié à un habitat humide ouvert. Cela n'a pas été le cas. De plus, cela aurait nécessité un défrichement forestier, à ajouter aux impacts du projet et donc, à la mesure compensatoire « forêt ».
- Sur Saint-Etienne-Cantalès, « Les Ganes » (6,2 ha) parcelles A49, 367, 368. Mêmes arguments que pour « Devise-Toi ».
- Sur Nieudan, « Peyrelevade » (9,9 ha) parcelles A 137, 139, 140, 122, 128, 130, 134. Zone humide déjà mobilisée pour partie (parcelles A 142 et A 143) pour la mise en place des mesures compensatoires « zones humides » de la ZAC de la Communauté de Communes « Entre-Deux-Lacs ». Le reste de la zone humide est exploitée par l'agriculture sans que cela ait à ce jour entraîné de drainage. L'intérêt naturaliste a été modifié mais reste non négligeable, la partie la plus intéressante (tourbière haute dégradée) étant toutefois située sur les parcelles les plus proches de la route (A142 et A143). En outre, la maîtrise foncière et la mise en œuvre de mesures compensatoires « zones humides » sur du foncier agricole reste un épineux problème : la profession agricole y est fortement opposée, et le soutien des élus locaux n'est pas non plus à espérer.
- Sur Saint-Paul-des-Landes, « Crozes » (9 ha), parcelles A 49, 51, 57, 68, 70 et 71. De cette zone humide naît le ruisseau du Camp du Bac, qui en passant sous la RD120 poursuit son cours dans le site Natura 2000 du marais du Cassan et de Prentegarde. Deux de ces sources ont été captées (sur 8 environ) mais leur trop-plein est restitué au talweg et à la zone humide. Là encore, l'absence (à ce jour) de drainage et de donnée naturaliste particulière démontrant un enjeu « faune / flore d'intérêt patrimonial » additionnel ne permettent pas d'apporter d'argument fort pouvant contre-balancer l'usage agricole actuel et justifier une intervention foncière au titre des mesures compensatoires.





- Sur Saint-Paul-des-Landes, « Montagne de l'Hôpital » (8,06 ha) parcelles B 129, 138, 139, 140, 141, 442 et 489. Les écoulements au sein de cette zone humide ont sur certaines parcelles, fait l'objet d'aménagement hydraulique type « rigole » ou « fossé » ; ils sont régulièrement entretenus mais la zone n'a pas été asséchée. Elle est située sur une des sources du ruisseau du Violon qui lui aussi, rejoint le site Natura 2000 du Marais du Cassan après avoir traversé la RD120. Ce site n'a pas été retenu sur la base des mêmes arguments que pour la zone humide précédente des Crozes (usage agricole).

I.3. L'orientation des recherches : le marais du Cassan et de Prentegarde

Les sites proposés au titre des mesures compensatoires se situent au sein du marais de Cassan et de Prentegarde, ensemble qui constitue une des plus grandes zones humides du bassin aurillacois ; son état de conservation global ainsi que les milieux et espèces qui y subsistent ont conduit à son identification en tant que Zone Spéciale de Conservation en 2002. Il s'agit du seul site « surfacique » désigné au titre de la Directive « habitats Faune Flore » de tout le secteur.

Le marais bénéficie également, sur un périmètre un peu plus large, d'une identification au titre de la politique des Espaces naturels sensibles du Département depuis 2007.

Les démarches prospectives territoriales liées à l'environnement (SDAGE Adour-Garonne, Contrat de rivière Cère amont, Schéma directeur de l'Espace Naturel Sensible, Document d'Objectifs Natura 2000...) ont toutes identifié le Marais comme une zone humide d'intérêt majeur à l'échelle des sous-unités hydrographiques « Cère et Auze », tant pour ses fonctions régulatrices (écrêtement des crues, soutien d'étiage, filtration des MES et des substances diffuses) que pour la qualité et la diversité des milieux naturels ainsi que pour les espèces qu'il abrite (odonates, amphibiens, flore des milieux oligotrophes et hygrophiles...).

Néanmoins, certaines parcelles de zones humides fonctionnelles, abritant des enjeux naturalistes de type « milieux », « flore » ou « faune d'intérêt patrimonial » ont été classées comme en état de conservation « défavorable inadéquat » voire « défavorable mauvais » dans la cartographie CHANE de 2010 (CPIE) et celle de 2013 (CEN Auvergne). Les facteurs de dégradation sont :

- Liées à l'activité agricole, avec des problèmes de fertilisation azotée, de surpâturage, de piétinement des berges et d'érosion. Les mesures envisagées sont d'ordre contractuelles : mesures agri-environnementales et accompagnement technique aux aménagements agro-pastoraux (« cellule d'assistance technique zones humides », soutenue par l'Agence de l'eau Adour-Garonne)
- Liées à l'urbanisme, avec des dysfonctionnements dans les réseaux d'eaux pluviales et d'épuration des eaux usées. Les solutions envisagées ne relèvent pas de Natura 2000 ni des ENS, mais des Services départementaux sanitaires
- Liées à la dynamique végétale naturelle elle-même, qui tend au boisement spontané des milieux ouverts dont l'entretien traditionnel, agricole, a cessé depuis longtemps. Ces parcelles « en déshérence » représentent localement de grandes surfaces

Si les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la directive habitats et présentes sur le marais semblent dans un état de conservation plutôt favorable, d'autres espèces d'intérêt patrimonial attestent *a contrario* d'états de conservation préoccupants. Inventoriées et évaluées dans le cadre de l'ENS, il s'agit en l'occurrence d'espèces de milieux ouverts de type prairiaux ; les facteurs d'évolution constatés relèvent de l'abandon des pratiques d'entretien de la végétation et de la dynamique forestière.

Les mesures compensatoires proposées sur le marais ne viendront toutefois pas se substituer simplement aux dispositifs contractuels et financiers en place. En effet :

- Les opérations envisagées pour restaurer de bons états de conservation d'habitats et habitats d'espèces (« restauration naturaliste ») sont éligibles aux Contrats Natura 2000. Pour autant, depuis la validation du Docob en 2010, aucun contrat Natura 2000 n'a pu encore être élaboré sur les parcelles visées, tant pour des raisons techniques que financières. Des cahiers des charges provisoires sont disponibles, mais leur finalisation ne pourrait intervenir normalement et au mieux, qu'en fin d'année 2014. Les enveloppes financières dédiées aux Contrats Natura 2000 pour la région Auvergne s'amenuisant alors que le nombre de demandes de financement augmente, **les mesures compensatoires interviendront ici comme des accélérateurs de la politique Natura 2000 dès 2015**. Parallèlement, elles soulageront les budgets départementaux (ENS) nationaux (FGMN - Natura 2000) et européens (FEADER) d'une charge financière importante et pluriannuelle, liée aux travaux de réouverture des milieux, au suivi technique de leur mise en œuvre et à leur évaluation scientifique
- Les opérations prévues de réhabilitation lourde (« restauration fonctionnelle ») ne sont pas éligibles aux Contrats Natura 2000 ; elles le sont au titre des ENS et des aides de l'Agence de l'eau mais dans les deux cas, la part de financement à charge du maître d'ouvrage reste trop importante pour permettre leur mise en œuvre. Un tel échec a déjà été constaté lors de la mise en œuvre du Schéma directeur ENS 2009-2013. L'élaboration d'autres dossiers de demande de financement et la recherche de partenariats « normaux » permettant au maître d'ouvrage local un financement à 100% ne pourra pas intervenir en 2014 faute de moyen humain localement disponible pour ce faire, et de politiques publics le permettant. **Les mesures compensatoires permettront donc de prendre le relais et d'assurer le financement manquant** pour de telles opérations dès 2014.

- Elles ne feront pas doublon avec les dispositifs d'aide à l'entretien agricole (mesures agri-environnementales) au moins dans un premier temps, celui de la restauration (soit fonctionnelle, soit naturaliste). En effet, **elles interviendront sur un foncier délaissé par l'activité agricole**, impossible en l'état à réinvestir convenablement. Cela présentera l'avantage d'une meilleure acceptabilité par la profession, et sa contribution même, à plus long terme, à leur mise en œuvre (phase d'entretien).

I.4. Le soutien des gestionnaires locaux

Localement, l'entité du marais du Cassan est de Prentegarde s'étend sur 3 communes : Saint-Paul-des-Landes, Lacapelle-Viescamp et Saint-Etienne-Cantalès. Ces 3 communes se sont très tôt mobilisées pour faire reconnaître et préserver le marais, tant pour de ses qualités paysagères particulières que pour ses fonctions hydrauliques facilement appréhendables par le grand public. Au fil des années et des inventaires, c'est également pour le patrimoine naturaliste qu'il abrite que le marais est devenu un sujet de préoccupations et un objet de sensibilisation.

Les 3 communes ont donc créé en 2002 un syndicat intercommunal à vocation unique, le SIVU Auze Ouest-Cantal. Elles se sont fixé les objectifs suivants :

- la connaissance des zones naturelles remarquables de son territoire,
- leur préservation de leur fonctionnalité via une gestion adaptée,
- la valorisation de ces sites par l'accueil et l'information du public.

Appuyées par le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne (pour les aspects liés à la gestion, aux études « milieux » et aux démarches territoriales) et du CPIE de haute-Auvergne (pour les aspects liés aux études « espèces » et à la pédagogie / sensibilisation), le SIVU a engagé plusieurs démarches en ce sens : le classement en ENS avec le Conseil général du Cantal, l'identification au réseau Natura 2000 auvergnat, la maîtrise d'ouvrage de ces deux programmes, l'organisation de chantiers bénévoles de nettoyage, l'appui et le développement d'animations, sorties pédagogiques pour des publics scolaires, visites guidées pour le grand public etc.

La commune de Lacapelle-Viescamp a par ailleurs investi le foncier en plusieurs endroits, afin d'en assurer *a minima* la préservation et la restauration en tant que de besoin, grâce aux aides financières de l'Agence de l'eau, du Conseil général, de l'Etat et de l'Europe. Elle s'est ainsi rendu propriétaire :

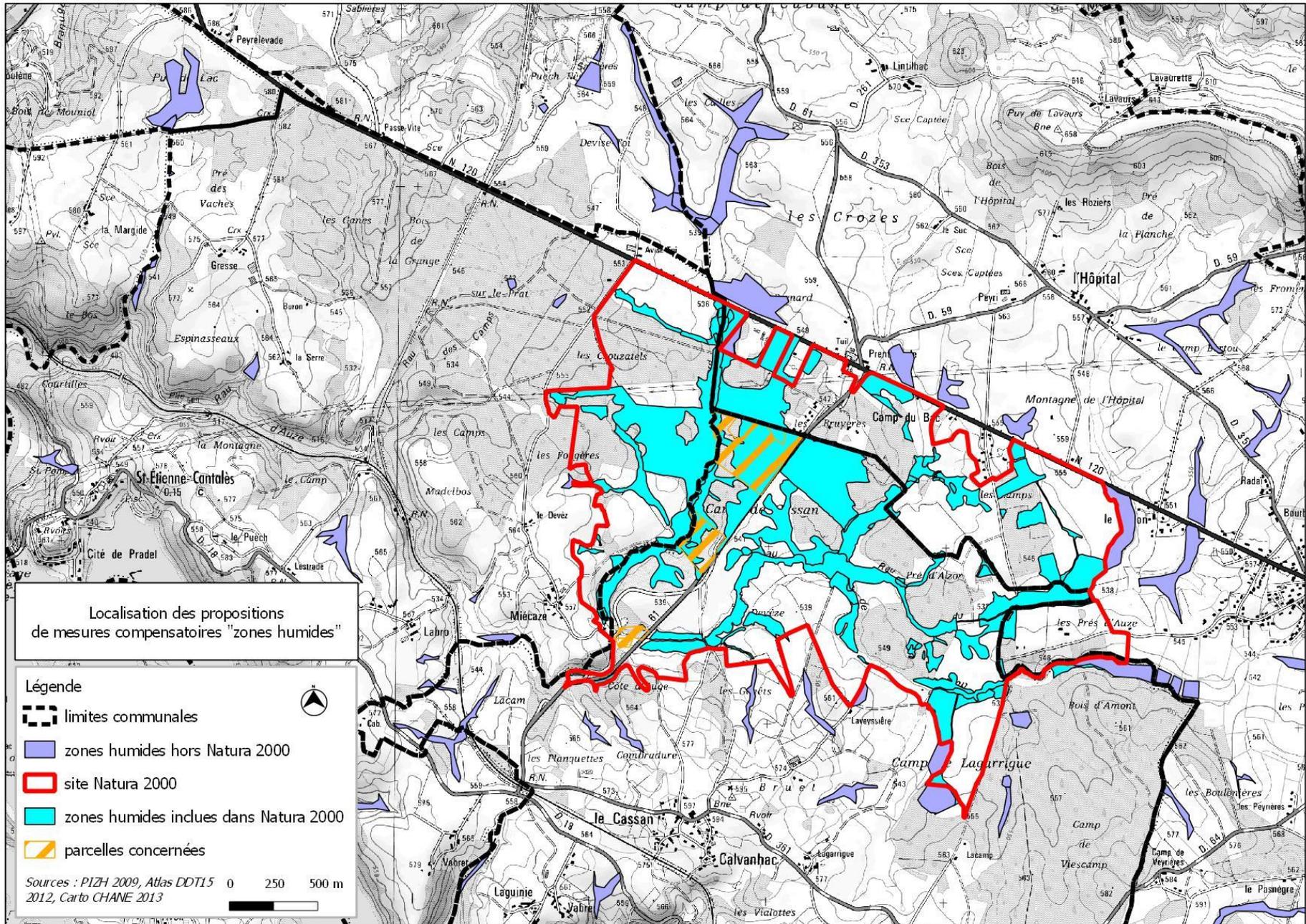
- de la décharge sauvage dite « du Pont-des-Lièvres » ou « de Miécaze », site intégré aux propositions de mesures compensatoires
- des biens sectionnaux situés dans le marais, notamment la parcelle A 1125, site intégré aux propositions de mesures compensatoires

L'appui des élus locaux aux opérations à but environnemental sur le site du marais du Cassan et de Prentegarde est un atout et un gage pour la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires, notamment pour la phase « post-restauration ». Les politiques communales et intercommunales prendront naturellement en compte les sites restaurés pour assurer à la fois préservation sur le long terme (au travers des documents d'urbanisme et projets d'aménagement) et valorisation (via les écoles, les associations locales et l'évènementiel municipal...)

Les partenaires techniques, CEN Auvergne et CPIE de haute-Auvergne, ainsi que l'Office National des Forêts pour une partie du site, sont impliqués depuis plus de 10 années aux côtés des élus sur toutes ces opérations, ainsi qu'avec les agriculteurs locaux.

Leur connaissance des sites et leurs partenariats locaux présentent un sérieux atout pour l'ambition et le suivi des mesures compensatoires, d'autant qu'ils font régulièrement intervenir des renforts d'expertises en tant que de besoin, en s'appuyant sur le réseau naturaliste régional : Société d'Histoire naturelle d'Alcide Orbigny (invertébrés), Conservatoire Botanique National du Massif Central (flore, milieux), Chauve-Souris Auvergne (chiroptères), Ligue pour la Protection des Oiseaux (avifaune) notamment.

Les propositions de mesures compensatoires incluent donc des partenariats sous forme de conventions *a minima* avec les élus locaux et le CEN Auvergne.



Notes bibliographiques :

- Les références au statut des espèces floristiques et à leur répartition sont issues de :
ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F. , BARBE J.P. & TORT M., 2006 – Atlas de la Flore d’Auvergne. CBNMC 984 p.
- Les cartographies de milieux et d’habitats – cartographies CHANE – ainsi que leurs commentaires, sont issues de :
 - FAVRE J.P, LOLIVE N. 2009 – Elaboration du Document d’Objectifs du site Natura 2000 « Marais du Cassan et de Prentegarde » (FR830 2003) Cartographie de la végétation, CPIE de haute-Auvergne (fichiers d’informations géographiques)
 - S.POUVARET, 2013 - Mise en œuvre du document d’objectifs du site Natura 2000 « Marais du Cassan et de Prentegarde » (FR 830 2003) Compléments cartographiques d’habitats d’intérêt communautaire, CEN Auvergne 27 p.
- Les données relatives aux espèces sont issues de :
 - BACHELARD Ph., 2012 – Recherche de l’Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*) sur l’ENS des zones humides du SIVU Auze Ouest – Cantal, Société d’Histoire Naturelle d’Alcide Orbigny, 24 p.
 - BACHELARD Ph., 2013 – Recherche du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) sur le site Natura 2000 FR 830 2003 Marais du Cassan et de Prentegarde – Cantal, Société d’Histoire Naturelle d’Alcide Orbigny, 20 p.
 - LOLIVE N., 2011 – Site Natura 2000 du Marais du Cassan et de Prentegarde : étude batrachologique, CPIE de haute-Auvergne, 33 p.
 - LOLIVE N., 2011 – Site Natura 2000 du Marais du Cassan et de Prentegarde : étude *Oxygastra curtisii*, CPIE de haute-Auvergne, 15 p.
 - LOLIVE N., 2012 – Etude du peuplement odonatologique de l’ENS des Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal (2012-2013) – note pour l’année 2012, CPIE de haute-Auvergne, 4 p.
 - LOLIVE N., 2013 – Etude des Reptiles du site Natura 2000 du Marais du Cassan et de Prentegarde, rendu provisoire, CPIE de haute-Auvergne, 4 p.
 - TRONCHE A., MAX Romain, 2013 – Répartition de la Lamproie de Planer sur le site Natura 2000 du Marais du Cassan Prentegarde, Fédération départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique du Cantal, 58 p.

Lexique des abréviations relatives aux statuts des espèces (seul le statut le plus élevé est indiqué dans l’argumentaire)

- DHII : directive habitats, Faune, Flore, annexe II
- DOI : directive Oiseaux, annexe I
- DHIV : directive habitats, Faune, Flore, annexe IV
- PN : protection nationale
- PR : protection régionale
- LRNI : liste rouge nationale liste I – espèces prioritaires
- LRNII : liste rouge nationale liste II – espèces à surveiller
- LRI : liste rouge régionale liste I – espèces prioritaires
- LRRII : liste rouge régionale liste II – espèces à surveiller

II. INTERET ET DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES : SITE DE LA « DECHARGE DU PONT-DES-LIEVRES »

Synthèse

Commune : Lacapelle-Viescamp

Parcelle(s) : A 372, A1121 ⇨ **Surface foncière totale** 1,43 ha
Surface de ZH actuelle ± 0,1 ha

Propriétaire : Commune de Lacapelle-Viescamp ⇨ **Type de maîtrise envisagée :** convention

Gestionnaire : *aucun*

Etat actuel de la ZH : Fortement dégradé ⇨ **Type(s) de compensation(s) proposée(s) :** ■ restauration hydraulique
■ restauration naturaliste
Surface attendue de ZH restaurée : ■ minimum 0,80 ha
■ optimum 1 ha

Milieux / habitats :

Chênaie acidiphile

Friche

Prairie humide à Molinie (UE6410)

Ripisylve à Saules

Espèces :

Aucune donnée.

A proximité : Lamproie de Planer, Loutre d'Europe, Agrion de Mercure, Crapaud accoucheur, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouille rieuse, Grenouille verte, Salamandre tachetée, Triton marbré, Triton palmé

II.1. Enjeux environnementaux du site

Au niveau de la décharge, le ruisseau de Pont Bernard longe la bordure Ouest la parcelle alors que la bordure Sud est drainée par le ruisseau de Lacamp. Ces deux cours d'eau trouvent au Pont-des-Lièvres leur point de confluence et de sortie du périmètre Natura 2000 ; ils forment alors l'Auze, épine dorsale du territoire du SIVU Auze Ouest-Cantal. L'Auze collecte l'eau de nombreux cours d'eau sur plus de 35 kms de linéaire diffus ; au Pont-des-Lièvres, il commence à s'enfoncer dans des secteurs plus creusés de gorges pour ensuite se jeter dans la Cère en aval du barrage de Saint Etienne Cantalès.

Le ruisseau du Pont-Bernard abrite l'une des 8 stations de **Lamproie de Planer** – *Lampetra planeri* (DHII) connues sur le bassin de la Cère, et la seule du sous-bassin versant de l'Auze (*source : FDAAPPMA15, 2013*).

Les deux ruisseaux (Pont-Bernard et Lacamp) sont régulièrement utilisés comme territoire de chasse (*a minima*) par la **Loutre d'Europe** – *Lutra lutra* (DHII), aucune catiche ou abri sous racine n'ayant pour l'instant été localisé à ce jour. L'**Agrion de Mercure** – *Coenagrion mercuriale* (DHII) est présent sur le ruisseau de Pont-Bernard à moins de 250 mètres en amont de la décharge et à 600 mètres en amont sur le ruisseau de Lacamp.

Le secteur de la décharge a été prospecté en 2011 par le CPIE dans le cadre d'un inventaire des amphibiens du site Natura 2000 ; à proximité immédiate, dans l'ancienne carrière de Miécaze se trouve une station à **Triton palmé** – *Lissotriton helveticus* (PN) et de **Triton marbré** - *Triturus marmoratus* (DHIV) ; pour ce dernier la reproduction sur les lieux est avérée mais irrégulière, variable selon les conditions météorologiques annuelles et l'enneigement des mares.

Au niveau du talus rocheux de la même carrière ont été entendus des **Crapauds accoucheurs** – *Alytes obstetricans* (DHIV). Les **Grenouilles rousses et vertes** (G. agile, G.rousse DHIV, G. rieuse, G. verte, PN) et dans une moindre mesure, la **Salamandre tachetée** – *Salamandra salamandra* (PN), ont été trouvées à peu près partout sur le site, tant à l'état larvaire que juvénile et adulte, dans des conditions variées : gouilles en sous-bois, trous d'eau au sein des Molinies, anciens lits de ruisseau, fossés, bras morts, mares.

A noter que « *le Marais du Cassan et de Prentegarde apparaît comme un site important pour la batrachofaune locale car il abrite la quasi-totalité des espèces présentes dans le secteur* » soit 11 espèces (source : CPIE de haute-Auvergne, 2011).

La position de la décharge lui confère un rôle important dans le fonctionnement du réseau hydrographique et la qualité de l'eau qui s'écoule. On peut le qualifier de « verrou hydrologique amont / aval » :

- De l'amont vers l'aval, la qualité physico-chimique des eaux des deux ruisseaux est perturbée par le lessivage des déchets fermentescibles et des déchets non inertes stockés au sein de la décharge. Ce phénomène de lessivage peut être très important localement, tant par les précipitations que reçoit le bassin aurillacois sous influence sub-océanique, que par la remontée de la nappe. Le marais est en effet régulièrement inondé en période hivernale et printanière (*pluviométrie moyenne : 1232.2 mm sur 135 jours, altitude maxi : 555 m, altitude mini : 525 m – Source : Docob 2010, Météo France*)



Ruisseau de Lacamp amont RD61– janvier 2007



Ruisseau de Lacamp amont RD61– mars 2007

- à l'aplomb, le profil des deux ruisseaux de part et d'autre de la confluence a été artificialisé par un remblai conséquent, d'abord constitué de matériaux inertes (terre, gravats, déchets de construction) puis par « débordement », de déchets variés
- De l'aval vers l'amont et inversement, la rupture de la continuité d'habitats aquatiques de qualité fait craindre une perturbation pour les peuplements piscicoles et plus particulièrement, pour la Lamproie de Planer (espèce d'intérêt communautaire). « *Même si sa sensibilité à la dégradation du milieu n'est pas connue, les activités anthropiques entraînant une dégradation des cours d'eau (obstacles, recalibages, pollutions...) représentent une menace* » (source : FDAAPPA15, 20013).



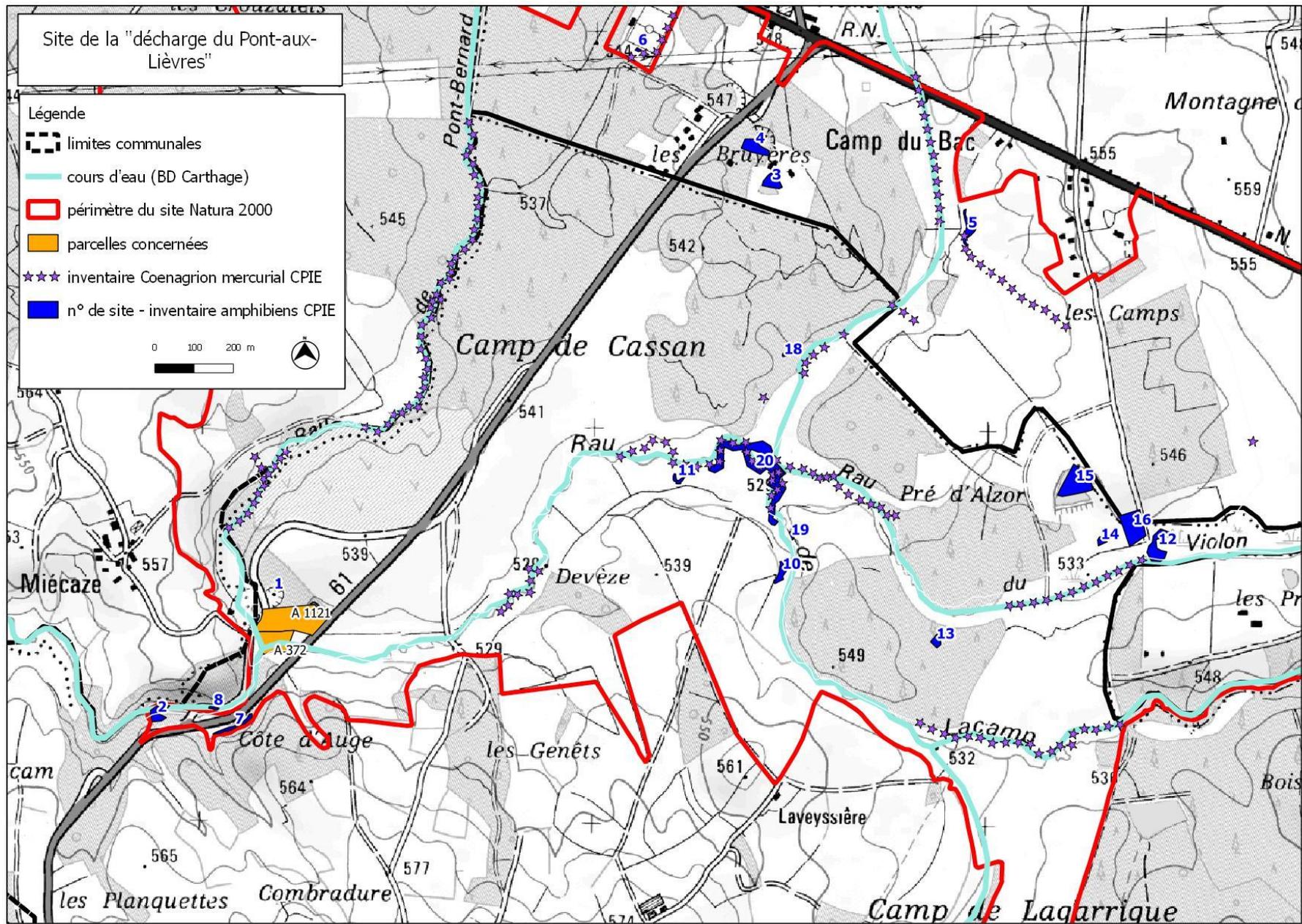
Vue du ruisseau de Lacamp depuis le Pont-aux-Lièvres.
Côté gauche se situe le remblai de la décharge.

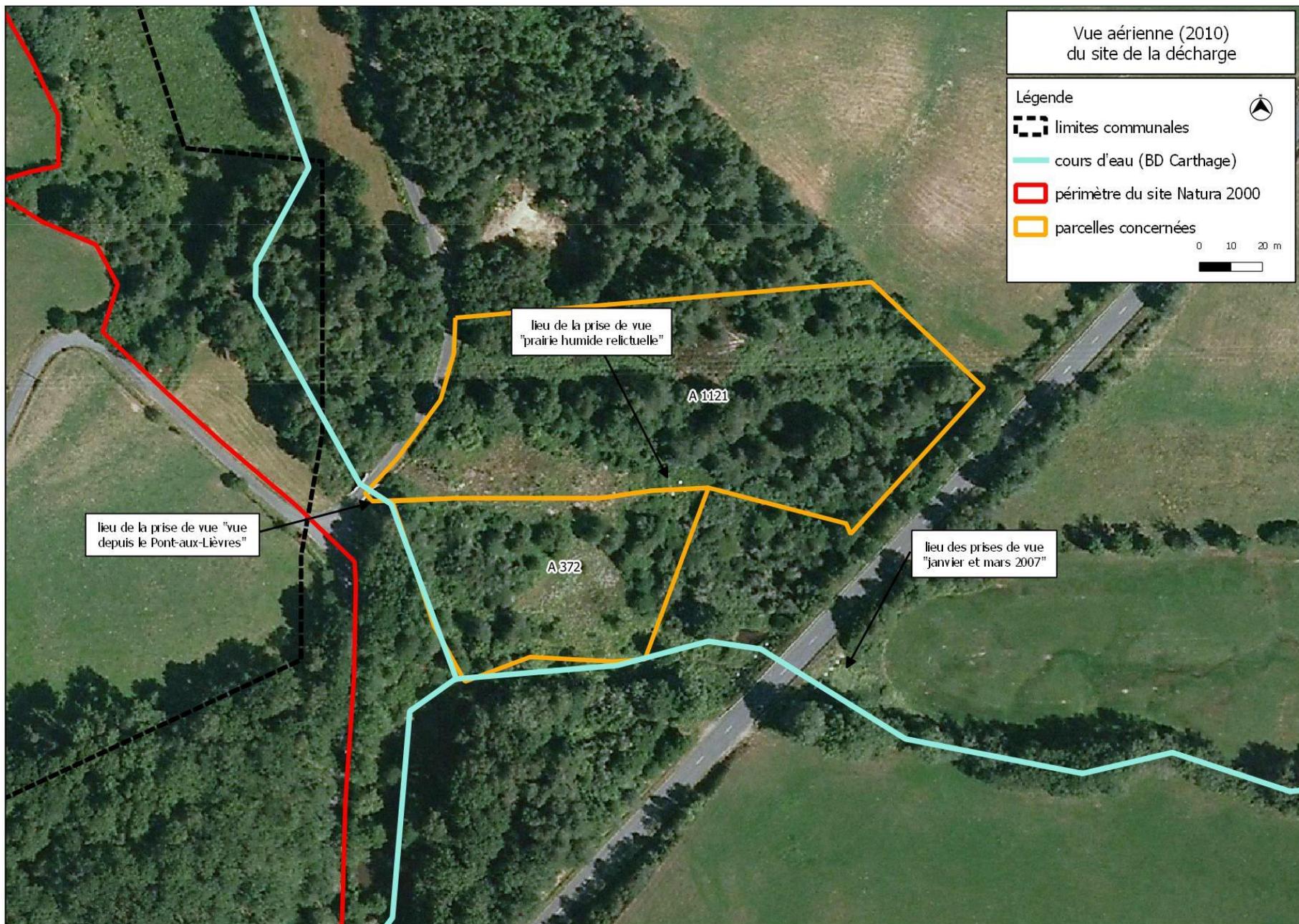


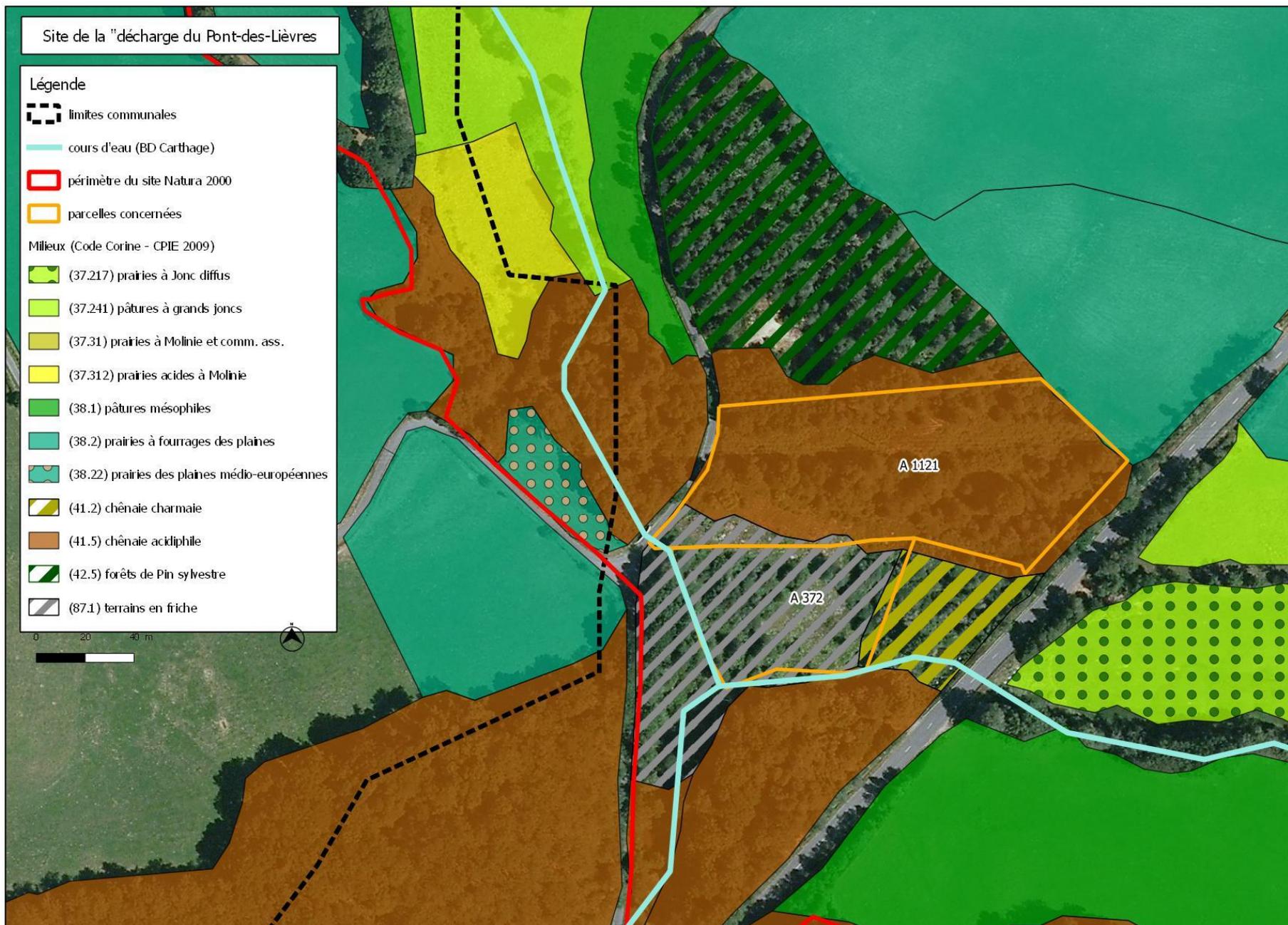
La décharge est par ailleurs localisée dans le lit majeur des deux ruisseaux ; celle-ci n'ayant pas consommé tout l'espace disponible à la confluence, un reliquat des milieux naturels qui ont été détruits subsiste dans la partie ouest, côté ruisseau de Lacamp.

La cartographie CHANE d'origine (CPIE 2009) est assez peu précise sur ce secteur ; elle indique sur la parcelle A1121 une chênaie acidiphile (41.5), des « terrains en friche » (87.1) et de la « chênaie-charmaie (41.2) » en fond de parcelle.

Cette dernière classification (41.2) est inexacte : il s'agit d'une prairie humide à Molinie (37.31 – UE6410), bordée d'une ripisylve à Saules côté cours d'eau (Aulnes épars).







Enfin dernier point, les dépôts de déchets verts qui sont venus compléter le remblai de la décharge ont apporté avec eux une banque de graines et de boutures d'espèces ornementales en provenance des jardins du secteur. Certaines espèces particulièrement faciles à repérer dans les enclos privés, n'ont pas été notées dans les villages des environs (Miécaze, Le Cassan, les Bruyères). Hors, elles présentent un caractère invasif avéré et à ce titre, il n'est pas souhaitable qu'elles continuent de subsister au sein du site Natura 2000 où, à la faveur d'une perturbation (naturelle ou anthropique) exceptionnelle, elles pourraient coloniser de nouvelles stations. C'est notamment le cas du **Buddleia de David – *Buddleja davidii***, présent sur les bords de la décharge.

II. 2. Plus-value attendue en termes de restauration

Au niveau du fonctionnement hydraulique

Actuellement, le remblai de la décharge constitue un « bouchon » au point de confluence des ruisseaux du Pont-Bernard et de Lacamp. A cet endroit, le lit mineur a une largeur potentielle de 90 mètres (sur environ 100 mètres de long), ce qui est autant de surface ôtée à l'expansion des hautes eaux avant leur entrée dans la vallée plus encaissée de la Côte d'Auge.

Cette surface peut paraître minime au regard des zones d'expansion situées en amont, mais sa restauration ne pourra que contribuer à l'ensemble du système régulateur du marais.

La réhabilitation de la décharge permettra surtout de supprimer les sources de pollution enfouies dans le remblai et dont on distingue quelques indices au niveau du front ouest de la décharge, côté prairie à Molinie : électro-ménager, plastiques, ferrailles, batteries. Les « macro-déchets » de surface au niveau du remblai de la décharge, ainsi que les verres, ferrailles et plastiques qui étaient régulièrement emportés lors des hautes-eaux, ont fait l'objet de plusieurs opérations de nettoyage bénévoles organisées par les élus du SIVU Auze Ouest-Cantal. Néanmoins, les volumes et la nature de certains matériaux ont limité les possibilités d'interventions manuelles.

Au niveau des habitats et des espèces

Les potentialités de restauration de la prairie humide à Molinie sont bonnes, dans la mesure où il existe un reliquat à partir desquelles les espèces caractéristiques pourront recoloniser l'espace libéré du remblai de déchets et matériaux inertes jusqu'au profil naturel.

La restauration d'une zone humide « naturelle » en bord de cours d'eau sera favorable à la Loutre en tant qu'espace d'alimentation, dans la mesure où les peuplements d'amphibiens seront également et naturellement favorisés (*a minima*, les espèces les plus courantes et ubiquistes : Grenouilles rousses).

La ripisylve serait à déterminer plus précisément pour savoir si elle relève de l'Aulnaie alluviale (habitat d'intérêt communautaire 91E0) ou pas. Dans le cas où il s'agit d'une forêt alluviale dégradée, des coupes et plantations respectant strictement le cortège de l'habitat pourraient être réalisées afin de restaurer son état de conservation.

Dans le cas où elle n'a pas de telles potentialités et que des coupes ne risqueraient pas d'entraîner l'érosion des berges, une diversification des habitats pourrait être envisagée en faveur du développement d'une végétation rivulaire herbacée et ensoleillée (Iris, Calamagrostis...). Cela représenterait un habitat favorable et donc, de nouvelles capacités d'accueil pour l'Agrion de Mercure, présent non loin en amont des deux cours d'eau.

La réhabilitation complète de la décharge permettrait enfin d'éliminer, sinon du premier coup au moins dans le temps, un foyer de dissémination du Buddléia.

II.3. Modalités de mise en œuvre de la compensation

(Phase II) Plan de gestion pluriannuel

- Cartographie affinée des milieux avant travaux
- Identification des espèces indicatrices (flore, odonates)
- Mise à jour du cahier des charges des travaux de suppression du remblai, sur la base des documents existants
- Définition des indicateurs, élaboration des protocoles de suivi et d'évaluation écologique
- Définition des actions de suivi technique ; les modalités précises des actions d'entretien seront à définir après les travaux lourds de réhabilitation, ils évolueront en fonction de la recolonisation végétale naturelle du site
- Chiffrages financiers de chaque action
- Affinage du calendrier prévisionnel de chaque action

(Phase III) Travaux de réhabilitation

- Base de référence : cf. cahier des charges annexe I, devis Ets Vacher et références, annexe II.

- Des économies financières pourront être réalisées via une mutualisation des chantiers RD120 / réhabilitation de la décharge : certaines opérations de terrassement pourront être réalisées par les engins d'Eurovia (à préciser dans le plan de gestion)

(Phase III) Travaux d'entretien

- Cf. « plan de gestion ». Principe de revégétalisation naturelle, interventions mécaniques d'entretien à prévoir a priori au cours des premières années de recolonisation, pour contraindre les espèces indésirables. Pâturage extensif sous bail à clauses environnementales à étudier par la suite.

(Phase III) Actions de valorisation

- Cf. « plan de gestion ». Un panneau expliquant la démarche, le contexte, les enjeux, les techniques utilisées, illustrées de photos « avant » / « après » peut être envisagé sur site, à des fins préventives et pédagogiques.
- Un (co)financement du Conseil général peut être envisagé notamment au titre des ENS et/ou de sa politique « déchets »

(Phase III) Actions d'évaluation et suivi naturalistes

- Cf. « plan de gestion ». A priori, le suivi de la recolonisation végétale se fera par le biais de la présence d'espèces indicatrices de zones humides dans des quadrats (10mx10m) et d'un inventaire botanique complet sur la zone de travaux, à raison d'un passage tous les 2 ans.
- D'autres suivis ciblés sur des critères et/ou espèces indicatrices seront précisées dans le plan de gestion (qualité de l'eau en aval de la décharge).

(Phase III) Accompagnement technique de la mise en œuvre, synthèses et bilans

- Missions d'encadrement et de synthèse mutualisées à l'échelle des 3 sites

II.4. Première approche financière de la compensation

Coûts spécifiques au site

Définition technique, opérationnelle et financière			
PHASE II	Appui technique à la maîtrise foncière et d'usage	Accompagnement du conventionnement - estimation 1 jour à 495 € + frais	550 €
	Acquisition foncière Non compris frais de notaire	Sans objet	0 €
	Elaboration de la notice de gestion pluriannuelle	Estimation 5 jours à 390 € + 5 jours à 495 € + frais de mission (y compris études complémentaires éventuelles)	4 500 €
	Réhabilitation, entretien (à préciser par le plan de gestion)		
PHASE III	Travaux de restauration (excavation, tri, recyclage, reprofilage...)	Sur base devis Ets Vacher (2012) - Réduction possible par mutualisation des chantiers (engins de terrassement)	69 500 €
	Travaux d'aménagement agro-pastoraux	Sur base estimatif coût CEN : 2 780 € TTC/ ha (2012) - minimum	2 250 €
	Travaux d'entretien mécanique (rejets, refus de pâture)	Sur base estimatif coût CEN : 500 € TTC/ ha (2012) - 1 à 2 passages en 5 ans	4 540 €
	Aménagements de valorisation	sur base devis Pic Bois 2010 "portique" + contenu + PAO	3 060 €
	Suivis de la mise en oeuvre (à préciser par le plan de gestion)		
	Evaluation et suivi naturalistes	Estimation "quadrats" + "analyses eau" tous les 2 ans	mutualisé
	Accompagnement technique de la mise en oeuvre, synthèses et bilans		mutualisé
COÛT MINIMUM			84 000 €
COÛT MAXIMAL (± 20% imprévus, adaptations)			101 500 €

Coûts mutualisés à l'échelle des 3 sites

Evaluation fonctionnelle et naturaliste

suivis des indicateurs

En l'état actuel de la réflexion et exclusion faite des compléments qui pourraient être ultérieurement précisés dans les plans de gestion propres à chaque site

- certains suivis d'indicateurs seront annuels alors que d'autres devront être mis en œuvre tous les 2 ans ou tous les 5 ans
- un coût moyen annuel de 2 500 € peut être avancé

25 000 € sur 10 ans

Accompagnement technique,

synthèses et bilans

- le temps nécessaire pour préparer, suivre et contrôler la mise en œuvre des mesures compensatoires sera nécessairement plus important lors de la 1^{ère} période (« travaux de restauration ») – estimée au maximum à une durée de 5 ans
- sur la période « entretien » cet investissement devrait logiquement être moindre – estimé sur 5 ans
- chaque année, un bilan des réalisations et indicateurs le cas échéant sera produit
- la mission peut couvrir la participation à des actions de valorisation (sorties encadrées, rédaction presse, prestation télévisée...)
- un coût moyen annuel de 4 300 € / an peut être avancé

43 000 € sur 10 ans

III. INTERET ET DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES : SITE DU « CAMP DE CASSAN »

Synthèse

Commune : Lacapelle-Viescamp

Parcelle(s) : A 1269 ⇨ **Surface foncière totale** 4,5459 ha
Surface de ZH actuelle 2,3582 ha

Propriétaire : ⇨ **Type de maîtrise envisagée :** acquisition

Gestionnaire : aucun

Etat actuel de la ZH : ZH fonctionnelle
Habitats altérés ⇨ **Type(s) de compensation(s) proposée(s) :** ■ /
■ restauration naturaliste
Surface attendue de ZH restaurée : ■ /
■ optimum 2,3582 ha

Milieux / habitats :

Pairie basicline à Molinie (UE6410-10)

Landes sub-atlantiques (UE 4030)

Prairie acide à Molinie (UE 6410)

Dépressions sur substrat tourbeux du Rhynchosporion (UE 7150)

Tourbière haute active (UE7110)

Espèces :

Sphaignes, Rossolis, Orchis incarnat, Gaillet boréal, Carex hostiana, Euphorbia à tige anguleuse

Rhynchospore blanc

Lamproie de Planer, Loutre d'Europe, Agrion de Mercure

A proximité : Gentiane pneumonanthe et Azuré des Mouillères

(carte)

III.1. Enjeux environnementaux du site

Il s'agit de l'unique parcelle au sein du site Natura 2000 où la cartographie CHANE – CEN Auvergne 2013 a identifié l'habitat de « moliniaie basiphile » bien caractérisé, code Natura 2000 : 6410, habitat élémentaire 6410-10.

(carte)

Cette prairie humide à Molinie particulière y est décrite de cette manière :

« moliniaie à caractère moins acidiphile que celles que l'on retrouve en majorité sur le site Natura 2000. Trois relevés concernant ce



Etat actuel de la molinia basiphile (juin 2013)

groupement (groupement 3) sont présentés dans le tableau phytosociologique.

Cette moliniaie présente un fort recouvrement de la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), accompagnée d'espèces landicoles (*Genêt des anglais*, *Callune fausse-bruyère*), fortement embroussaillée par les Bourdaines, ce qui démontre la fermeture accélérée du milieu.

On note cependant la présence d'espèces basiclines comme le Gaillet boréal (*Galium boreale*), la Laiche glauque (*Carex flacca*), la Laiche puce (*Carex pulicaris*) ou la Laiche blonde (*Carex hostiana*).

Ce groupement a des affinités avec le groupement décrit par Laurent Seytre dans le secteur proche de Nieudan (Seytre, 2012), néanmoins le Choin noirâtre n'est pas présent dans la moliniaie de Camp de Cassan [...] de même que les espèces de bas-marais (*Parnassie*, *Linaigrette*). Ceci semble assez logique car le développement des arbustes et buisson bas assèche et ferme considérablement le milieu.

Nous proposons donc le rattacher au groupement à *Serratula tinctoria* et *Schoenus nigricans*, décrit par Laurent Seytre en 2012, dans une variante appauvrie et en transition vers la lande ou la pelouse. Il s'agit d'un nouvel habitat élémentaire pour le site (code 6410-10), extrêmement rare en Auvergne et a priori uniquement localisé sur le site Natura 2000 et dans le secteur de Nieudan. Il est fortement menacé de disparition du fait de l'embroussaillage, de l'abandon [...] »

(extrait : S.POUVARET, 2013, CEN Auvergne).



Cuvette tourbeuse à Rossolis, parcelle 1269 (juin 2013)

Outre l'habitat de moliniaie basiphile, la parcelle abrite des cuvettes tourbeuses **Sphaignes (DHIV) et Rossolis à feuilles rondes – *Drosera rotundifolia* (PN), qui font partie de l'habitat d'intérêt communautaire 7150, « dépressions sur**

substrat tourbeux du Rhynchosporion ». A proximité, une petite station (4 pieds) d'**Orchis incarnat - *Dactylorhiza incarnata*** orchidée assez rare dans le département (23 mailles connues) et en nette régression à l'échelle de la région.

Un secteur tourbeux un peu plus étendu est également signalé et rattaché à l'habitat d'intérêt prioritaire 7110* « tourbière haute active ». Au sein du site Natura 2000 du Marais du Cassan et de Prentegarde, cet habitat représente une très faible surface totale (0.05 ha soit 0.01% du site), souvent dispersé en petites unités telles que celles du Camp de Cassan. Elles sont toutes classées en « état de conservation dégradé » à l'étude de 2013, en raison de la dynamique végétale naturelle qui concurrence les espèces caractéristiques.



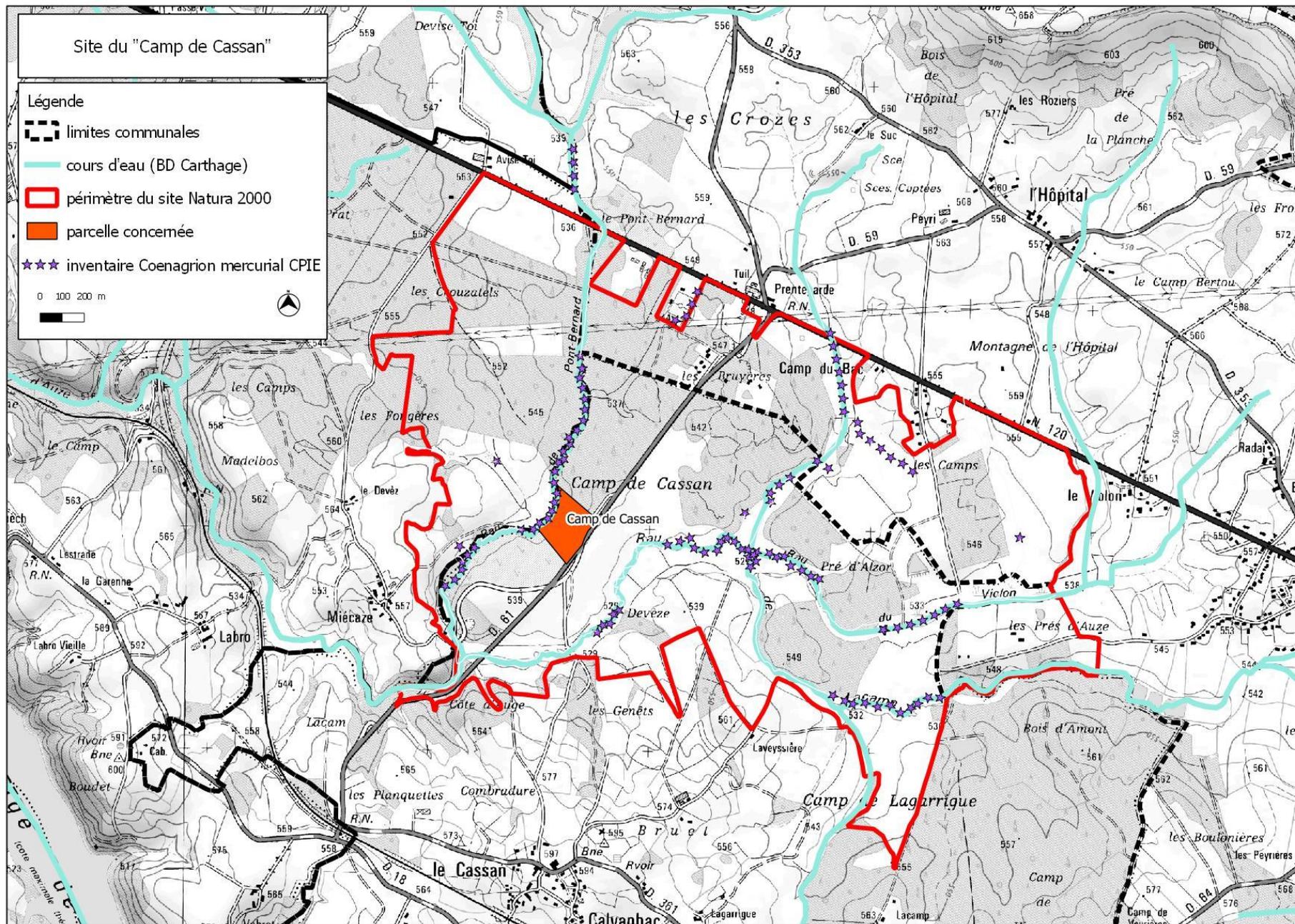
Orchis incarnat –Camp de Cassan 2013
(CEN Auvergne)

Dans le cortège des espèces à affinités alcalines se trouve également le **Gaillet boréal – *Galium boreale*** espèce extrêmement rare en l'état actuel des connaissances à l'échelle de toute l'Auvergne, avec seulement 7 mailles récentes dans le Cantal et 3 en haute-Loire.

Trois autres espèces sont également à signaler sur la parcelle, car inscrites sur la nouvelle liste rouge (CBNMC, 2013) :

- *Carex hostiana* (En danger)
- *Euphorbia dulcis* subsp. *angulata* (En danger)
- *Rhynchospora alba* (En danger)

D'assez nombreux pieds de Succise des prés sont présents, sans toutefois que le papillon hôte, la Damier de la Succise - *Euphydryas aurinia* (DHII) y ait été trouvé par la SHNAO dans son étude de 2012 (la seule population connue dans le secteur se situe au Puy-du-Lac, à 3,8 km à vol d'oiseau du Camp de Cassan, où il n'a pas été possible de négocier les mesures compensatoires).





Enfin, la parcelle borde le ruisseau du Pont-Bernard, sur un tronçon où la FDAAPPMA15 a pêché des **Lamproie de Planer** – *Lampetra planeri* (DHII) au stade adulte ; sur les berges du même tronçon, le CPIE de haute-Auvergne a également inventorié une belle population d'Agrion de Mercure. Il convient de maintenir les habitats, en évitant le développement excessif de la ripisylve (saulaie) ainsi que la dégradation des berges, qui pourraient venir colmater le fond caillouteux du ruisseau et déchausser les abris des Lamproies (touradons de Molinie).

A moins de 500m à vol d'oiseau se trouve enfin la station de Gentiane pneumonanthe des Sectionnaux de Lacapelle, où la seule « belle » population d'Azuré des Mouillères – *Maculinea alcon alcon* (PN) a été identifiée par la SHNAO en 2012. Entre les 2, une petite station de Gentiane également située sur les « Sectionnaux », éloignée de 300 m, pourrait servir de relai dans le cadre d'un fonctionnement possible de l'espèce en métapopulation.

III. 2. Plus-value attendue en termes de restauration

Au niveau du fonctionnement hydraulique

La zone humide est ici en bon état fonctionnel ; elle n'a pas été drainée et est restée à son état « naturel ». Le ruisseau du Pont-Bernard méandre fortement en limite Ouest de parcelle ; son lit est difficilement discernable avec de nombreux bras secondaires au milieu des touradons de Molinie.

La gestion ultérieure de la parcelle devra limiter au maximum la déstructuration des berges si un entretien par pâturage se confirme : une mise en défens sera nécessaire, avec un déplacement saisonnier de la clôture en fonction des niveaux d'eau dans les bras secondaires et de la hauteur de végétation. Les dispositifs d'abreuvement devront eux aussi pouvoir être déplacés.

Au niveau des habitats et des espèces

La parcelle du Camp de Cassan est un des 4 secteurs à enjeu identifiés suite aux compléments cartographiques de 2013, en raison de son état d'abandon et de la dynamique des Bourdaines et ligneux bas au détrimement

- des espèces pionnières de la zone de lande tourbeuse
- des espèces prairiales de la moliniaie basiphile

Les fourrés à Bourdaines, qui ont également un intérêt écologique, sont très bien représentés ailleurs sur le site. Il apparaît donc intéressant de privilégier ici une complémentarité d'habitat en favorisant ces 2 milieux ouverts particulièrement originaux et localisés sur des petites surfaces.

Validée par le CBNMC, la même étude préconise : « **Camp de Cassan** : *l'identification d'une moliniaie très originale dans ce secteur, très fortement embroussaillée et donc menacée à très court terme de disparition, incite à débroussailler la parcelle et combiner cela à une remise en pâturage extensif, qui passera par un accord avec un agriculteur local* » (Source : S.POUVARET, 2013, CEN Auvergne).

Les travaux de débroussaillage seront mis en œuvre sur l'ensemble des habitats cartographiés, de manière à diversifier les stades de végétation et localement, favoriser l'apparition d'espèces pionnières. Il pourrait être espéré un accroissement de la population de Gentiane pneumonanthe, déjà présente sous la forme de quelques individus épars, vues que les conditions topographiques et pédologiques sont quasi similaires à celles des 2 autres stations du secteur. Cela constituerait un site supplémentaire d'accueil de l'Azuré des Mouillères. Cela serait réellement favorable, dans la mesure où la « station mère » et la « station-relai » de Gentiane vont également faire l'objet de travaux de restauration dans le cadre des mesures compensatoires.

Aussi, les mesures compensatoires s'attacheront-elles à accélérer la démarche qui permettra d'engager ces travaux de réouverture, sans attendre les négociations de l'animateur Natura 2000 avec le propriétaire (non prévues au budget d'animation 2014) ni l'élaboration du Contrat Natura 2000 *ad hoc* et surtout, son financement.

Elles permettront également d'assurer le suivi écologique fin des habitats 7110* et 6410-10, avec un protocole renforcé puisqu'ils auront fait l'objet de travaux de restauration spécifiques.



Etude « Lamproie de Planer », 2012
Tronçon du Camp de Cassan



III.3. Modalités de mise en œuvre de la compensation

(Phase II) Plan de gestion pluriannuel

- Cartographie affinée des stations d'espèces patrimoniales avant travaux
- Identification des espèces indicatrices (flore, odonates)
- Elaboration du cahier des charges des travaux de réouverture : strate herbacée et ligneuse, équipements pastoraux
- Définition des indicateurs, élaboration des protocoles de suivi et d'évaluation écologique
- Définition des actions de suivi technique ; les modalités précises de l'action de pâturage, éventuellement complétées par des interventions mécaniques complémentaires d'entretien seront à intégrer à un bail à clauses environnementales
- Chiffrages financiers de chaque action
- Affinage du calendrier prévisionnel de chaque action

(Phase III) Travaux de réhabilitation

- Débroussaillage manuel ou mécanique d'une partie des ligneux avec engin adapté (chenilles ou pneus basse pression), exportation des produits de coupe à étudier selon la sensibilité des secteurs
- Interventions complémentaires à définir (cf. plan de gestion) : pâturage, étrépage localisé par dessouchage de touradons, ...
- Une mutualisation des travaux à l'échelle du Camp de Cassan / Sectionnaux de Lacapelle (y compris les travaux complémentaires envisageables dans le cadre d'un contrat Natura 2000), permettrait potentiellement une réduction des coûts

(Phase III) Travaux d'entretien

- Pâturage extensif – prévoir les clôtures en conséquence, dont une obligation d'adapter la mise en défens des berges du Pont-Bernard en fonction des niveaux d'eau dans les bras secondaires
- Interventions de débroussaillage complémentaires si besoin (maîtrise des refus, notamment repousses de Bourdaine, Bouleaux, Genêts...)

(Phase III) Actions de valorisation

- Il n'est pas souhaitable qu'un panneau soit installé aux abords de la parcelle. La démarche, les travaux et les résultats seront valorisés par le biais des médias déjà en place (bulletin municipal, lettre du SIVU, lettre d'information Natura 2000, presse et télévision locale)
- Le site doit pouvoir être ouvert à des visites pédagogiques encadrées par le CPIE et/ou le CEN Auvergne, notamment pour des publics spécialisés (étudiants, associations botanistes...)

(Phase III) Actions d'évaluation et suivi naturalistes

- Cf. « plan de gestion ». A priori, suivi ciblé sur l'évolution de la surface des habitats 6410-10 et 7150 (cartographie du site n, n+5 et n+10), sur la répartition des populations des 4 plantes menacées, sur la présence/absence de l'Azuré des mouillères.
- D'autres suivis ciblés sur des critères et/ou espèces indicatrices seront précisées dans le plan de gestion. (cahier de pâturage...)

(Phase III) Accompagnement technique de la mise en œuvre, synthèses et bilans

- Missions d'encadrement et de synthèse mutualisées à l'échelle des 3 sites

III.4. Première approche financière de la compensation

Coûts spécifiques au site

Définition technique, opérationnelle et financière			
PHASE II	Appui technique à la maîtrise foncière et d'usage	Accompagnement du conventionnement suite à acquisition - estimation 2 jours à 495 € + frais	1 100 €
	Acquisition foncière Non compris frais de notaire	Sur base "foncier de mauvaise qualité agricole" libre de droit, SAFER secteur Aurillac : entre 1 500 € et 2 000 € / ha	9 094 €
	Elaboration de la notice de gestion pluriannuelle	Sur base mail du 27/01/2014 (y compris études complémentaires éventuelles)	15 000 €
Réhabilitation, entretien (à préciser par le plan de gestion)			
PHASE III	Travaux de restauration (broyage, coupe manuelle + exportation...)	Sur base plafond régional Contrat Natura 2000 forestier: 1 120 € /ha/an.	25 424 €
	Travaux d'aménagement agro-pastoraux	Sur base estimatif coût CEN : 2 780 € TTC/ ha (2012)	12 510 €
	Travaux d'entretien mécanique (rejets, refus de pâture)	Sur base estimatif coût CEN : 500 € TTC/ ha (2012) - 1 à 2 passages en 5 ans	4 540 €
	Aménagements de valorisation	Non souhaitable	
	Suivi de la mise en œuvre (à préciser par le plan de gestion)		
	Evaluation et suivi naturalistes	"Présence Azuré" (1 passage / an) + "Plantes menacées" (1 passage / an) + "Carto. 6410 + 7150" (3 passages en 10 ans)	mutualisé
Accompagnement technique de la mise en oeuvre, synthèses et bilans		mutualisé	
		COÛT MINIMUM	67 500 €
		COÛT MAXIMAL (± 20% imprévus, adaptations)	81 500 €

(Rappel) Coûts mutualisés à l'échelle des 3 sites

Evaluation fonctionnelle et naturaliste	Accompagnement technique,
suivis des indicateurs	synthèses et bilans

En l'état actuel de la réflexion et exclusion faite des compléments qui pourraient être ultérieurement précisés dans les plans de gestion propres à chaque site

- certains suivis d'indicateurs seront annuels alors que d'autres devront être mis en œuvre tous les 2 ans ou tous les 5 ans
- un coût moyen annuel de 2 500 € peut être avancé
- le temps nécessaire pour préparer, suivre et contrôler la mise en œuvre des mesures compensatoires sera nécessairement plus important lors de la 1^{ère} période (« travaux de restauration ») – estimée au maximum à une durée de 5 ans
- sur la période « entretien » cet investissement devrait logiquement être moindre – estimé sur 5 ans
- chaque année, un bilan des réalisations et indicateurs le cas échéant sera produit
- la mission peut couvrir la participation à des actions de valorisation (sorties encadrées, rédaction presse, prestation télévisée...)
- un coût moyen annuel de 4 300 € / an peut être avancé

25 000 € sur 10 ans

43 000 € sur 10 ans

IV. INTERET ET DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES : SITE DES « SECTIONNAUX DE LACAPELLE »

Synthèse

Commune : Lacapelle-Viescamp

Parcelle(s) : A 1125 ⇨ **Surface foncière totale** 15,0088 ha
Surface de ZH actuelle 9,94 ha

Propriétaire : Commune de Lacapelle - Viescamp ⇨ **Type de maîtrise envisagée :** convention

Gestionnaire : ONF / CEN Auvergne

Etat actuel de la ZH : ZH fonctionnelle
Habitats altérés ⇨ **Type(s) de compensation(s) proposée(s) :** ■ /
■ restauration naturaliste
■ /
Surface attendue de ZH restaurée : ■ engagement sur 9,94 ha

Milieux / habitats :

Pairie acides à Molinie (UE6410-10)

Landes sub-atlantiques (UE 4030)

Landes humides (UE 4010)

Dépressions sur substrat tourbeux du Rhynchosporion (UE 7150)

Espèces :

Gentiane pneumonanthe et Azuré des Mouillères

Sphaignes, Rossolis, Gaillet boréal (Narthécie ossifrage)

Lamproie de Planer, Loutre d'Europe, Agrion de Mercure, Faucon émerillon

(carte)

IV.1. Enjeux environnementaux du site

La parcelle A1125 concentre l'enjeu « **Azuré des Mouillères** » (PN) à l'échelle de tout le site Natura 2000. Philippe BACHELARD, dans son étude de 2012, nomme la station « secteur C » ; il écrit :

« *Le site du Marais de Cassan-Prentegarde a été décomposé en 17 secteurs humides dont 16 ont été visités. La Gentiane pneumonanthe a été trouvée sur seulement 5 de ces secteurs.*

Secteur C : Le 10 septembre 2008, Nicolas Lolive a comptabilisé une cinquantaine de pieds de Gentiane pneumonanthe et plus de 500 oeufs. Ces chiffres sont en adéquation avec la note de potentialité d'accueil qui est très importante. C'est le seul secteur où nous avons trouvé des pontes d'Azuré des mouillères en 2012 »

Tableau 2 : Détail des pontes

Secteur	Nb total de tiges avec fleurs	Nb de tiges avec oeufs	Nb total d'oeufs	Nb moyen d'oeufs par tige avec oeufs	Nb d'oeufs sur pétales	Nb d'oeufs sur sépales	Nb d'oeufs sur boutons floraux
C	103	5	40	8	14	24	2



Gentiane pneumonanthe et œufs d'Azuré des mouillères – CEN Auvergne

« On observe en 2012 que moins de 5 % des tiges fleuries portent des œufs ce qui est très faible. A titre de comparaison sur un échantillon de 23 stations du PNR des Volcans d'Auvergne analysées de manière précise en 2008 aucune n'atteint une valeur aussi basse (la majorité se situe entre 10 et 50 %). Le nombre moyen d'œufs par tige avec œufs est de 8 ce qui est également faible par rapport aux résultats de l'étude précitée qui est de 12,3.

Enfin, avec un nombre total de 40 œufs en 2012, cette station se placerait à la 21^{ème} place sur les 23 stations.

Ces chiffres sont à mettre en relation avec ceux relevés en 2008 où nous rappelons qu'une cinquantaine de pieds de *Gentiane pneumonanthe* et plus de 500 œufs avaient été comptabilisés par Nicolas Lolive. »

La faiblesse de la population locale d'Azuré des Mouillères semble être corrélée avec, au moins, la concurrence de la végétation vis-à-vis des *Gentianes pneumonanthes* ; certaines stations du Marais ont d'ailleurs vu se réduire le nombre de pieds fleuries de manière drastique depuis 2008.

Aucune donnée n'est disponible quant à la fourmi hôte du papillon, et Ph. Bachelard précise bien qu'il est indispensable de rechercher sa présence et de la qualifier pour tenter de comprendre les facteurs défavorables au papillon.

Comme pour le Camp de Cassan, la parcelle A1125 borde le Pont-Bernard ; **Agrion de Mercure et Lamproie de Planer** sont également présents sur le tronçon considéré. Leurs habitats doivent être préservés et gérés durablement.

En hiver, un dortoir de **Faucon émerillon - *Falco columbarius*** (DOI) occupe également la parcelle, au niveau des vieux Pins sylvestre qui forment des bosquets plus ou moins denses. En été, un très fort potentiel a également été signalé pour **l'Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus*** (DOI) ; les milieux lui sont en effet très favorables, notamment les parties de landes et pelouses sous pinède clairsemée. Sa reproduction sur le site est à confirmer.

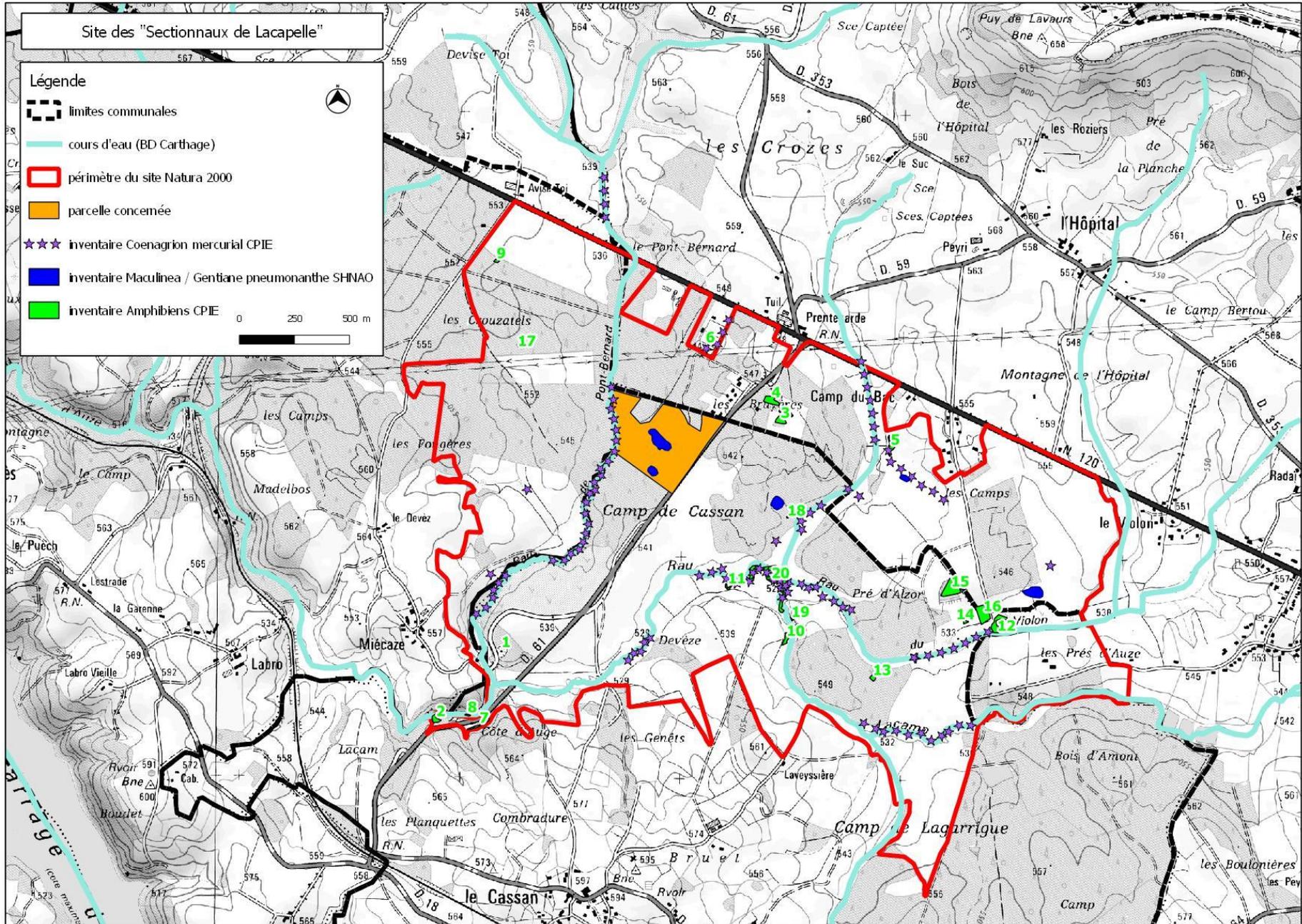


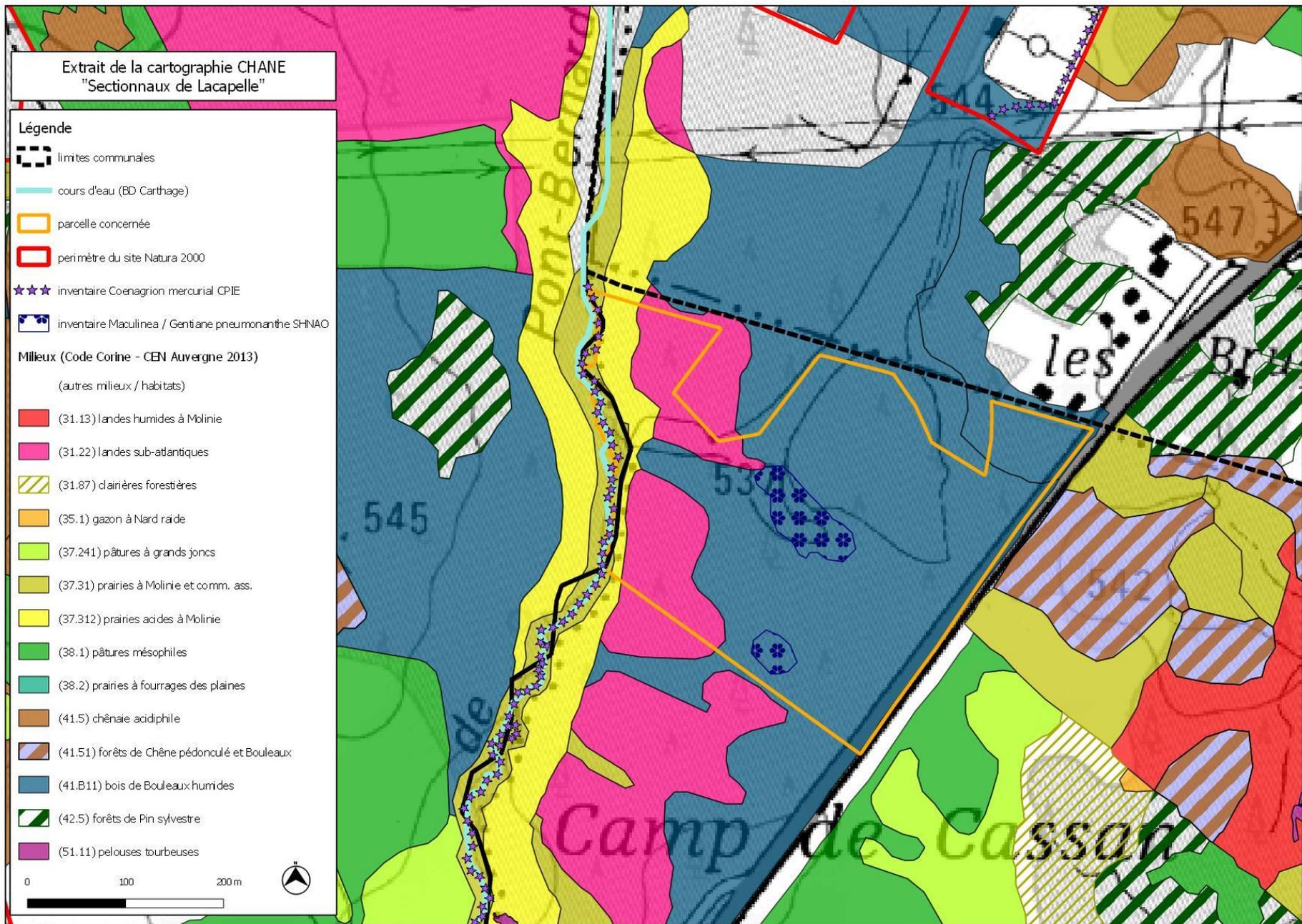
Parcelle A1125 – CEN Auvergne 2012

En ce qui concerne les habitats, la cartographie CHANE d'origine (CPIE, 2009) indique une vaste surface de « bois de Bouleaux humides », dans laquelle s'imbriquent deux zones de landes subatlantiques (4020). Les prairies humides à Molinie (6410) et communautés associées sont réduites aux berges du Pont-Bernard. Dans le détail, il s'agit de prairies humides à Molinie colonisées par la Bourdaine, les Bouleaux et les Pins. Les zones les plus souvent et longtemps asséchées en été portent également quelques Chênes, notamment aux abords des landes.

Au niveau de la bordure Sud-Ouest de la parcelle a également été inventoriée une station de **Gaillet boréal - *Galium boreale***







IV 2. Plus-value attendue en termes de restauration

Au niveau du fonctionnement hydraulique

Les zones humides sur la parcelle sont ici en bon état fonctionnel ; elles n'ont pas été drainées et sont restées à leur état « naturel ».

Comme pour la parcelle du Camp de Cassan, le ruisseau du Pont-Bernard méandre fortement en limite Ouest de parcelle ; son lit est difficilement discernable avec de nombreux bras secondaires au milieu des touradons de Molinie.

La gestion ultérieure de la parcelle devra limiter au maximum la déstructuration des berges si un entretien par pâturage se confirme : une mise en défens sera nécessaire, avec un déplacement saisonnier de la clôture en fonction des niveaux d'eau dans les bras secondaires et de la hauteur de végétation. Les dispositifs d'abreuvement devront eux aussi pouvoir être déplacés.

Au niveau des habitats et des espèces

Compte-tenu de la surface importante de ce bien de section, il est envisageable d'y maintenir l'ensemble de la série de végétation oligotrophe et humide, des zones tourbeuses pionnières au boisement mature de pins et bouleaux. Comme pour la parcelle du Camp de Cassan, les stades les moins représentés sont :

- la zone tourbeuse
- la molinaie acidiphile

C'est toutefois l'enjeu « **Azuré des Mouillères** » qui est prioritaire et à ce titre, les mesures compensatoires se proposent d'apporter rapidement sur la parcelle A1125, des moyens pour assurer la restauration des 2 stations de Gentiane pneumonanthe. Elles s'attacheront également à prendre en compte la restauration de la molinaie basiphile ainsi que le rajeunissement des autres milieux d'intérêt patrimonial identifiés sur la parcelle, **à hauteur de 9,94 hectares d'intervention.**



Photo : Jean-Michel Lucas

Ni l'Azuré ni la Gentiane pneumonanthe n'étant des espèces d'intérêt européen, les mesures de gestion imaginées spécifiquement en leur faveur ne sont pas éligibles aux Contrats Natura 2000. En revanche, l'e « rajeunissement » des prairies humides à Molinie l'est. Ces travaux ne peuvent toutefois pas se faire sans une recherche préalable, fastidieuse et longue vue la configuration du site, des fourmières du genre *Myrmica*.

Ces dernières devront être inventoriées, localisées et mises en défens car elles devront absolument être préservées de la destruction (par le passage d'engins ou le piétinement lors des travaux ou du pâturage d'entretien). Ces opérations préalables et indispensables ne sont actuellement prises en charge par aucun dispositif financier : le schéma directeur II de l'ENS est seulement en cours de réflexion et la déclinaison régionale du Plan national d'actions « Maculinea » dispose d'un budget extrêmement limité. Les 2 dispositifs ne permettent pas d'y insérer cette action selon un plan de financement satisfaisant à court ou moyen terme.

Il est bien entendu que les secteurs présentant des boisements bien installés seront préservés des interventions ; des « gros arbres » et des bosquets disséminés seront également maintenus pour maintenir les postes de guet et les repaires des rapaces, ainsi que les zones de nidification des passereaux.

Plus encore finement que sur les 2 autres sites, le calendrier des travaux sera étalé sur de courtes périodes pour prendre en compte les exigences biologiques des espèces et les perturber le moins possible :

Décembre à mars – Faucon émerillon

De fin avril à mai – Spiranthe d'été

De fin mai à fin juillet – Engoulevent d'Europe

De début juillet à fin août – Adultes volants de l'Azuré des Mouillères + œufs

De mars à fin août – Amphibiens (de la sortie d'hibernation à la phase terrestre des juvéniles)

⇒ période optimale : de septembre à fin novembre

Comme pour le Camp de Cassan, les travaux de restauration (surfaciques, ponctuels) et de préparation « agropastorale » des parcelles sont éligibles aux Contrats Natura 2000. Néanmoins, les financements disponibles à l'échelle de la région pour satisfaire toutes les demandes de Contrats Natura 2000 impliquent des priorisations et des reports de mise en œuvre ; cela est susceptible de retarder d'autant la mise en œuvre des travaux sur la parcelle.

Pour autant, il s'agira de jouer la complémentarité si l'enveloppe financière régionale dédiée aux Contrat Natura 2000 le permet à partir de 2015. Ainsi, les cahiers des charges, le programme de travaux et leurs localisations seront élaborés de manière à pouvoir se compléter dans le cas d'une mise en œuvre concomitante et/ou successive par exemple :

- mise en œuvre des travaux de réouverture sur 5 ha dans le cadre et avec les financements « mesures compensatoires en 2015

- mise en œuvre des travaux de réouverture sur 4,9 ha (surface restante) dans le cadre et avec les financements « Contrats Natura 2000 » en 2015 (concomitance) ou 2016 (successive)

IV.3. Modalités de mise en œuvre de la compensation

(Phase II) Plan de gestion pluriannuel

- Cartographie affinée des stations d'espèces patrimoniales avant travaux
- Recherche et cartographie fine des fourmières à Myrmica
- Identification des espèces indicatrices (flore, odonates)
- Elaboration du cahier des charges des travaux selon un zonage précis et à matérialiser sur le terrain : strate herbacée et ligneuse, équipements pastoraux
- Définition des indicateurs, élaboration des protocoles de suivi et d'évaluation écologique
- Définition des actions de suivi technique ; les modalités précises de l'action de pâturage, éventuellement complétées par des interventions mécaniques complémentaires d'entretien seront à intégrer à un bail à clauses environnementales
- Chiffrages financiers de chaque action
- Affinage du calendrier prévisionnel de chaque action

(Phase III) Travaux de réhabilitation

- Mise en défens des fourmières
- Débroussaillage manuel ou mécanique des ligneux et/ ou de la strate herbacée, avec un engin adapté (chenilles ou pneus basse pression), exportation des produits de coupe sur les secteurs les plus sensibles du point de vue des habitats (molinaie basiphiles, lentilles tourbeuses, stations de Gentiane)
- Interventions complémentaires à définir (cf. plan de gestion) : pâturage, étrépage par dessouchage de touradons
- Une mutualisation des travaux à l'échelle du Camp de Cassan / Sectionnaux de Lacapelle (y compris les travaux complémentaires envisageables dans le cadre d'un contrat Natura 2000), permettrait potentiellement une réduction des coûts

(Phase III) Travaux d'entretien

- Pâturage extensif – prévoir les clôtures en conséquence, dont une obligation d'adapter la mise en défens des berges du Pont-Bernard en fonction des niveaux d'eau dans les bras secondaires
- Interventions complémentaires si besoin (maîtrise des refus, notamment repousses de Bourdaine, Bouleaux, , Genêts...)

(Phase III) Actions de valorisation

- il n'est pas souhaitable qu'un panneau soit installé aux abords de la parcelle A 1125.
- La parcelle A1125 doit pouvoir être ouverte à des visites pédagogiques encadrées par le CPIE et/ou le CEN Auvergne, notamment pour des publics spécialisés (étudiants, associations botanistes...)
- La démarche, les travaux et les résultats seront valorisés par le biais des médias déjà en place (bulletin municipal, lettre du SIVU, lettre d'information Natura 2000, feuillet additionnel dans le livret d'interprétation, presse et télévision locale)

(Phase III) Actions d'évaluation et suivi naturalistes

- Cf. « plan de gestion ». A priori, suivi ciblé sur l'évolution de la mosaïque de milieux (% de chaque stade par cartographie du site à n, n+5 et n+10), et sur l'abondance des populations de l'Azuré des mouillères.
- D'autres suivis ciblés sur des critères et/ou espèces indicatrices seront précisées dans le plan de gestion (cahier de pâturage...)

(Phase III) Accompagnement technique de la mise en œuvre, synthèses et bilans

- Missions d'encadrement et de synthèse mutualisées à l'échelle des 3 sites

IV.4. Première approche financière de la compensation

Coûts spécifiques au site

Définition technique, opérationnelle et financière			
PHASE II	Appui technique à la maîtrise foncière et d'usage	Accompagnement du conventionnement suite à acquisition - estimation 1 jour à 495 € + frais	560 €
	Acquisition foncière Non compris frais de notaire	Sans objet	0 €
	Elaboration de la notice de gestion pluriannuelle	Sur base devis ONF	4 605 €
		Sur base devis CEN, part non prise en charge par Natura 2000 – animation 2014 (y compris études complémentaires éventuelles)	4 500 €
Réhabilitation, entretien (à préciser par le plan de gestion)			
PHASE III	Travaux de restauration (broyage, coupe manuelle + exportation...)	Sur base plafond régional Contrat Natura 2000 forestier: 1 120 €/ha/an.	55 664 €
	Travaux d'aménagement agro-pastoraux	Sur base estimatif coût CEN : 2 780 € TTC/ ha (2012)	27 661,00 €
	Travaux d'entretien mécanique (rejets, refus de pâture)	Sur base estimatif coût CEN : 500 € TTC/ ha (2012) - 1 à 2 passages en 5 ans	9 940,00 €
	Aménagements de valorisation	Déjà existants / compléments non estimés	
	Suivi de la mise en œuvre (à préciser par le plan de gestion)		
	Evaluation et suivi naturalistes	"Carto mosaïques" (3 passages en 10 ans) + "abondance Azuré" (suivi annuel)	mutualisé
Accompagnement technique de la mise en œuvre, synthèses et bilans		mutualisé	
COÛT MINIMUM - 9,94 ha			103 000 €
COÛT MAXIMAL - 9,94 ha (± 20% imprévus, adaptations)			124 000 €

(Rappel) Coûts mutualisés à l'échelle des 3 sites

Evaluation fonctionnelle et naturaliste	Accompagnement technique,
suivis des indicateurs	synthèses et bilans

En l'état actuel de la réflexion et exclusion faite des compléments qui pourraient être ultérieurement précisés dans les plans de gestion propres à chaque site

- certains suivis d'indicateurs seront annuels alors que d'autres devront être mis en œuvre tous les 2 ans ou tous les 5 ans
- un coût moyen annuel de 2 500 € peut être avancé
- le temps nécessaire pour préparer, suivre et contrôler la mise en œuvre des mesures compensatoires sera nécessairement plus important lors de la 1^{ère} période (« travaux de restauration ») – estimée au maximum à une durée de 5 ans
- sur la période « entretien » cet investissement devrait logiquement être moindre – estimé sur 5 ans
- chaque année, un bilan des réalisations et indicateurs le cas échéant sera produit
- la mission peut couvrir la participation à des actions de valorisation (sorties encadrées, rédaction presse, prestation télévisée...)
- un coût moyen annuel de 4 300 € / an peut être avancé

25 000 € sur 10 ans

43 000 € sur 10 ans

V. SYNTHÈSE FINANCIÈRE

Définition technique, opérationnelle et financière	
<i>PHASE II - HYPOTHESE BASSE</i>	40 000 €
<i>PHASE II - HYPOTHESE HAUTE ±20%</i>	49 000 €
Réhabilitation, entretien (à préciser par le plan de gestion)	
<i>PHASE III - HYPOTHESE BASSE</i>	215 500 €
<i>PHASE III - HYPOTHESE HAUTE ±20%</i>	259 000 €
Suivi de la mise en œuvre (à préciser par le plan de gestion)	
<i>PHASE III- sous-total</i>	68 000 €
TOTAL MESURES COMPENSATOIRES HYPOTHESE BASSE	323 500 €
TOTAL MESURES COMPENSATOIRES HYPOTHESE HAUTE	376 000 €

VI. PROPOSITION DE CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Cette proposition de calendrier concerne les 2 premières années de mise en œuvre : 2014 et 2015.

Des adaptations seront très certainement à prévoir d'une part, après l'établissement des notices de gestion par site et d'autre part, des réactions des milieux et espèces.

2014	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Novembre	Décembre
Etapes de validation	25/03 : CSRPN				Fin Juil : CNPV					
Accords locaux		Conventionnement sur le foncier public Conventionnement sur le foncier privé Finalisation des accords financiers entre parties								
SITES										
Décharge du Pont-des-Lièvres				Etat « 0 » flore / faune (compléments carto. + espèces indicatrices)	Rédaction notice de gestion y.c prog travaux avec répartition des prestataires Validation partenariale de la notice Mise à jour devis Ets Vacher + autres devis (entretien mécanique, éqpmt...) Validation financière des devis					
							Suivi hebdomadaire des tvx	Réception travaux phase I		
							Mise en œuvre des travaux de réhabilitation lourde			

Camp de Cassan			Etat « 0 » flore / faune (espèces d'intérêt patrimonial + espèces indicatrices basiclines)						Rédaction notice de gestion y.c prog travaux et cahier des charges (tvx de réouverture, travaux d'entretien)
Sectionnaux de Lacapelle				Etat « 0 » flore / faune (espèces d'intérêt patrimonial) Recherche et marquage des fourmillières Comptage des Gentianes + œufs d'Azuré					Repérage dortoir Faucon émerillon / marquage arbres
								Compléments / mise à jour du prog. de travaux travaux : prestation ONF + accompagnement animateur N2000	

Note : l'assistant à maître d'ouvrage établira un compte-rendu d'activité comprenant a minima, les documents produits (notices de gestion, cahiers des charges, devis..) et les résultats du suivi des indicateurs (indicateurs de mise en œuvre et indicateurs de résultats) selon les pas de temps qui seront définis aux plans de gestion, validés par les autorités administratives

	Janv/Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov/Déc
2015										
Etapas de validation										
Accords locaux										
SITES										
Décharge du					Suivi « 1 » flore / faune					

Pont-des-Lièvres					(espèces indicatrices)				
Camp de Cassan	Finalisation notice de gestion (CEN)								
	y.c prog travaux et cahier des charges (txv de réouverture, travaux d'entretien)				Recherche des prestataires (demandes de devis) Validation financière des devis				
	Validation partenariale de la notice								
									Mise en œuvre des travaux de réhabilitation lourde
Sectionnaux de Lacapelle	Repérage dortoir Faucon émerillon / marquage arbres								
					Suivi des fourmilières Comptage des Gentianes + œufs d'Azuré				
	Finalisation notice de gestion (CEN)								
	y.c prog travaux et cahier des charges (txv de réouverture, travaux d'entretien)				Recherche des prestataires (demandes de devis) Validation financière des devis				
	Validation partenariale de la notice								
									Mise en œuvre des travaux de réhabilitation lourde

Note : l'assistant à maître d'ouvrage établira un compte-rendu d'activité comprenant a minima, les documents produits (notices de gestion, cahiers des charges, devis..) et les résultats du suivi des indicateurs (indicateurs de mise en œuvre et indicateurs de résultats) selon les pas de temps qui seront définis aux plans de gestion, validés par les autorités administratives

Notre mission de préservation des espaces naturels

Les actions du **Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne**, association à but non lucratif, couvrent l'ensemble des zones naturelles sur les quatre départements : tourbières et forêts de montagne, rives de l'Allier et de la Loire, marais de plaine, coteaux secs à orchidées, vergers, paysages d'Auvergne...

En tant que maître d'ouvrage ou pour le compte de partenaires institutionnels, le **CEN Auvergne** construit des projets et assure leur mise en œuvre avec son équipe salariée : études scientifiques, travaux, animation de projet, ingénierie administrative et financière.

Le Conseil scientifique du **CEN Auvergne**, composé de 23 experts régionaux, reste le garant du bien-fondé des orientations de gestion des milieux naturels retenues, de la qualité du travail de connaissance et d'analyse des enjeux.

De très nombreux partenaires publics et privés font confiance au **CEN Auvergne**. Ils rejoignent ainsi les centaines d'auvergnats engagés auprès de l'association pour préserver le patrimoine naturel de notre région.



Siège : Moulin de la Croûte - rue Léon Versepuy
63200 RIOM Tél. : 04 73 63 18 27 - Fax : 04 73 64 04 73
cen-auvergne@espaces-naturels.fr

Antenne Haute-Loire : Le Bourg
43230 CHAVANCIAC-LAFAYETTE - Tél. : 04 71 74 62 21

Antenne Cantal : Maison des services du Pays de Murat - Télécentre
4 rue Faubourg Notre-Dame 15300 MURAT - Tél. : 04 71 20 28 86

www.cen-auvergne.fr

Chiffres clés

- 1 832 hectares pour
227 sites préservés par
les CEN en Auvergne sur
202 communes

- 42 territoires
bénéficient d'une action
d'animation territoriale
en faveur de
la biodiversité

- 24 salariés
spécialistes en Sciences
de l'Environnement

- 60 agriculteurs
engagés auprès du
CEN Auvergne

- 2 500 participants
pour 110 interventions
: animations, chantiers
bénévoles, formations

- 360 adhérents
dont 22 communes
et 2 communautés de
communes

- 80 bénévoles réguliers,
rejoignez-nous !

*Le CEN Auvergne est agréé
au titre de la protection de
l'Environnement
(Article L-141.1
du Code de l'Environnement).*

Le CEN Auvergne est membre de :



*Dans le département de l'Allier,
les actions du CEN Auvergne
sont relayées par :*



Annexe 12. Engagement du CG15



POLE DEPLACEMENTS ET INFRASTRUCTURES

Directeur Adjoint des Routes Départementales

Affaire suivie par : Denis AUDOUARD

Tél. : 04.71.46.22.26

Fax : 04.71.46.22.72

email : daudouard@cg15.fr

DRD15

D14PDI02300



CONNECT 120

18 Place de l'Europe

95565 RUEIL-MALMAISON CEDEX

Aurillac, le 14 MAI 2014

Monsieur le Président,

En complément de la convention datée du 24 février 2014, passée entre les soussignés le Groupement Forestier les deux S, la Société CONNECT120 et le CONSEIL GENERAL du CANTAL, dans le cadre du projet d'aménagement de la RD 120 entre Prentegarde et Montvert, je vous confirme l'engagement plus général du CONSEIL GENERAL du CANTAL à prendre la suite de la Société CONNECT 120, après le 12 juillet 2033 terme de son Contrat de Partenariat et jusqu'au 31 août 2044, pour le suivi dans le temps des mesures environnementales décrites :

- dans le dossier de demande ou les arrêtés de dérogation à l'interdiction de destruction et de déplacement d'espèces et d'habitats d'espèces animales et végétales protégées présents ou à venir,
- ou dans les arrêtés préfectoraux, présents ou à venir, autorisant la réalisation et l'exploitation de la RD 120 au titre des articles L 214.1 et suivants du Code de l'Environnement.

Cet engagement s'inscrit dans le cadre du Contrat de Partenariat conclu le 12 juillet 2013 entre le CONSEIL GENERAL du CANTAL et CONNECT120.

Une convention sera formalisée au vu de la définition des objectifs environnementaux et des mesures associées lorsqu'ils seront connus précisément. Le coût du suivi de ces mesures est aujourd'hui évalué, selon vos estimations, à 71 000 € (valeur 2014 pour une période de 11 ans sans inflation) :

- 2 000 €/an au titre de la gestion écologique des forêts,
- 4 000 €/an + 5 000 € pour la période de 11 ans au titre des zones humides.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Président du Conseil Général,

Vincent DESCOEUR

Conseil Général du Cantal

28 avenue Gambetta - 15015 AURILLAC Cedex

Tél. 04 71 46 20 20 - Fax : 04 71 46 21 42

cantal.fr

Chaque jour à vos côtés

SIREN 221 500 010 - SIRET 221 500 010 00014 - Code APE B411Z