

RD998

**AMENAGEMENT ENTRE COCURES
ET LE PONT DE LA VERNEDE**

COMMUNE DE BEDOUES-COCURES

**ETUDE
D'IMPACT**



MORANEY
CONSEIL
ENVIRONNEMENT

Décembre 2018



lozère

SOMMAIRE

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PREAMBULE..... | 7 |
| 1. RESUME NON TECHNIQUE..... | 8 |
| 1.1. DESCRIPTION DU PROJET..... | 8 |
| 1.2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET LEUR EVOLUTION..... | 8 |
| 1.2.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE..... | 8 |
| 1.2.2. MILIEU NATUREL..... | 8 |
| 1.3. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'AIRE D'ETUDE..... | 13 |
| 1.4. DESCRIPTION DES INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS..... | 16 |
| 1.5. MONETARISATION ET ANALYSE DES COUTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITÉ..... | 16 |
| 1.6. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000..... | 16 |
| 1.7. AUTEURS DE L'ETUDE..... | 16 |
| 2. DESCRIPTION DU PROJET..... | 17 |
| 2.1. OBJECTIFS DE L'OPERATION..... | 17 |
| 2.2. JUSTIFICATION DU PROJET..... | 17 |
| 2.3. VARIANTES ETUDIÉES..... | 17 |
| 2.4. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET..... | 17 |
| 2.4.1. TERRASSEMENTS..... | 17 |
| 2.4.2. TRACÉ EN PLAN..... | 18 |
| 2.4.3. PROFIL EN TRAVERS..... | 18 |
| 2.4.4. PROFIL EN LONG..... | 18 |
| 2.4.5. STRUCTURE DE LA CHAUSSÉE EXISTANTE..... | 19 |
| 2.4.6. ASSAINISSEMENT..... | 19 |
| 2.4.7. ACCES..... | 19 |
| 2.4.8. DISPOSITIFS DE RETENUE..... | 19 |
| 2.4.9. PLAN MASSE DU PROJET..... | 19 |
| 3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET LEUR EVOLUTION..... | 27 |
| 3.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE..... | 27 |
| 3.2. MILIEU NATUREL..... | 27 |
| 3.2.1. MILIEU PHYSIQUE..... | 27 |
| 3.2.2. MILIEU BIOLOGIQUE..... | 32 |
| 3.3. EXPERTISES COMPLEMENTAIRES SUR LES SITES POTENTIELS DE DEPOTS DES REMBLAIS..... | 78 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3.1. CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE DES REMBLAIS EXCÉDENTAIRES..... | 78 |
| 3.4. RÉSULTATS DES PROSPECTIONS NATURALISTES..... | 79 |
| 3.4.1. TERRAIN A : SECTEUR LA VERNÈDE..... | 79 |
| 3.4.2. TERRAIN B : SECTEUR DE RUAS..... | 80 |
| 3.5. MILIEU HUMAIN..... | 84 |
| 3.5.1. HABITAT ET URBANISATION..... | 84 |
| 3.5.2. ACTIVITÉS ECONOMIQUES..... | 86 |
| 3.5.3. ACCESSIBILITÉ ET TRAFICS ROUTIERS..... | 86 |
| 3.5.4. STRUCTURE FONCIÈRE..... | 86 |
| 3.5.5. DOCUMENT DE GESTION ET DE PLANIFICATION..... | 86 |
| 3.5.6. RISQUES MAJEURS..... | 87 |
| 3.5.7. PATRIMOINE CULTUREL..... | 88 |
| 3.5.8. PAYSAGE..... | 90 |
| 3.5.9. AMBIANCE SONORE..... | 92 |
| 3.5.10. QUALITÉ DE L'AIR ET SANTE..... | 93 |
| 3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE..... | 96 |
| 4. DESCRIPTION DES IMPACTS NOTABLES DU PROJET D'AMÉNAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT..... | 98 |
| 4.1. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE CHANTIER..... | 98 |
| 4.1.1. EFFETS SUR LE MILIEU RECEPTEUR..... | 98 |
| 4.1.2. EFFETS DES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENTS SUR LES BOISEMENTS EN PLACE..... | 98 |
| 4.1.3. EFFETS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE..... | 98 |
| 4.2. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE CHANTIER..... | 103 |
| 4.2.1. AUGMENTATION DE L'ÉMISSION DE POUSSIÈRES..... | 103 |
| 4.2.2. AUGMENTATION DES NIVEAUX SONORES..... | 103 |
| 4.2.3. PRODUCTION DE DÉBLAIS..... | 104 |
| 4.2.4. CIRCULATION..... | 104 |
| 4.2.5. USAGERS DU SECTEUR..... | 104 |
| 4.2.6. GESTION DES DÉCHETS..... | 105 |
| 4.3. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE D'EXPLOITATION..... | 106 |
| 4.3.1. EFFETS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR..... | 106 |
| 4.3.2. EFFETS SUR L'HYDRAULIQUE..... | 106 |
| 4.3.3. EFFETS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE..... | 106 |
| 4.4. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE D'EXPLOITATION..... | 106 |
| 4.4.1. EFFETS SUR LE BÂTI..... | 106 |
| 4.4.2. EFFETS SUR LES CONDITIONS DE CIRCULATION..... | 106 |
| 4.4.3. EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL..... | 107 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.4. EFFETS SUR LE PAYSAGE..... | 107 |
| 4.4.5. EFFETS SUR L'AMBIANCE SONORE..... | 107 |
| 4.4.6. EFFETS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LA SANTÉ PUBLIQUE..... | 107 |
| 5. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PREVUES ET ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES..... | 109 |
| 5.1. MESURES D'ÉVITEMENT..... | 109 |
| 5.1.1. MESURES ME1, RELATIVES AU MILIEU RÉCÉPTEUR..... | 109 |
| 5.1.2. MESURES ME2, RELATIVES AUX HABITATS NATURELS ET À LA FAUNE..... | 110 |
| 5.1.3. MESURES ME3, RELATIVES À L'AVIFAUNE NICHEUSE AUX ABORDS ET AUX REPTILES : CALENDRIER DE TRAVAUX..... | 111 |
| 5.1.4. MESURES ME4, RELATIVES À LA FLORE PROTÉGÉE..... | 111 |
| 5.1.5. MESURES ME5, RELATIVES AUX INSECTES REMARQUABLES..... | 111 |
| 5.2. MESURES DE RÉDUCTION..... | 111 |
| 5.2.1. MESURE R1 : PROTECTION DES MILIEUX RÉCÉPTEURS ET LIMITATION DES RISQUES DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER..... | 111 |
| 5.2.2. MESURE R2 : INTERVENTIONS EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE..... | 112 |
| 5.2.3. MESURE R3 : AMÉNAGEMENTS DE GÎTES À REPTILES..... | 112 |
| 5.2.4. MESURE R4 : CHOIX DE ZONES DE DÉPÔT, DE STOCKAGE ET DE BASES DE VIE ÉVITANT LES SECTEURS À ENJEUX ÉCOLOGIQUES..... | 113 |
| 5.2.5. MESURE R5 : LIMITATION DE LA DISSÉMINATION D'ESPÈCES INVASIVES..... | 113 |
| 5.2.6. MESURES R6 : MESURES D'INSERTION PAYSAGÈRE AU DROIT DU CHÂTEAU DE MIRAL..... | 113 |
| 5.3. MESURES DE COMPENSATION..... | 114 |
| 5.3.1. COMPENSATION DU DÉFRICHEMENT À EFFECTUER..... | 114 |
| 5.3.2. COMPENSATION DES SURFACES D'HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE « YEUSERAIE ACIDIPHILES À FOUGÈRES D'ÂNE » QUI SERONT SUPPRIMÉES PAR LE PROJET..... | 114 |
| 5.4. SUIVI DES MESURES PRECONISÉES..... | 115 |
| 5.5. CONCLUSION SUR LES EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTÉGÉE..... | 115 |
| 5.6. ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES..... | 117 |
| 6. DESCRIPTION DES INCIDENCES CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS..... | 117 |
| 7. MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITÉ..... | 118 |
| 7.1. COÛT COLLECTIF LIÉS AUX IMPACTS SUR LA SANTÉ..... | 118 |
| 7.1.1. MÉTHODOLOGIE DE RÉFÉRENCE..... | 118 |
| 7.1.2. RÉSULTATS..... | 118 |
| 7.2. COÛTS COLLECTIFS RELATIFS À L'IMPACT DU PROJET SUR L'EFFET DE SERRE..... | 118 |
| 7.2.1. MÉTHODOLOGIE DE RÉFÉRENCE..... | 118 |
| 7.2.2. RÉSULTATS..... | 119 |
| 7.3. BRUIT..... | 119 |
| 8. ÉVALUATION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU PROJET..... | 119 |
| 9. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000..... | 120 |
| 9.1. CONTEXTE ET SITUATION..... | 120 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET..... | 120 |
| 9.3. RÉSEAU NATURA 2000..... | 120 |
| 9.4. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000..... | 120 |
| 9.5. PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000..... | 121 |
| 9.5.1. ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR9110033 « LES CEVENNES »..... | 121 |
| 9.5.2. Z.S.C. FR9101363 « VALLEE DU TARN, DU TERNON ET DE LA MIMENTE »..... | 122 |
| 9.6. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET..... | 123 |
| 9.6.1. HABITATS NATURELS..... | 123 |
| 9.6.2. FLORE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE..... | 124 |
| 9.6.3. FAUNE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE..... | 124 |
| 9.7. ANALYSE SOMMAIRE DES POTENTIALITÉS DU SITE POUR LES ESPÈCES AYANT JUSTIFIÉ LA DÉSIGNATION DES SITES NATURA 2000 À PROXIMITÉ DE LA ZONE DE PROJET..... | 124 |
| 9.8. ANALYSE APPROPRIÉE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA Z.S.C. « VALLÉES DU TARN, DU TARNON ET DE LA MIMENTE »..... | 125 |
| 9.8.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE..... | 125 |
| 9.8.2. INCIDENCES SUR LA FAUNE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE..... | 125 |
| 9.9. ANALYSE APPROPRIÉE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA ZPS « LES CÉVENNES »..... | 126 |
| 9.10. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET..... | 127 |
| 9.11. PROPOSITIONS DE MESURES..... | 127 |
| 9.12. CONCLUSION SUR L'ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000..... | 128 |
| 10. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET L'EVALUATION DES EFFETS ET DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES..... | 129 |
| 10.1.1. RECHERCHE ET ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE..... | 129 |
| 10.1.2. EXPERTISES DE TERRAIN..... | 129 |
| 10.1.3. DÉFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION..... | 130 |
| 11. AUTEURS DE L'ETUDE..... | 132 |
| 12. ANNEXES..... | 133 |
| 12.1. ANNEXE 1 : RELEVÉS FLORISTIQUES..... | 133 |
| 12.2. ANNEXE 2 : OUVRAGES HYDRAULIQUES DE TRAVERSÉE DE LA CHAUSSÉE..... | 136 |
| 12.3. ANNEXE 3 : SURFACES DÉFRICHÉES POUR L'ÉLARGISSEMENT DE LA CHAUSSÉE..... | 137 |
| 12.4. ANNEXE 4 : PLAN CADASTRAL PARCELLE COMPENSATOIRE..... | 138 |

PREAMBULE

Cette étude d'impact est réalisée en vue de l'aménagement de la RD998 entre Cocurès et le pont de la Vernède sur la commune de Bédouès-Cocurès.

Cet axe constitue la principale route reliant le Pont-de-Montvert à Florac (sous-préfecture de la Lozère) et présente un trafic routier très soutenu en période estivale.

La RD998 permet l'accès au site touristique du Mont-Lozère depuis le Sud et l'accès à la station de ski du même nom.

La RD998 fait également partie du Réseau Routier d'Intérêt Régional.

Cette route présente des caractéristiques géométriques très réduites sur certaines sections avec une largeur de chaussée le plus souvent inférieure à 5 mètres et sans accotement.

Le projet consiste à dimensionner la chaussée de la RD998 entre Cocurès et le pont de la Vernède et à rectifier quelques virages afin d'améliorer le rayon de courbure. La chaussée sera élargie à 5,5 mètres avec des accotements bilatéraux de 1,00 mètre.

Conformément au décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, le projet d'aménagement de la RD102 s'étendant sur un linéaire de 4,7 km environ et entraînant un défrichement de 2.61 ha a relevé de la procédure au cas par cas.

Suite à la saisine de l'autorité environnementale, la décision de soumettre le projet à étude d'impact a été prise par arrêté préfectoral du 20 avril 2017.

Comme le prévoit l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend les chapitres suivants :

- Un résumé non technique,
- Une description du projet,
- Une description de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet et leur évolution,
- Une description des incidences notables du projet d'aménagement sur l'environnement,
- Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues et estimation sommaire des dépenses
- Une description des incidences cumulées avec d'autres projets connus,
- La monétarisation et analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité,
- Une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet
- Une évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000,
- une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et l'évaluation des effets et description des difficultés éventuelles rencontrées,
- Une présentation des auteurs de l'étude.

1. RESUME NON TECHNIQUE

1.1. DESCRIPTION DU PROJET

Les objectifs de l'aménagement de la RD998 sont les suivants :

- Amélioration de l'écoulement du trafic en restant le plus possible dans les emprises de la plate-forme routière existante,
- Amélioration de la sécurité des déplacements routiers et des croisements de deux véhicules,
- Homogénéisation de la largeur de chaussée à 5,50 m,
- Limitation des coupures de circulation pendant les travaux,
- Maintien des accès privés existants.

Le projet envisagé constitue un élargissement sur place d'une infrastructure routière existante. Il a été étudié afin de minimiser les emprises sur les espaces naturels et forestiers situés le long de la route mais n'a fait l'objet d'aucune étude de variantes.

La solution d'un aménagement sur place constitue le parti présentant le meilleur compromis environnement, technique, foncier et financier.

Le projet porte sur une section de 4 700 mètres qui débute en sortie est de Cocurès et se termine au pont de la Vernède. Il consiste à élargir la chaussée à 5,5 mètres et à mettre en œuvre des accotements bilatéraux de 1 mètre. Cet élargissement nécessite des acquisitions foncières de part et d'autre de la route. Il comprend également la rectification des virages côté aval.

L'aménagement de la RD998 nécessitera la mise en œuvre des volumes de déblais importants avec un volume excédentaire d'environ 58 000 m³.

Les déblais excédentaires seront réutilisés sur place ou à proximité du secteur d'étude.

Le profil en travers type est constitué d'une plate-forme de 8,5 mètres comprenant une chaussée de 5,5 mètres, deux accotements bilatéraux de 1 mètre et d'un fossé unilatéral côté amont de 1 mètre.

La collecte des eaux de ruissellement de la chaussée et des eaux naturelles s'effectuera par un fossé revers de 1 mètre côté amont.

Le projet prévoit de remplacer les ouvrages existants sous chaussée afin de les adapter au nouveau profil en travers de la RD998.

Les accès aux diverses voies et propriétés riveraines situées dans l'emprise des travaux seront rétablis.

Le projet a privilégié la remise en état des murs et parapets existants

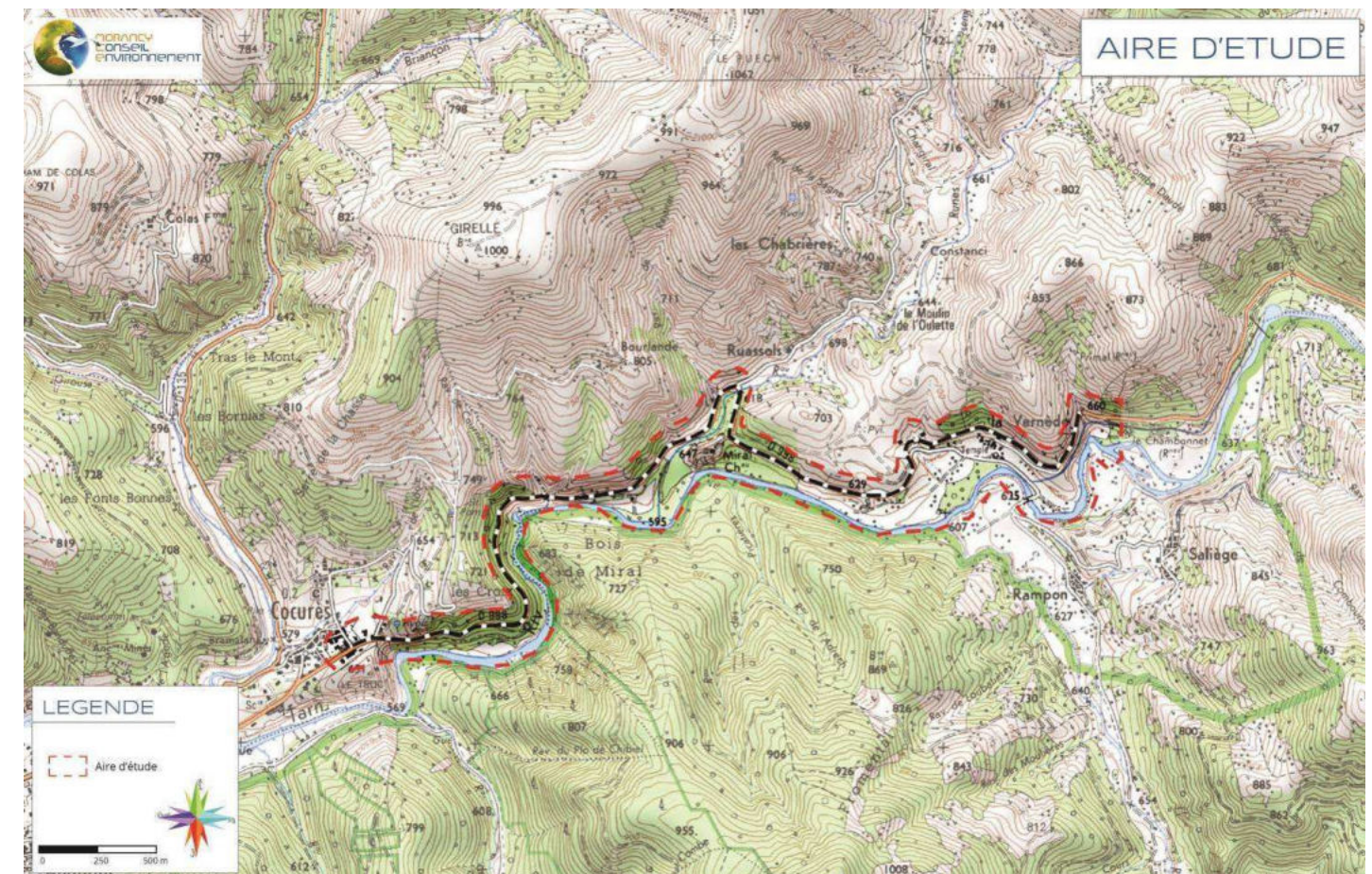
Sur la section de route située de part et d'autre du château de Miral, les chasse-roues existants seront reconstitués, afin de répondre aux exigences de l'Architecte des Bâtiments de France.

1.2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET LEUR EVOLUTION

1.2.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude relative à l'aménagement de la RD998 entre Cocurès et le pont de la Vernède se situe sur la commune de Bédouès-Cocurès et constitue contractuellement une bande de 50 mètres de part et d'autre de l'axe de la chaussée.

Toutefois une fois sur site, nous avons pu constater que des enjeux écologiques importants se trouvaient en contrebas de la zone de projet, au niveau du Tarn, au-delà de cette zone d'étude. Compte tenu de la présence de cette rivière, en aval hydraulique de la route et des effets potentiels de certains travaux, nous avons étendu l'aire d'étude en cours de prospection. Les bordures du Tarn et de ses affluents ont fait l'objet de prospections, lorsque les cours d'eau se trouvaient proches de la route, sur les compartiments qui nous semblaient potentiellement concernés par des effets des travaux (poissons, insectes aquatiques (libellules) et mammifères à fort enjeu de conservation (loutre et castor).



1.2.2. MILIEU NATUREL

A. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Le climat lozérien résulte à la fois d'influences océaniques surtout sur le nord du département, de l'Aubrac à la Margeride, et d'influences méditerranéennes sensibles principalement sur le sud du département : Cévennes et Causses. Mais le relief omniprésent crée des contrastes.

B. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La zone d'étude se situe au cœur des gorges du Tarn, à une altitude moyenne de 400 mètres environ.

La topographie de la zone est très fortement marquée par les gorges du Tarn, cours d'eau qui coule en contrebas de la RD998, comme l'atteste la cartographie ci-après :

C. GEOLOGIE

De ses sources jusqu'à Cocurès, le Tarn traverse une structure granitique d'âge paléozoïque du Mont Lozère. En aval du Pont-de-Montvert, la puissance érosive du Tarn a néanmoins sculpté une vallée relativement encaissée où affleurent par endroits des parois granitiques conférant à ce secteur des allures de gorges. Il se fraye un passage entre les massifs escarpés, schisteux ou granitiques du Bougès au sud et du Mont Lozère au Nord. Les versants sont constitués de rochers escarpés, de pierrailles croulantes et tombent à pic dans la rivière, parfois couverts d'une végétation ligneuse de feuillus chétifs, installés sur des sols secs, acides et superficiels. Ponctuellement, la vallée s'élargit et permet le développement d'un lit plus important, aux sols plus riches, où se sont installées les cultures, prairies et villages.

D. EAUX SOUTERRAINES

Les formations sédimentaires constituent des réservoirs aquifères de nature karstique dont le drainage est réalisé grâce à des émergences localisées mais de débits souvent très élevés. La plupart de ces émergences sont situées en bordure du lit du Tarn.

Les débits d'étiage de ces exurgences varient de quelques dizaines à quelques centaines de litres/seconde, les débits de crue dépassant plusieurs m³/seconde. Toutefois, n'étant pas régulièrement suivies, le régime de ces sources est encore insuffisamment connu, et si la plupart d'entre elles se trouvent captées, ce n'est en fait qu'une très faible partie, en général, des écoulements auxquels elles donnent lieu qui se trouve utilisée.

E. EAUX SUPERFICIELLES

La zone d'étude se situe au cœur du bassin versant du Tarn.

Le régime hydrologique du Tarn est de type pluvio-nival. Deux périodes de hautes eaux sont généralement observées : la première au début du printemps, la seconde en automne, séparée par une longue période de tarissement et été et de basses eaux en hiver.

Sur tout le linéaire lozérien, le Tarn présente des eaux de bonne à très bonne qualité ; la plupart des communes épurant désormais leurs rejets domestiques.

Le Tarn jusqu'à Millau ainsi que tous ses affluents sont de première catégorie piscicole, la Truite fario étant le salmonidé dominant.

Côté amont, plusieurs ruisseaux et ravins alimentent le cours d'eau du Tarn.

Seul le ruisseau des Rûnes qui prend sa source au Mont Lozère présente un débit permanent tandis que les autres ruisseaux peuvent s'assécher l'été.

Aucune donnée quantitative ou qualitative n'est disponible pour l'ensemble de ces cours d'eau.

F. PÉRIMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX

L'aire d'étude intercepte plusieurs périmètres d'inventaires naturalistes ou de protection :

Les principaux périmètres Z.N.I.E.F.F situés à proximité de l'aire d'étude sont présentés ci-après.

→ Deux Z.N.I.E.F.F de type I "Vallée du Tarn, entre le Pont-de-Montvert et Cocurès » et « Vallées de ruisseaux de Briançon et Gironde ».

→ Deux Z.N.I.E.F.F de type II « Gorges du Tarn » et Massif du Mont Lozère ».

L'aire d'étude se situe au cœur de deux périmètres de Z.N.I.E.F.F et à proximité immédiate de deux autres. Des liens écologiques variant de faible à fort ont été établis entre l'aire d'étude et les périmètres d'inventaires recensés.

Plusieurs sites Natura 2000 sont présents au cœur de l'aire d'étude et ses alentours. Ceux présentant les principales potentialités d'interactions avec l'aire d'étude sont les suivants :

→ Zone Spéciale de Conservation directive Habitats FR9101363 « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »

→ Zone de Protection Spéciale directive Oiseaux FR9110033 « Les Cévennes ».

L'aire d'étude se situe au sein de deux périmètres Natura 2000. Les liens écologiques entre les espèces déterminantes de ces sites et le fuseau d'étude sont forts à très forts.

L'aire d'étude est directement concernée par des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA).

→ Le Vautour moine,

→ Le Vautour fauve,

→ le Milan royal,

→ la Pie grièche grise,

→ La loutre,

→ Les chiroptères.

La zone d'étude est également incluse dans la zone optimale d'adhésion du Parc National des Cévennes et dans la zone tampon de la réserve de biosphère des Cévennes, sans que ses protections n'aient de conséquence sur le projet envisagé.

G. HABITATS NATURELS

La zone d'étude se situe dans la région des Cévennes, à la marge sud-est du Massif Central, à dominante siliceuse. Les influences méditerranéennes sont encore très sensibles dans les basses vallées, comme on peut le constater au niveau de la flore présente sur Cocurès (formations à chênes verts).

La zone d'étude surplombe la vallée du Tarn, très encaissée et située sur le versant atlantique des Cévennes.

La végétation rencontrée dans le fuseau d'étude **présente un gradient du climat méditerranéen**, dans les parties basses (Cocurès, +600m), **vers le climat continental atlantique/début de climat montagnard**, à mesure que la route monte vers Le Pont-de-Montvert (+900m). La végétation est essentiellement boisée, avec :

1. des **forêts mixtes sempervirentes** (chêne vert) **et caducifoliées** (chêne pubescent) sous influence méditerranéenne sur la partie basse (Cocurès +600m),
2. des **chênaies caducifoliées ensuite** (chêne rouvre/pubescent) **en mélange avec des plantations de résineux, des reliquats de châtaigneraies** sur la partie médiane (+650 à +750/800m)
3. et des **forêts caducifoliées et plantations de résineux** sur la partie haute de la RD998, hors fuseau d'étude, en remontant sur Le Pont-de-Montvert (+800 à +900m).

Le fuseau d'étude traverse 2 étages de végétation. La succession de végétation en place correspond :

- à la fin de l'**étage Méso-méditerranéen** sur la partie basse du fuseau d'étude (+600m-Cocurès),
- à l'**étage collinéen/supraméditerranéen** sur la partie haute du fuseau d'étude (+650 à +750/800m),
- puis on observe au-delà, vers l'est et hors fuseau d'étude, une zone de transition où les espèces à affinité méditerranéenne disparaissent (+750/800m), pour arriver ensuite sur l'**étage Montagnard inférieur** en arrivant sur Le Pont-de-Montvert (+800/900m), à l'est du fuseau d'étude.

Mis à part quelques parcelles plantées en résineux, la forêt est souvent mixte : châtaigniers, chênes pubescents et chênes sessiles, sapins, mélèzes et pins.

Ouverte sur l'ouest, cette section de la vallée du Tarn reste soumise aux influences continentales et atlantiques.

Notons que, le fuseau d'étude étant situé sur substrat siliceux, **le châtaignier est retrouvé dans tous ces étages**. La châtaigneraie abandonnée est recolonisée naturellement par le chêne pubescent et le chêne sessile et par des boisements de pins, qui se sont parfois étendus naturellement, depuis leurs plantations d'origine.

Au-dessus du fuseau d'étude, sur les reliefs, la couverture végétale est plus réduite et correspond souvent à des landes à genêts (altitude, pratique pastorale, incendies, coupes des boisements de résineux...), favorisées par le climat et les températures.

H. FLORE

Les inventaires botaniques menés dans le fuseau d'étude au cours du printemps et de l'été 2016 ont permis de recenser une liste de 209 espèces de la flore. Parmi ces espèces, on rencontre :

- des **espèces communes**, il s'agit d'espèces fréquemment rencontrées ailleurs, sur des milieux similaires ou souvent observées dans la région considérée et au-delà,
- des **espèces caractéristiques** : il s'agit d'espèces qui ne sont habituellement rencontrées que sur un certain type de milieu, de sol ou d'habitat naturel, par exemple les parois schisteuses, les milieux humides d'altitudes, les forêts de chênes ou les landes à genêts.
- des **espèces remarquables** : il s'agit d'espèces présentant une **valeur patrimoniale** pour la région considérée. Ce sont par exemple des espèces **endémiques**, que l'on ne va rencontrer que dans cette partie Sud du Massif Central (les Cévennes), ou des espèces **protégées** au niveau de la région (Languedoc-Roussillon), au niveau National ou européen.

Les prospections menées dans le fuseau d'étude se sont attachées à repérer la présence d'espèces à valeur

Parmi les 6 espèces présentant une certaine valeur patrimoniale dans le fuseau étudié le long de la RD 998, 4 sont des espèces endémiques à cette région du sud du Massif central (Les Cévennes et la zone du Parc National des Cévennes) et 2 sont des orchidées.

- **La spirante d'été *Spiranthes aestivalis* - Enjeu local de conservation fort**

La spiranthe d'été est recensée en limite du fuseau d'étude, en contrebas de la route, sur 4 stations de suintement rocheux au-dessus du Tarn et sur un suintement temporaire au-dessus de la route (minuscule ruisseau, affluent du ruisseau du ravin de Courneiret). Sur ce ravin, aucune Spiranthe n'a été observée lors de nos prospections, malgré des prospections ciblées réalisées début juin et début juillet. La station où sont répertoriées les spiranthes est en effet située un peu plus haut sur ce suintement, bien au-dessus de la RD998.

- **L'œillet du granite *Dianthus graniticus* - Enjeu local de conservation faible**

Cette espèce est commune dans le fuseau d'étude, sur la commune de Bédouès-Cocurès. Cet œillet est régulièrement observé au-dessus de la route, parfois en contrebas depuis le village de Cocurès jusqu'au-dessus du hameau de la Vernède, sur les secteurs à substratum granitique. Il disparaît ensuite, lorsque la forêt dense borde la route.

- **Le thym luisant *Thymus nitens* - Enjeu local de conservation faible**

Le thym luisant est régulièrement observé sur les pentes ouvertes et clairsemées du fuseau d'étude, lorsque que le couvert forestier disparaît, c'est-à-dire du village de Cocurès jusqu'à la limite Est de la commune de Bédouès-Cocurès (secteur de la prise d'eau de l'usine hydro-électrique). Il se développe sur les versants Sud, entre les secteurs de genêts purgatifs ou de callune. Il est très commun dans le fuseau d'étude. Cette espèce présente un faible enjeu local de conservation. Le thym luisant est commun dans la région considérée et n'est pas menacé.

- **Le saxifrage de Prost *Saxifraga prostii* - Enjeu local de conservation faible**

Le saxifrage de Prost est rencontré en bord de route sur les talus rocheux et sur les secteurs d'affleurement de roche présents sur les milieux naturels de part et d'autre de la route. Il est régulièrement observé. Il semble être plus abondant sur la partie Est du fuseau d'étude. La partie ouest, plus sèche lui est moins propice.

- **Le réséda de Jacquin *Reseda jacquini* - Enjeu local de conservation faible**

Le réséda de Jacquin est observé çà et là le long de la RD 998, essentiellement sur les parois de blocs et parois rocheuses au-dessus de la route. Il est ponctuellement observé en aval de la route sur des secteurs de petits éboulis et graviers. Un autre réséda plus commun, le réséda raiponce, est également présent dans le fuseau d'étude, sur les mêmes milieux.

- **L'orchis pyramidale - *Anacamptis pyramidalis* - Enjeu local de conservation faible**

Cette orchidée a été rencontrée dans les prairies de fauche et sur les bas-côtés du chemin communal menant aux habitations du hameau de la Vernède, en contrebas de la RD 998. Il s'agit d'un secteur plus frais, propice à l'espèce. Cette orchidée est observée sur 2 stations, où quelques pieds sont disséminés à chaque fois.

Aucune espèce envahissante herbacée ou arbustive comme le Raisin d'Amérique *Phytolacca americana* ou la renouée du Japon *Reynoutria japonica* n'ont été observés en bordure de route, dans le fuseau d'étude, sur les 2 sections étudiées.

Le secteur semble pour l'instant préservé de ces invasives.

I. FAUNE

a. Amphibiens

Une seule espèce d'amphibien est recensée dans le fuseau d'étude : le crapaud commun. Le crapaud accoucheur est signalé dans la bibliographie en contrebas à proximité du Tarn.

b. Reptiles

Les prospections ont permis de recenser 2 reptiles dans le fuseau d'étude : le lézard des murailles et le lézard vert occidental. Une troisième espèce a été observée en contrebas, en bordure du Tarn : La couleuvre vipérine, qui est généralement observée à proximité des cours d'eau. Ces trois espèces présentent un enjeu local de conservation faible. Trois autres espèces sont signalées dans la bibliographie : le lézard catalan, le lézard ocellé et la couleuvre d'Esculape.

c. Poissons

Sur cette section du Tarn, la faune piscicole comprend des espèces communes (truite fario *Salmo trutta*, le Gougeon *Gobio gobio*, le chevaine *Leuciscus cephalus* et le vairon *Phoxinus phoxinus*) qui restent à hautes exigences écologiques (eaux fraîches et bien oxygénées, exemptes de pollutions) présentant un faible enjeu local de conservation.

d. Oiseaux

La faune ornithologique du fuseau d'étude reste moyennement diversifiée, avec 43 espèces recensées.

Parmi toutes ces espèces, les oiseaux les plus remarquables sont :

- Une espèce à fort enjeu de conservation : l'aigle botté.
- Six espèces à enjeu de conservation modéré : circaète Jean-Le-Blanc, milan royal, milan noir, vautour fauve, engoulevent d'Europe, linotte mélodieuse et fauvette pitchou.

Et des oiseaux à faible enjeu local de conservation : buse variable, chouette hulotte, pic épeiche, hirondelle des rochers, cincle plongeur, martin pêcheur, bergeronnette des ruisseaux, héron cendré, sitelle torchepot.

e. Insectes

Les espèces recensées sont communes et ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers.

Parmi toutes les espèces rencontrées, seules deux présentent un faible enjeu local de conservation : le gomphe à pinces et le lucane Cerf-volant. Le grand capricorne et la Rosalie des Alpes sont également cités dans la bibliographie.

f. Mammifères

Les mammifères terrestres

Au sein du fuseau d'étude, 6 espèces de mammifères terrestres sont recensées. Il s'agit d'espèces présentant un **très faible enjeu local de conservation** : le sanglier *Sus scrofa*, le renard roux *Vulpes vulpes*, le blaireau *Meles meles*, la martre *Martes martes* et d'espèces à **faible enjeu de conservation** : **écureuil roux** et **hérisson** d'Europe.

Des prospections élargies ont été conduites en contrebas, le long du Tarn, en dehors du fuseau d'étude en raison de la présence de deux espèces remarquables signalées dans la bibliographie et répertoriées dans les zones d'inventaires et sites Natura 2000 autour de la zone de projet. Ces investigations ont permis de recenser le **castor d'Europe** *Castor fiber* et la **loutre** *Lutra lutra*. Ces deux espèces présentent un **fort enjeu local de conservation**.

Les chiroptères (chauves-souris)

De nombreuses espèces de chiroptères à enjeu fort, modéré ou faible sont recensées dans le fuseau d'étude ainsi qu'à ses abords (au niveau du Tarn en contrebas). La zone d'étude présente un intérêt pour les chiroptères, notamment pour les espèces forestières. La présence de nombreux arbres à cavités leur offre un grand nombre de gîtes. Les chauves-souris viennent chasser sur les forêts, le long des lisières en

bordure de route et le long des ripisylves bordant les ruisseaux traversés par la RD998.

En contrebas et en fond de vallée, la rivière du Tarn constitue un grand corridor de chasse et de déplacement, attirant une grande densité de chiroptères.

J. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES (TRAMES VERTES ET TRAMES BLEUES)

Le Tarn et sa ripisylve ainsi que les ruisseaux secondaires constituent un système de continuité écologique indispensable pour les espèces du secteur géographique. L'intérêt de préserver les fonctionnalités de ces corridors et de leurs abords est donc primordial.

K. HABITAT ET URBANISATION

L'aire d'étude traverse un secteur aux caractéristiques naturelles très marquées où la présence humaine a très peu de place.

La principale zone urbanisée se situe à l'ouest avec le village de Cocurès.

Ponctuellement, le long de l'itinéraire, deux autres secteurs construits apparaissent. Il s'agit du château de Miral et le hameau de la Vernède, tous deux situés entre la RD998 et le Tarn.

Les zones urbaines et habitées se situent à l'écart de la RD998.

L. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Aucune activité économique n'a été recensée sur l'aire d'étude.

M. ACCESSIBILITÉ ET TRAFICS ROUTIERS

La RD998 constitue la principale route desservant la vallée. Elle permet de rejoindre la RN106 et Florac à l'ouest et Vialas à l'est.

Localement, la RD35 permet la desserte de Fraissinet-de-Lozère au nord depuis Pont-de-Montvert et la RD135 rejoint le village des Bondons au nord également depuis Cocurès.

Aucune ligne régulière de transports en commun ne dessert le secteur et aucun aménagement destiné aux modes de déplacement doux n'est présent sur l'aire d'étude.

Le trafic moyen journalier mesuré sur la RD998 en sortie est de Cocurès est de 434 Véhicules/jours avec 5% de poids-lourds.

N. STRUCTURE FONCIÈRE

Le Département de la Lozère ne bénéficie d'aucune maîtrise foncière sur l'aire d'étude.

L'aménagement envisagé nécessitera donc l'acquisition des terrains nécessaires à sa mise en œuvre.

O. DOCUMENT DE GESTION ET DE PLANIFICATION

Les documents suivants assurent la gestion et la planification du territoire :

- Schéma d'aménagement et de gestion Tarn amont
- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Adour Garonne 2016-2021
- Charte du parc national des Cévennes
- Plan de Prévention du Risque Inondation du bassin du Tarn

P. RISQUES MAJEURS

Deux Plans de Prévention du Risque Inondation gèrent ce risque sur l'aire d'étude. L'enjeu inondation vis-à-vis du projet est cependant modéré car la RD998 se situe en contre-haut du Tarn et la zone d'étude faiblement habitée.

La commune de Bédouès-Cocurès est classée en zone de sismicité faible (2).

L'aire d'étude est soumise au risque feu de forêt et à un aléa retrait et gonflement des argiles variant de faible à nul.

Q. PATRIMOINE CULTUREL

Aucune Z.P.P.A.U.P, aucun site classé ou inscrit et aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique n'a été recensé sur l'aire d'étude.

Seul le château de Miral situé le long de la RD998 est inscrit aux Monuments Historiques.

R. PAYSAGE

La zone d'étude se situe au cœur du grand ensemble paysager de la haute vallée du Tarn qui s'étend de Saint Maurice du Ventalon à l'est à Bédouès-Cocurès à l'ouest.

La haute vallée du Tarn forme une entaille au pied des pentes du mont Lozère, au nord, et du massif du Bougès, au sud. Son fond est emprunté par la RD 998 qui relie Florac à Génholac. La couture entre les deux massifs montagneux se prolonge à l'est par la vallée du Luech. Tarn et Luech sont séparés par le col de la Croix de Berthel, qui marque la ligne de séparation des eaux entre Atlantique et Méditerranée

La haute vallée du Tarn constitue une vallée âpre, plutôt sauvage, très originale avec des pentes marquées par la présence des schistes et des granites très apparents et des versants courts et boisés, laissant apparaître des vues sur les sommets dégagés

A l'aval de la haute vallée du Tarn, Bédouès-Cocurès s'inscrit dans un cadre de vallée qui s'ouvre progressivement. Le bâti, schisteux, intègre aussi des grès jaunes, notamment pour les entourages de portes et fenêtres. La végétation prend un aspect moins montagnard : quelques chênes verts sont déjà présents, des fruitiers s'installent en fond de vallée. Les signes avant-coureurs du Tarn plus méridional se multiplient.

S. AMBIANCE SONORE

Le contexte sonore de la zone d'étude relève d'une espace naturel traversé par une infrastructure routière de très faible importance.

Un calcul de l'isophone réalisé à partir de la méthode simplifiée du guide du bruit des transports terrestres a mis en évidence un niveau de bruit de 51.4 dB(A) le long de la RD998, dans les conditions actuelles de circulation c'est-à-dire avec un trafic moyen journalier de 461 véh/jour.

Le niveau de bruit évalué correspond à une ambiance sonore très calme.

T. QUALITÉ DE L'AIR ET SANTE

Le secteur géographique de Cocurès Pont-de-Montvert ne bénéficie d'aucun suivi permanent ou ponctuel de la qualité de l'air par Air Languedoc Roussillon.

Aucune donnée permettant d'établir un état initial n'est disponible. Cependant, les communes concernées ne présentent pas d'activité industrielle lourde polluante ou/et d'axes de circulation d'envergure supportant des trafics routiers importants ; de ce fait, on peut conclure que la qualité de l'air locale est bonne.

En tenant compte d'un niveau de trafic et d'une concentration démographique très faibles, l'enjeu qualité de l'air et santé est jugé nul au regard de l'aménagement envisagé.

1.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE

| THEMES ENVIRONNEMENTAUX | DESCRIPTION SOMMAIRE | EFFETS DU PROJET | MESURES PRECONISEES | COUT DE LA MESURE |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| CLIMAT | Climat lozérien aux influences océaniques et méditerranéennes | | | |
| TOPOGRAPHIE | Topographie très fortement marquée par les gorges du Tarn | | | |
| GEOLOGIE | Structure granitique | | | |
| EAUX SOUTERRAINES | Nappe alluviale de la vallée du Tarn en contrebas de la RD998 | | Vérification préalable et régulière du bon état du matériel Entreposage des matières dangereuses (hydrocarbures, solvants) sur des aires spécifiques étanches localisées à distance des axes d'écoulement des eaux Stockage, ravitaillement et entretien des véhicules et engins sur des aires étanches prévues à cet effet, à l'écart des axes d'écoulement, sur des zones ne présentant pas d'enjeux forts du point de vue des espèces et des milieux naturels Choix, autant que possible, d'une période d'intervention en dehors des périodes de fortes pluies (automne), afin de réduire les risques de lessivage par les eaux de pluies de pollutions chimiques ou mécaniques Mise en place de systèmes filtrant, type filtre à paille, le long des axes de drainage à l'aval des travaux en cas d'épisodes pluvieux ou orageux, pour éviter l'arrivée d'importantes quantités de MES au Tarn. | |
| EAUX SUPERFICIELLES | Bassin versant de du Tarn Bonne qualité des eaux Usages multiples | Risque de pollution des milieux récepteurs | | |
| ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES | Au cœur de deux périmètres de Z.N.I.E.F.F et à proximité immédiate de deux autres Dans deux zones Natura 2000 | | | |
| HABITATS NATURELS | Une vingtaine d'habitats naturels à enjeu de conservation faible à modéré sont présents au sein de l'aire d'étude. Ces habitats abritent une flore souvent caractéristique de la région considérée. Parmi les 20 habitats rencontrés dans le fuseau d'étude, 6 sont des habitats d'intérêt communautaire. | Défrichement des secteurs boisés sur une bande de 20 m de large en moyenne, côté montagne. Habitats concernés : forêts mixtes sempervirentes, forêts mixtes caducifoliées, Yeuseraie acidiphile, landes basses à genêts et callunes, formations rocheuses de schistes, zones rudérales. | Mesures d'évitement : Compte tenu de la présence de plusieurs stations de suintements de falaise abritant des populations de Spiranthe d'été (espèce protégée) en contrebas du grand virage sur le secteur de Bois Miral, il a été choisi par le maître d'ouvrage de ne pas réaliser la rectification de ce virage initialement prévue. Cette rectification envisagée | |

| THEMES ENVIRONNEMENTAUX | DESCRIPTION SOMMAIRE | EFFETS DU PROJET | MESURES PRECONISEES | COUT DE LA MESURE |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>Pour tous ces habitats naturels, l'impact global du projet est jugé faible. En effet, ces habitats restent largement représentés à l'échelle locale et ne sont pas menacés. Un seul impact modéré concerne la yeuseraie.</p> <p>Aucune suppression des zones de suintement sur roche schisteuse en zone méditerranéenne.</p> | <p>avec un remblai en contrebas de la route existante, risquait de venir dégrader les stations de Spiranthes lors de la phase chantier. Cette solution a été abandonnée.</p> <p>Compensation des surfaces défrichées. Replantation sur site d'une surface de yeuseraie, identique à celle supprimée.</p> | <p>Reboisement de compensation : 10 440 €</p> <p>Reconstitution d'une yeuseraie : 21 000 €</p> |
| FLORE | <p>209 espèces végétales dont 6 espèces remarquables, avec 1 espèce protégée : la spiranthe d'été. Toutefois les stations où l'espèce est recensée ne sont pas en bordure de la RD998, sur l'emprise du projet. La flore représente un faible enjeu vis-à-vis du projet.</p> | <p>Les effets du projet sont faibles à très faibles sur la flore remarquable et nuls sur l'orchidée protégée (Spiranthe d'été).</p> | Sans objet | Sans objet |
| FAUNE | <p>Quelques espèces d'insectes remarquables : le gomphe à crochets, le grand capricorne et le Lucane cerf-volant, tous à faible enjeu de conservation et ne présentant pas d'enjeux particulier pour le projet.</p> <p>2 amphibiens, le crapaud commun et le crapaud accoucheur, espèces protégées communes et non menacées et 6 espèces de reptiles protégées avérées : le Lézard des murailles, lézard catalan, lézard ocellé et Lézard vert occidental, la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre vipérine en contrebas sur le Tarn, potentielle dans les ruisseaux traversés par la route. Ces espèces présentent un enjeu faible à modéré pour le projet : risque de destruction accidentelle d'espèces protégées.</p> <p>43 espèces d'oiseaux observées témoignant d'une richesse avifaunistique. Présence de l'Engoulevent d'Europe et de la linotte mélodieuse, nicheurs fortement probables dans le fuseau d'étude et pouvant représenter un enjeu fort pour le projet, en fonction de la période de travaux.</p> <p>6 espèces de mammifères communs dans le fuseau d'étude (sanglier, blaireau, martre, écureuil, hérisson et renard roux), 2 espèces remarquables à fort enjeu en contrebas sur le Tarn (le Castor et la Loutre). Ces espèces ne présentent pas d'enjeux pour le projet. Présence de 14 espèces de chauve-souris avérées à enjeux de conservation globalement forts. Faible sensibilité vis-à-vis du projet en raison de la très faible présence d'arbres gîtes le long de la route, sur l'emprise du projet.</p> | <p>L'impact du projet sera très faible à nul sur les insectes, sur toutes les espèces d'oiseaux remarquables et sur les chiroptères recensés dans le fuseau d'étude.</p> <p>Il sera très faible sur les amphibiens et les reptiles</p> <p>Il sera nul sur le castor et la loutre.</p> | <p>Mise en place d'un calendrier de chantier respectant la phénologie des espèces, de manière à éviter la destruction d'espèces protégées.</p> <p>Mesures de protection de chantier pour préserver la qualité des cours d'eau en aval (frayères).</p> <p>Suivi écologique du chantier</p> | 20 000 € |
| TRAMES VERTES ET BLEUES | <p>Réseau de trames vertes et bleues avec les cours d'eau du Tarn et ses affluents, bordés de ripisylve et de versants boisés. Ces trames sont parfois traversées par la route sans engendrer de discontinuités. Enjeux faibles vis-à-vis du projet.</p> | <p>Les travaux de réaménagement n'engendreront aucun effet sur les continuités écologiques.</p> | | |
| HABITAT ET URBANISATION | <p>Aucun bâti situé dans l'emprise du projet</p> <p>Seuls les deux villages de Cocurès et Pont de Montvert présentent une réelle densité urbaine.</p> <p>Présence du château de Miral et le hameau de la Vernède</p> | <p>Durant la phase chantier, augmentation des niveaux sonores et des émissions de poussières.</p> <p>Difficultés d'accès aux habitations</p> | <p>Mise en place de signalisation adaptée et maintien des accès</p> | - |

| THEMES ENVIRONNEMENTAUX | DESCRIPTION SOMMAIRE | EFFETS DU PROJET | MESURES PRECONISEES | COUT DE LA MESURE |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ACTIVITES | Aucune activité | Sans effet | | |
| DEPLACEMENT, ACCESSIBILITE ET TRAFIC | Niveau de desserte routière moyen Aucun transport en commun Aucun aménagement spécifique pour les modes doux | Difficultés d'accès aux zones urbanisées. | Mise en place de signalisation adaptée et maintien des accès | |
| STRUCTURE FONCIERE | Terrains appartenant à des propriétaires privés | Acquisitions foncières | Indemnités des propriétaires privés | A venir |
| DOCUMENTS DE GESTION ET DE PLANIFICATION | SDAGE Adour Garonne, SAGE Tarn amont, charte du Parc National des Cévennes, PPRi du bassin du Tarn, commune soumise au Règlement National d'Urbanisme | Sans effet | - | - |
| RISQUES MAJEURS | Risque inondation modéré | Sans effet | - | - |
| PATRIMOINE CULTUREL | Dans le périmètre de protection du château de Miral | Sans effet | Reconstruction des chasses-roues de part et d'autre du château de Miral | - |
| PAYSAGE | Dans l'unité paysagère de la haute vallée du Tarn Paysage aux caractéristiques naturelles très fortes avec deux villages marquant le paysage local | Le projet envisagé n'est pas de nature à modifier les composantes et les perceptions paysagères du site. D'un point de vue local, le talutage des parois existantes côté amont ne sera pas de nature à modifier le caractère paysager du secteur ; de plus localement des bermes seront mise en place afin d'adoucir le profil en travers du projet. L'élargissement de la chaussée et la restauration des murets existants pourra ponctuellement modifier les caractéristiques locales par l'ajout de matériaux neufs. Très rapidement, la patine des matériaux permettra une insertion paysagère optimale des nouveaux ouvrages dans le contexte paysager local. | - | - |
| AMBIANCE SONORE | Ambiance sonore préexistante très calme – faible trafic routier et aire d'étude très faiblement habitée | Sans effet | - | - |
| QUALITE DE L'AIR | Qualité de l'air actuelle non qualifiée car absence de données existantes mais enjeu nul en raison d'une aire d'étude très faiblement habitée et d'un faible trafic routier | Sans effet | - | - |

1.4. DESCRIPTION DES INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Ce chapitre permet de présenter dans un premier temps les éventuels projets connus et d'en envisager les effets cumulés avec le projet d'aménagement de la RD998.

Au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement, sont considérés comme projets connus, ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ou d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les effets cumulatifs sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Il importe d'analyser les effets cumulatifs lorsque :

- des effets ponctuels se répètent fréquemment dans le temps ou l'espace et ne peuvent plus être assimilés par le milieu,
- l'effet d'une activité se combine avec celui d'une autre, qu'il s'agisse d'une activité existante ou d'un projet en cours d'instruction. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets ou programmes de travaux peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires,
- il y a cumul d'actions en chaîne induites par un projet unique sur un compartiment particulier du milieu.

Dans le cadre de ce projet et au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement, aucun projet n'est connu sur site ou à proximité.

1.5. MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITÉ

L'objet de cette analyse est de mettre en évidence les coûts du projet pour l'environnement afin de les mettre en balance avec les avantages que la collectivité peut en attendre.

L'augmentation du coût collectif relatif aux impacts sur la santé et sur l'effet de serre ainsi que l'augmentation des consommations énergétique est essentiellement liée à une augmentation « naturelle » du trafic sans lien avec l'aménagement projeté.

1.6. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le projet d'élargissement de la RD998 n'engendrera pas d'incidences notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation des deux sites Natura 2000 recensés dans le secteur d'étude : la Zone Spéciale de Conservation « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente » et la Zone de Protection Spéciale « Les Cévennes ».

Ce projet n'engendrera pas de destruction ou d'altération d'espèces, d'individus ou d'habitats d'intérêt communautaire et ne portera pas atteinte à leur état de conservation au sein des deux sites Natura 2000.

De plus, le projet n'aura pas d'incidences sur les objectifs de conservation de ces deux sites Natura 2000.

1.7. AUTEURS DE L'ETUDE

Le dossier d'étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études Morancy Conseil Environnement sous la responsabilité du chef de projet Laurence FRATICELLI avec la collaboration de Richard MORANCY, ingénieur écologue pour le volet faune flore et Marie-Odile DURAND pour l'étude des chiroptères.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. OBJECTIFS DE L'OPERATION

Le projet porte sur le réaménagement d'une section de 4 700 mètres qui débute en sortie est de Cocurès et se termine au pont de la Vernède. Il consiste à élargir la chaussée à 5,5 mètres et à mettre en œuvre des accotements bilatéraux de 1 mètre. Il comprend également la rectification des virages côté aval.

Les objectifs annoncés de l'aménagement de la RD998 sont les suivants :

- Amélioration de l'écoulement du trafic en restant le plus possible dans les emprises de la plate-forme routière existante,
- Amélioration de la sécurité des déplacements routiers et des croisements de deux véhicules,
- Homogénéisation de la largeur de chaussée à 5,50 m,
- Limitation des coupures de circulation pendant les travaux,
- Maintien des accès privés existants.

Le projet présenté dans ce chapitre est le programme de travaux que le Conseil Départemental de la Lozère a retenu au final pour le réaménagement de la RD988 et pour lequel il dispose d'un financement. **Cet aménagement ne s'inscrit pas dans un programme de travaux** plus important, en l'absence d'autre décision du Conseil Départemental.

2.2. JUSTIFICATION DU PROJET

Les objectifs de ce projet sont essentiellement liés à la sécurité et visent à améliorer les conditions de circulation et de croisement des véhicules, notamment lors du passage de poids-lourds. Le projet se justifie par :

- L'amélioration de l'écoulement du trafic en restant le plus possible dans les emprises de la plate-forme routière existante,
- L'amélioration de la sécurité, avec une plate-forme routière de 5,50 m de large, permettant les croisements de deux véhicules, dans des conditions acceptables,

Le croisement avec des camions reste actuellement problématique sur cet axe Cocurès/Le Pont de Montvert.

Le tableau ci-dessous présente les trafics actuels et projetés à l'horizon 2040.

| | Nombre de véhicules/jour |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Situation actuelle (données 2017) | 461 véhicules dont 23 P.L. |
| Situation projetée, horizon 2040 | 580 véhicules dont 29 P.L. |

2.3. VARIANTES ETUDIÉES

Le projet envisagé constitue un élargissement sur place d'une infrastructure routière existante. Il a été étudié afin de minimiser les emprises sur les espaces naturels et forestiers situés le long de la route mais n'a fait l'objet d'aucune étude de variantes.

Suite au diagnostic d'environnement préalable ayant permis de mettre en évidence les enjeux environnementaux du secteur, la solution d'un aménagement sur place a été privilégiée. Le relief contraignant de la zone d'étude avec des talus avals très pentus a rendu impossible la réalisation de remblais qui auraient pourtant permis de réduire les excédents de déblais.

La solution d'un aménagement sur place constitue le parti présentant le meilleur compromis environnement, technique, foncier et financier.

2.4. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

Le projet consiste à élargir la chaussée à 5,5 mètres et à mettre en œuvre des accotements bilatéraux de 1 mètre. Cet élargissement nécessite des acquisitions foncières de part et d'autre de la route.

Il comprend également la rectification des virages côté aval.

2.4.1. TERRASSEMENTS

L'aménagement de la RD998 nécessitera la mise en œuvre des volumes de déblais importants avec un volume excédentaire d'environ 58 000 m³.

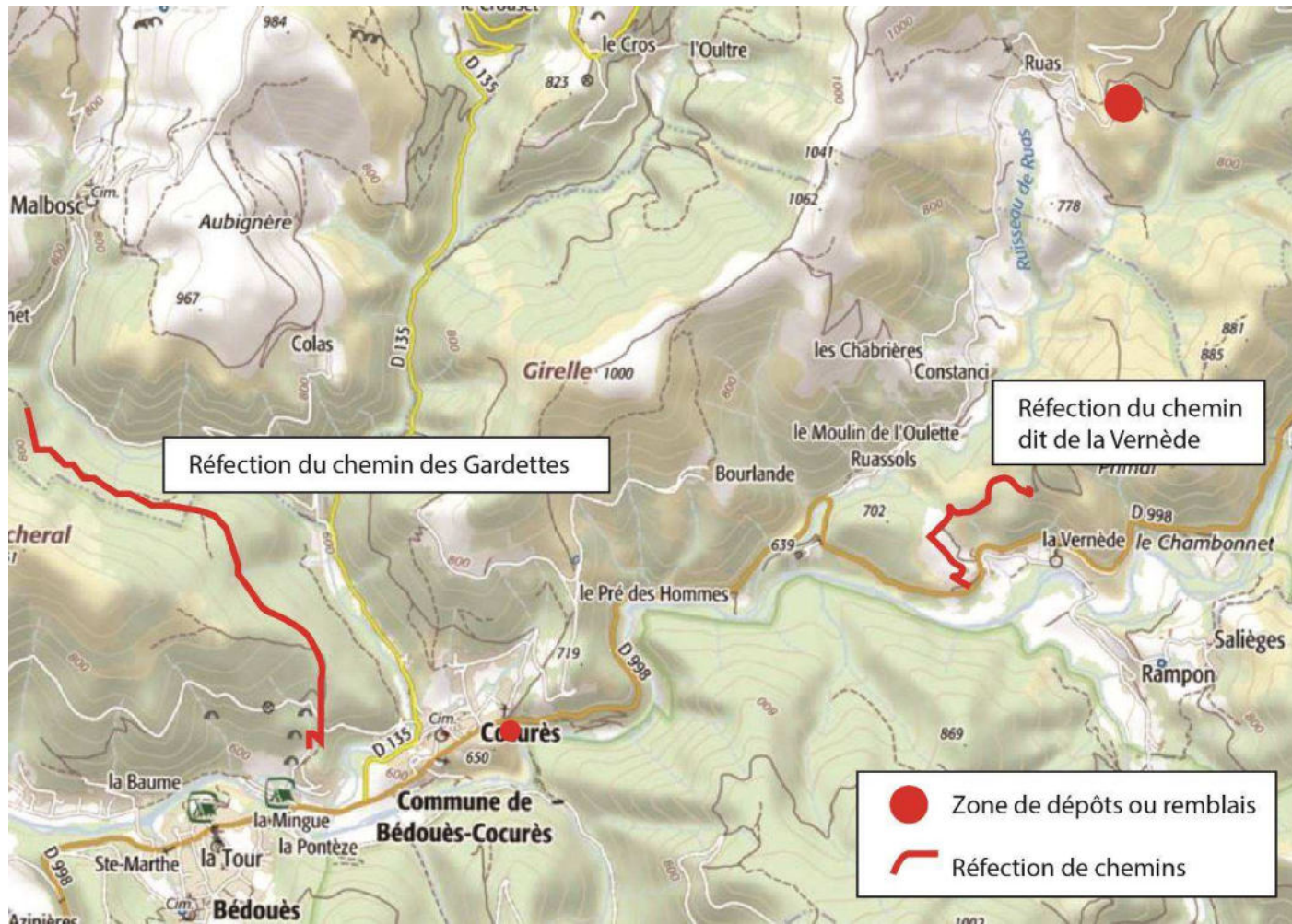
Les déblais excédentaires seront réutilisés sur place ou à proximité du secteur d'étude avec la répartition suivante :

- 14 500 m³ pour les remblais routiers aval entre le profil 1 et 4, si la faisabilité de ces remblais est avérée et le maître d'ouvrage opte pour cette solution technique qui ne concourt pas au calibrage de la route départementale mais à vocation à valoriser les matériaux de déblais excédentaires,
- 6000 m³ pour procéder à la réfection du chemin des Gardettes, partant à l'amont du pont de la Pontèze dans Cocurès et rejoignant la draille de Florac, sur 2 km,
- 7 600 m³ pour procéder à la réfection du chemin de la Vernède,
- 15 700 m³ sur les parcelles E 707 et E 682 situées sur la commune de Bondons,
- Par ailleurs, un volume de 8 000 m³ issu des terrassements sera réutilisé sur place : il sera revalorisé en couche de forme de la chaussée lors des travaux.

Les matériaux issus des terrassements, restants au terme des remblaiements listés ci-dessus, seront alors évacués à la charge de l'entreprise réalisant les travaux. Ces matériaux représentent un volume de 6 200 m³ ou 27 000 m³ ; ils pourront ainsi être évacués, au choix de l'entreprise :

- Revalorisés à sa convenance,
- Soit dans un centre d'enfouissement de matériaux inertes (I.S.D.N.D.) de classe 3.

La réfection du chemin des Gardette et de celui de La Vernède, permettra de remettre en état des chemins, localement en mauvais état, érodés par les écoulements d'eau lors des pluies. Ces voiries permettent la desserte et l'entretien de propriétés forestières jusqu'au hameaux de Chadenet et de Malbosc.



Localisation des zones de dépôts

2.4.2. TRACÉ EN PLAN

Le projet porte sur une section de 4700 mètres qui débute en sortie est de Cocurès et se termine au pont de la Vernède.

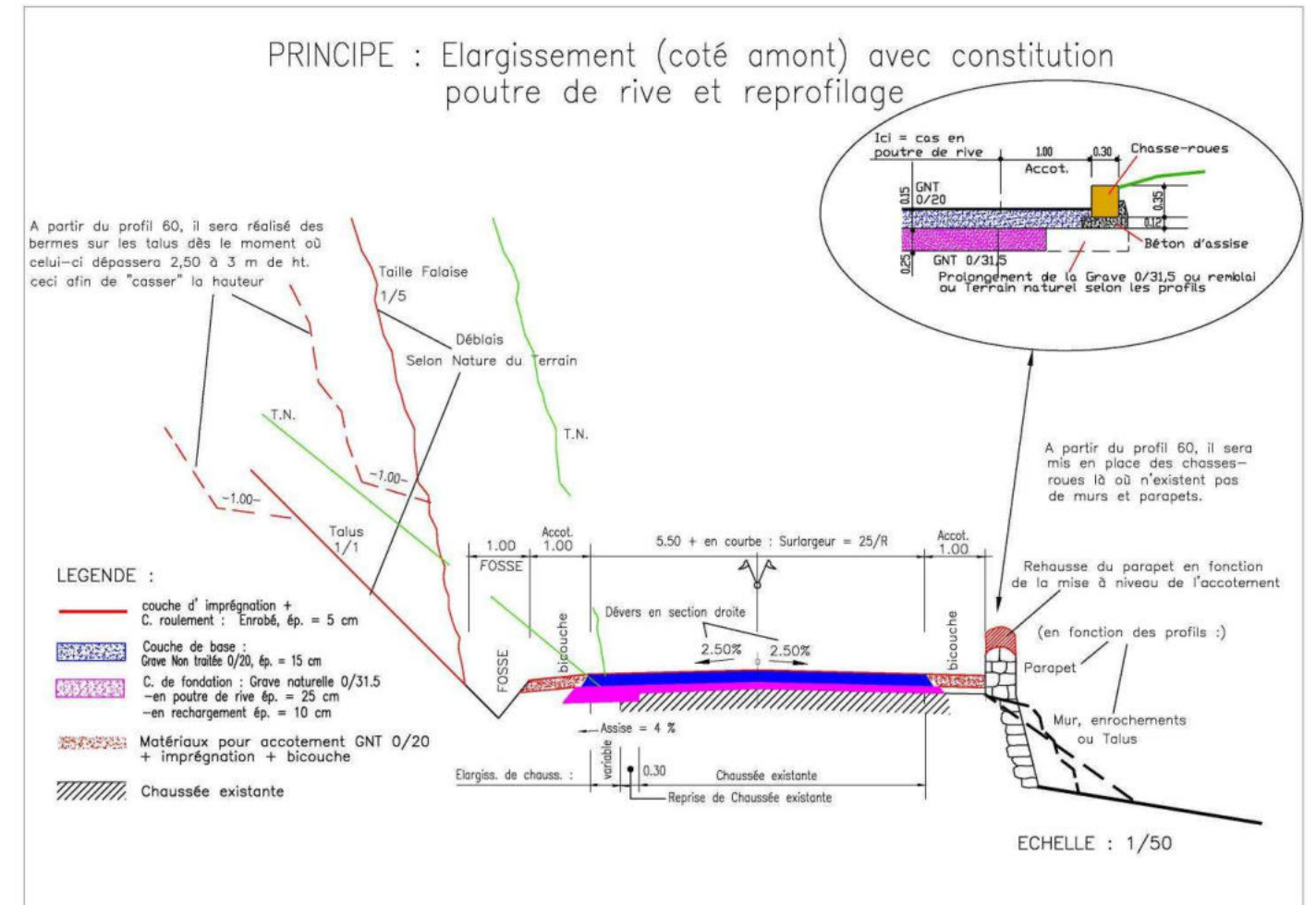
Afin de limiter au maximum les terrassements, le tracé en plan est adapté à la topographie des lieux sans tenir compte des normes routières concernant les rayons minimaux (valeur minimale de rayons, ponctuellement = 25 m et 30 m).

Des sur-largeurs de chaussée seront néanmoins mises en place ponctuellement sur les virages.

2.4.3. PROFIL EN TRAVERS

Le profil en travers type est constitué d'une plate-forme de 8,5 mètres comprenant une chaussée de 5,5 mètres, deux accotements bilatéraux de 1 mètre et d'un fossé unilatéral côté amont de 1 mètre.

(Cf. figure ci-contre)



PROFIL EN TRAVERS TYPE

2.4.4. PROFIL EN LONG

Le profil en long est similaire à l'existant avec calage du niveau fini à 30 cm en moyenne du niveau existant.

La structure type retenue est la suivante :

En poutre de rive :

- Couche de forme : 35 cm de grave 0/31,5,
- Couche de base : 10 cm de grave 0/20,
- Enduit superficiel bicouche (gravillonnage clair pour accotements).

En partie de rechargement de chaussée existante :

- Couche de forme : 20 cm de grave 0/31,5,
- Couche de base : 10 cm de grave 0/20,
- Enduit superficiel bicouche (gravillonnage clair pour accotements).

2.4.5. STRUCTURE DE LA CHAUSSÉE EXISTANTE

A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Certains enrobés en place peuvent en effet contenir des constituants aujourd'hui interdits, reconnus comme pouvant générer des problèmes de santé pour les travailleurs lors de leur manipulation ou à leur contact, ou par respiration des émissions générées par les matériaux chauffés.

Le code du travail spécifie sur ce point que le maître d'ouvrage doit pendant la phase de conception, d'étude et d'élaboration du projet et pendant la réalisation de l'ouvrage, mettre en œuvre les principes généraux de prévention (article L 4531-1), lors de travaux sur chaussées existantes, les maîtres d'ouvrage doivent par conséquent informer les entreprises de la présence ou de l'absence de ces constituants :

- Amiante dans les enrobés, si les couches d'enrobés doivent être déstructurées ou si les travaux prévus généreront de la poussière ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) en teneur élevée, si les enrobés sont fraisés et amenés à être recyclés à chaud et à tiède.

Pour les déchets d'amiante ou de HAP, la seule solution envisageable est l'évacuation pour un stockage en Centre d'enfouissement technique (CET) ou de stockage dit de Classe 1.

Ces décharges accueillent principalement les "déchets industriels spéciaux", présentant un caractère dangereux reconnu pour le milieu naturel ou les êtres vivants. Elles sont également appelées Centres de stockage de déchets dangereux (CSDD).

Avant d'être enfouis, les déchets sont "stabilisés" par extraction, notamment, des liquides dangereux pour limiter les réactions chimiques dans la fosse.

Les décharges de classe 1 sont réglementées par l'arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux (modifié en 2009).

B. CONTEXTE DE LA RD998

Il est prévu de recharger la chaussée actuelle après scarification ou griffage superficiel.

De ce fait, il ne sera pas produit de déchets hydrocarbonés.

2.4.6. ASSAINISSEMENT

La collecte des eaux de ruissellement de la chaussée et des eaux naturelles s'effectuera par un fossé revers de 1 mètre, côté amont.

Le projet prévoit de remplacer les ouvrages existants sous chaussée par des ouvrages plus longs, afin de les adapter au nouveau profil en travers de la RD998. Les sections seront soit conservées soit augmentées lorsque cela sera nécessaire.

Les dalots et buses existant devant être repris seront remplacés par des buses uniquement. La pente de ces nouveaux ouvrages sera au moins égale à celle des ouvrages existants. La circulation de l'eau devrait être améliorée à travers ces ouvrages, car la rugosité des dalots en maçonnerie est normalement plus importante que celle de buses en béton.

Le tableau en annexe 2 détaille, pour chaque ouvrage hydraulique, les sections de l'état actuel avec le débit admissible et le diamètre des buses projetées pour leur remplacement, avec le nouveau débit admissible.

Les murs d'entonnement, les radiers, les têtes de sécurité, représentant les parties visibles des ouvrages hydrauliques seront construits en maçonnerie ordinaire avec parements de moellons bruts calcaires.

2.4.7. ACCES

Les accès aux diverses voies et propriétés riveraines situées dans l'emprise des travaux seront rétablis.

2.4.8. DISPOSITIFS DE RETENUE

Le projet a privilégié la remise en état des murs et parapets existants

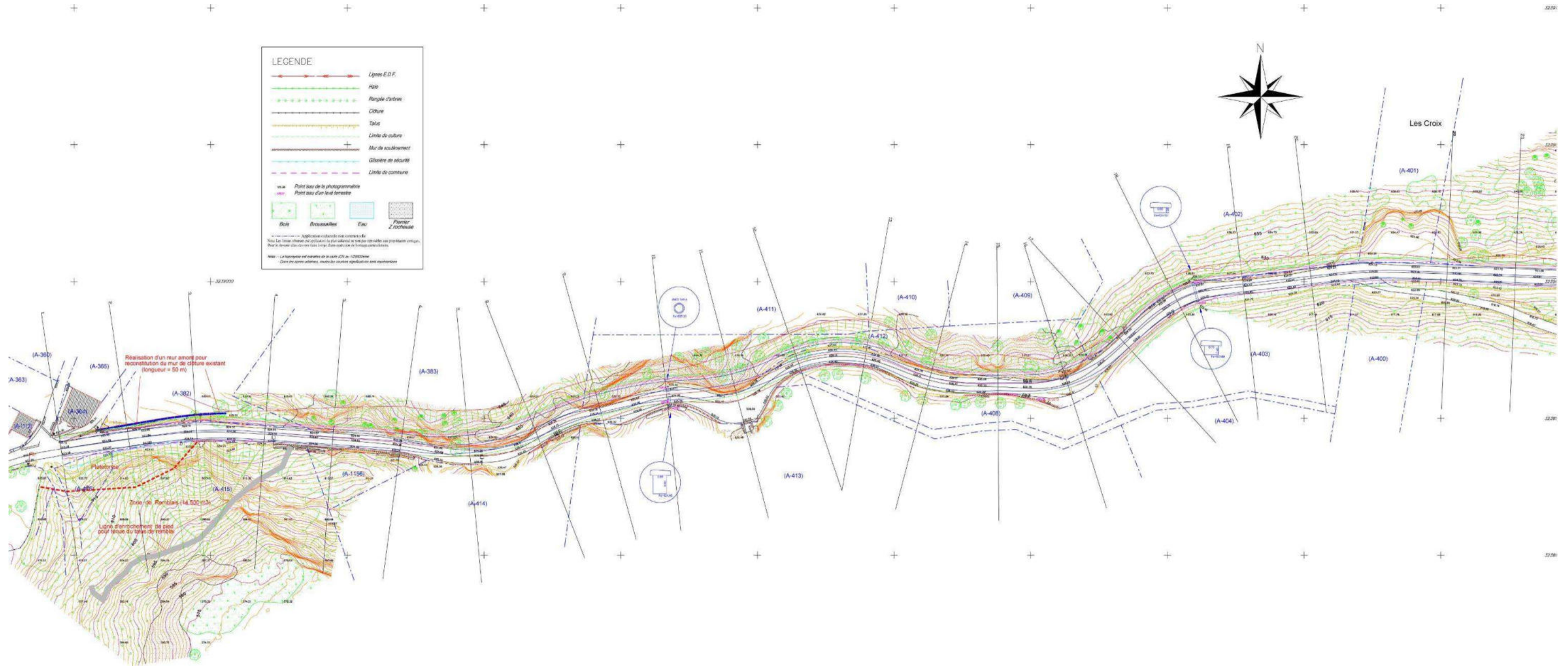
Des dispositifs de retenue de type glissières bois pourraient cependant être mis en place en remplacement des parapets en fonction d'impératifs techniques ponctuels.

Sur la section de route située de part et d'autre du château de Miral, les chasse-roues existants seront reconstitués, afin de répondre aux exigences de l'Architecte des Bâtiments de France.

2.4.9. PLAN MASSE DU PROJET

Cf. planches ci-après.

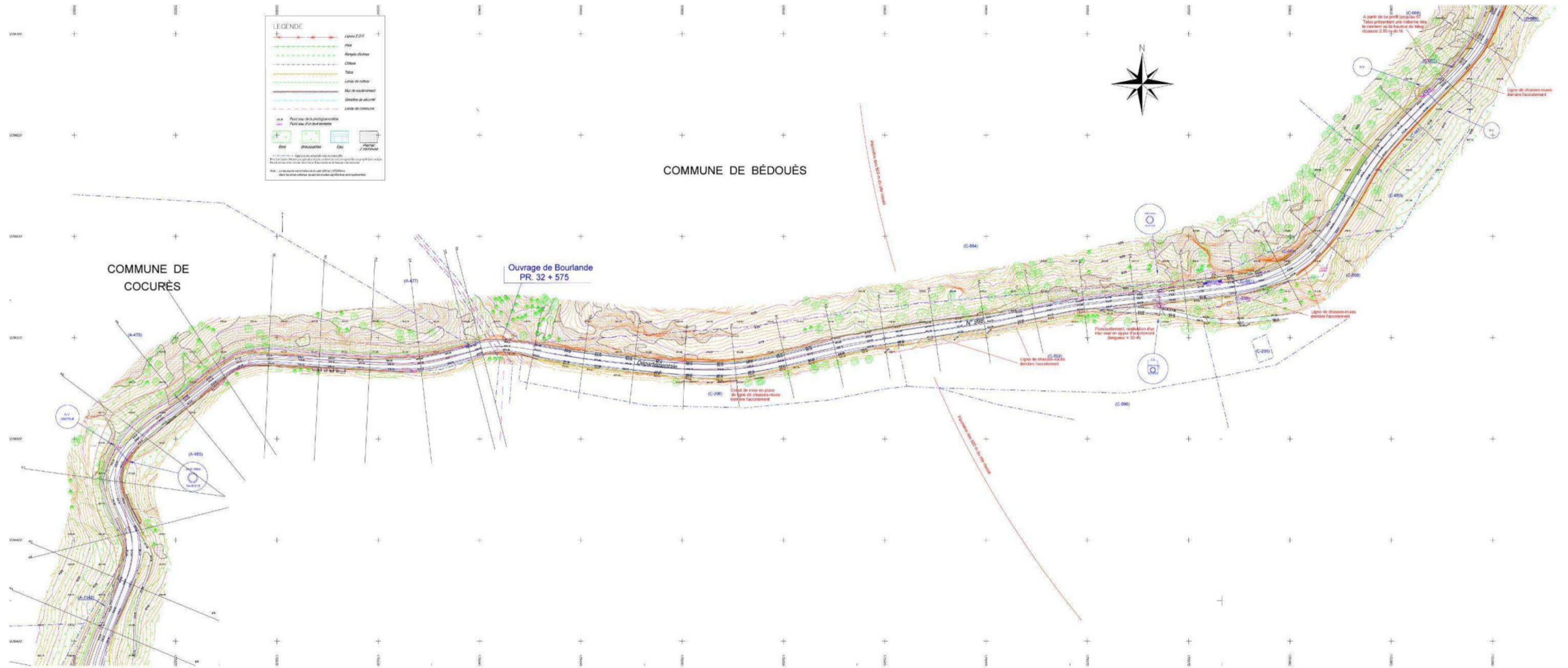
PLAN DU PROJET Planche 1/7



PLAN DU PROJET Planche 2/7



PLAN DU PROJET Planche 3/7



PLAN DU PROJET Planche 4/7

LEGENDE

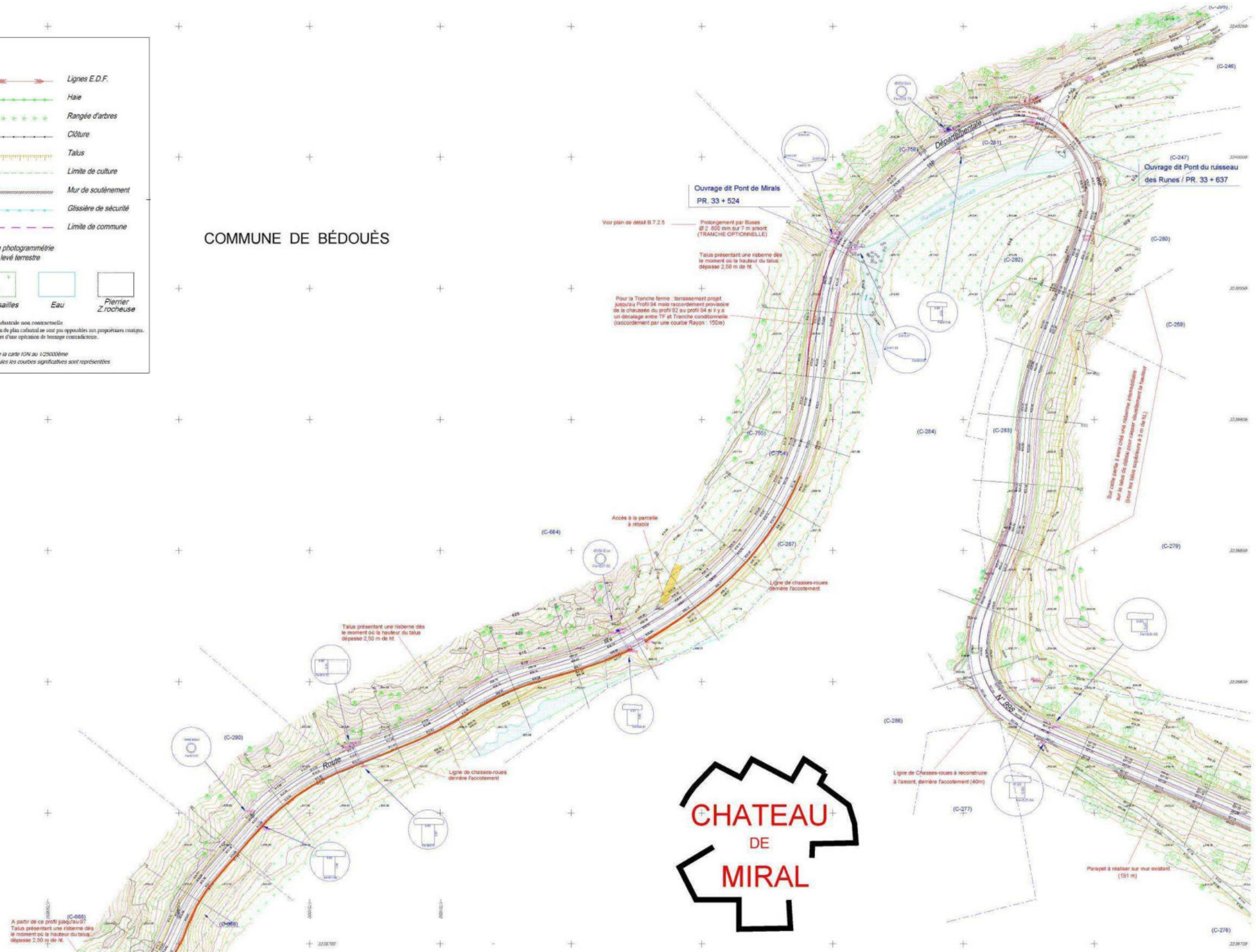
- Lignes E.D.F.
- Haie
- Rangée d'arbres
- Clôture
- Talus
- Limite de culture
- Mur de soutènement
- Glissière de sécurité
- Limite de commune

Point issu de la photogrammétrie
 Point issu d'un levé terrestre

Bois
 Bruyères
 Eau
 Pierrier / rocheuse

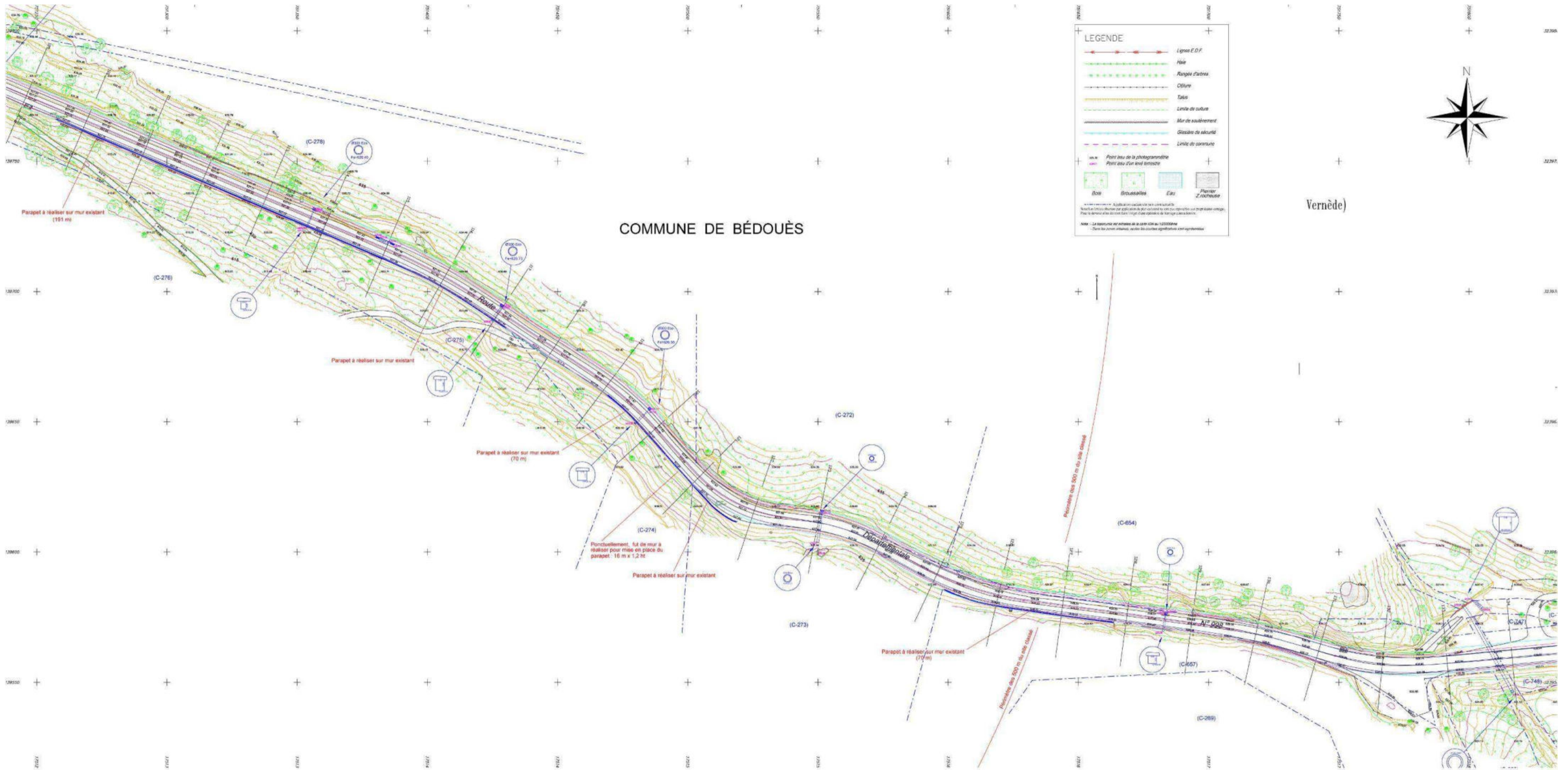
----- Application cadastrale non contractuelle
 Note: Les limites obtenues par application du plan cadastral ne sont pas opposables aux propriétaires coutiers. Pour le devenir elles devront faire l'objet d'une opération de bornage contractuelle.
 Note: - Le toponyme est extrait de la carte IGN au 1:25000ème
 - Dans les zones urbanisées, seuls les courbes significatives sont représentées.

COMMUNE DE BÉDOUÈS

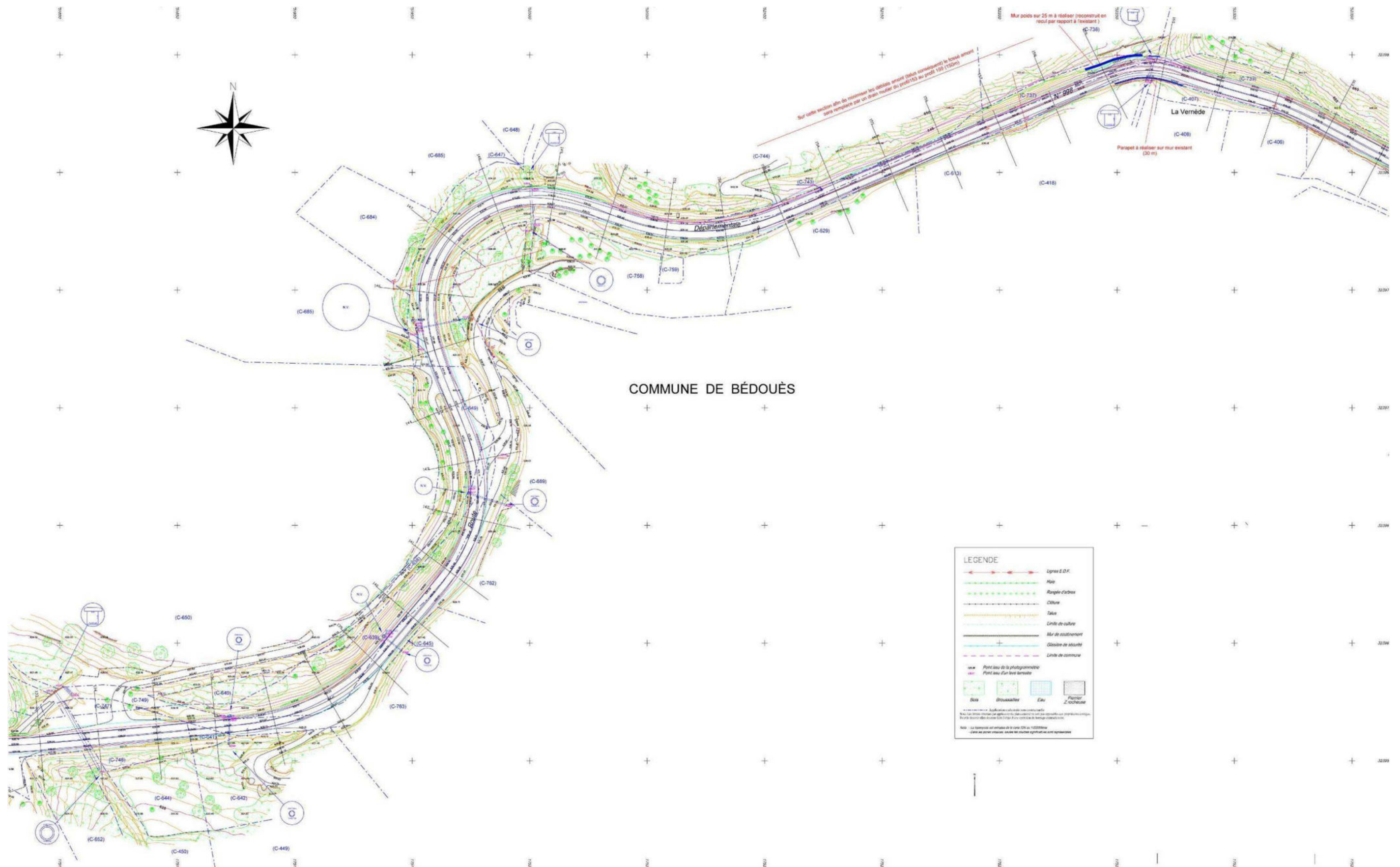


CHATEAU DE MIRAL

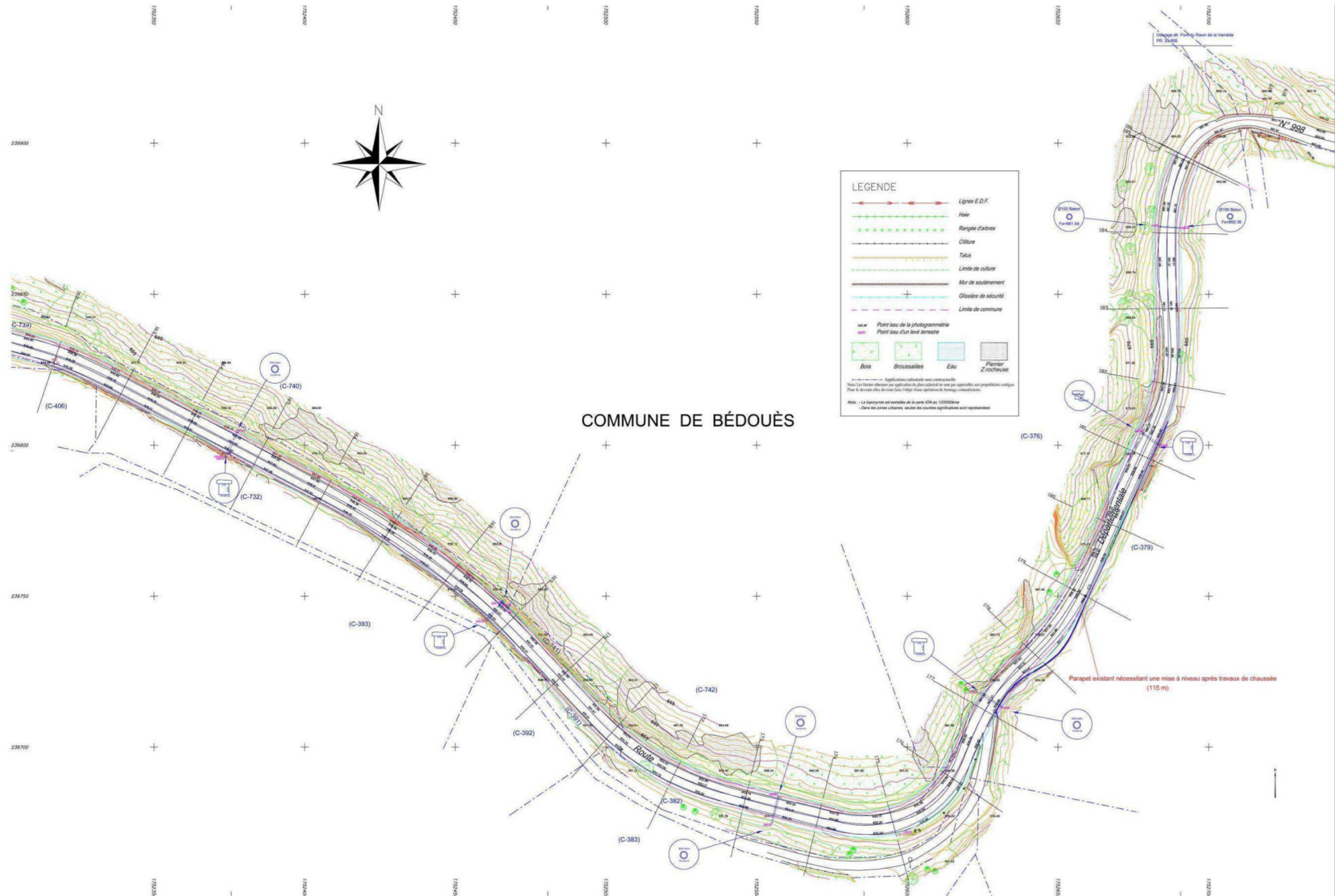
PLAN DU PROJET Planche 5/7



PLAN DU PROJET Planche 6/7



PLAN DU PROJET Planche 7/7



3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET LEUR EVOLUTION

3.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude du projet est définie en tenant compte non seulement de l'emprise du projet et de sa délimitation foncière et cadastrale mais également et surtout en analysant la ou les zones d'influence de celui-ci c'est-à-dire les territoires où le projet sera susceptible d'avoir des effets directs ou indirects.

L'aire d'étude relative à l'aménagement de la RD998 entre Cocurès et le pont de la Vernède se situe sur la commune de Bédouès-Cocurès et constitue contractuellement une bande de 50 mètres de part et d'autre de l'axe de la chaussée. C'est dans ce fuseau d'étude qu'ont été menées les reconnaissances naturalistes.

Toutefois une fois sur site, nous avons pu constater que des enjeux écologiques importants se trouvaient en contrebas de la zone de projet, au niveau du Tarn, au-delà de ce fuseau d'étude. Compte tenu de la présence de cette rivière, en aval hydraulique de la route et des effets potentiels de certains travaux, nous avons étendu l'aire d'étude en cours de prospection. Les bordures du Tarn et de ses affluents ont ainsi fait l'objet de prospections, lorsque les cours d'eau se trouvaient proches de la route, sur les compartiments qui nous semblaient potentiellement concernés par des effets des travaux (poissons, insectes aquatiques (libellules) et mammifères à fort enjeu de conservation (loutre et castor).



3.2. MILIEU NATUREL

3.2.1. MILIEU PHYSIQUE

A. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Le climat lozérien résulte à la fois d'influences océaniques surtout sur le nord du département, de l'Aubrac à la Margeride, et d'influences méditerranéennes sensibles principalement sur le sud du département : Cévennes et Causses. Mais le relief omniprésent crée des contrastes.

Les contrastes thermiques sont très importants en fonction de l'altitude. Sur les hautes terres les températures sont très rarement élevées ; en août, de 8°C le matin à 20°C en moyenne l'après-midi. En revanche dans les vallées (Cévennes, Lot, Tarn...) si les minimales avoisinent 13°C, les maximales d'août sont proches en moyenne de 25°C.

La pluviométrie est très différente entre les zones exposées au flux dominant, comme les Cévennes par courant de sud, ou l'Aubrac par flux d'ouest, et d'autres plus abritées, comme les Cévennes par flux de nord-ouest, la vallée du Lot et le Haut Allier, où en moyenne il n'y a pas plus de 5 jours avec précipitations en juillet.

En total annuel moyen les précipitations les plus abondantes, de 1100 à 1800 mm, s'étendent des pentes de l'Aigoual au Mont Lozère en passant par les Cévennes, et de la Margeride à l'Aubrac, où il neige plus de 50 jours par an.

Enfin on notera que l'ensoleillement est important avec 2000 h par an en moyenne à Mende.

Le tableau proposé ci-dessous reprend les principales données météorologiques de la station de Mende, la plus proche de la zone d'étude :

Le contexte climatique ne présente pas d'enjeu au regard de l'aménagement envisagé.

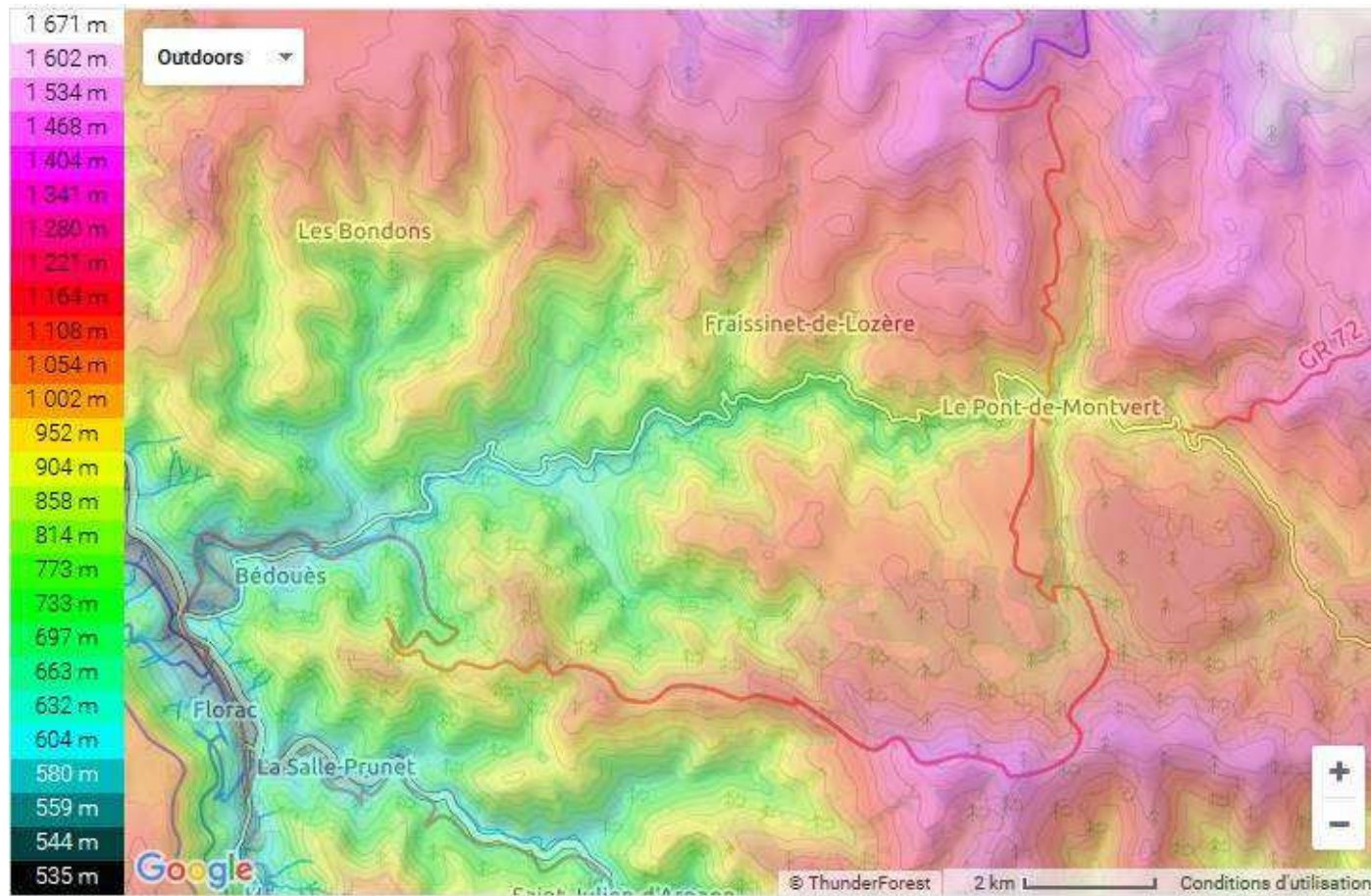
| | | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------------|--------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Température minimale | Moyenne 3,9 | -2 | -1 | 0 | 3 | 6 | 9 | 11 | 10 | 8 | 5 | 1 | 1 |
| Température maximale | Moyenne 15,2 | 6 | 8 | 10 | 14 | 18 | 23 | 25 | 25 | 21 | 16 | 10 | 7 |
| Hauteur de pluie | | 80 cm | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 5 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| Nombre de jours | Avec gelée | 101 | 21 | 17 | 17 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 19 |
| | Avec chaleur | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 19 | 17 | 8 | 1 | 0 |

(Source : Météo de la France)

B. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La zone d'étude se situe au cœur des gorges du Tarn, à une altitude moyenne de 400 mètres environ.

La topographie de la zone est très fortement marquée par les gorges du Tarn, cours d'eau qui coule en contrebas de la RD998, comme l'atteste la cartographie ci-après :



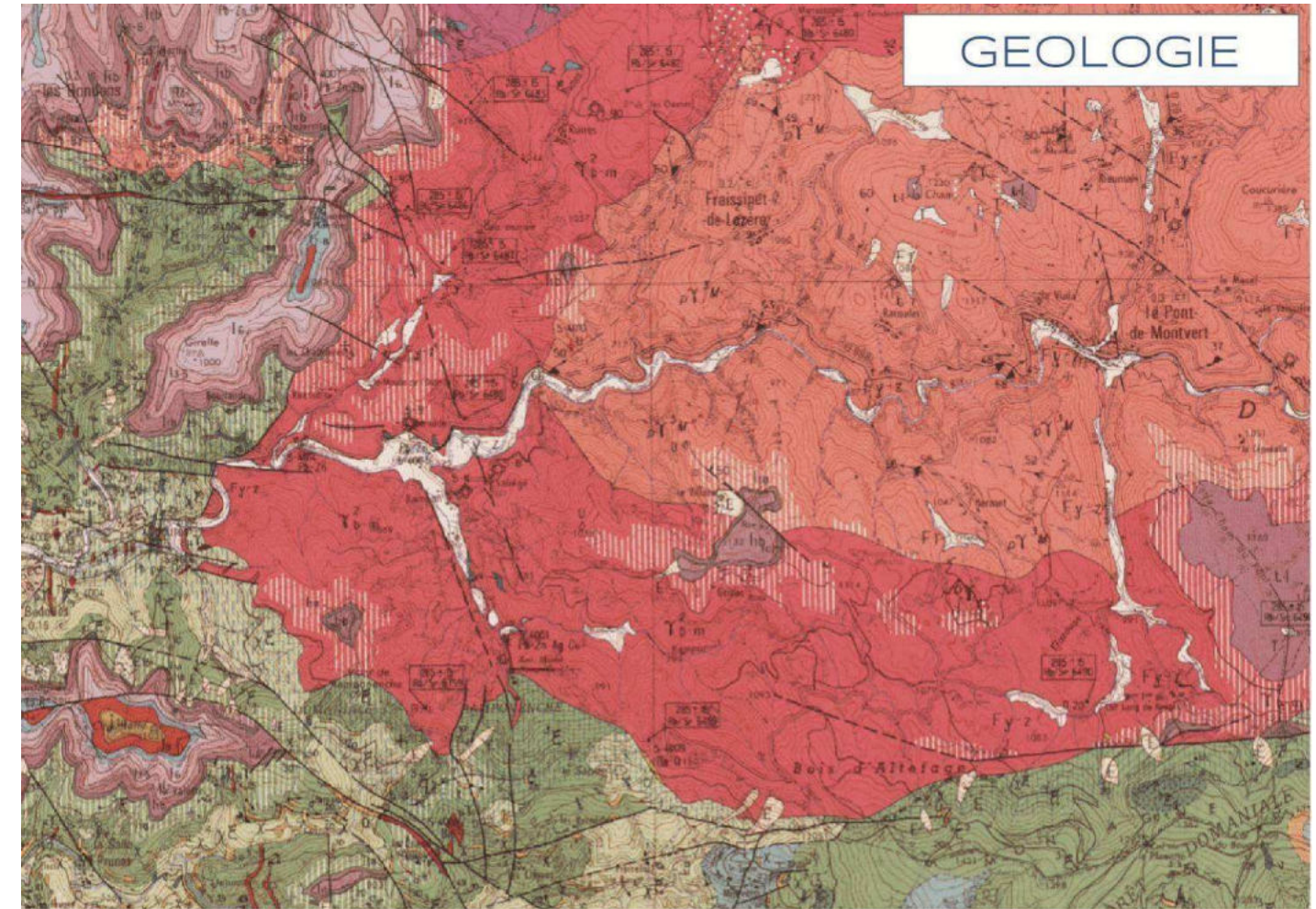
Carte topographique du secteur à l'étude

Le contexte topographique local a fortement limité et contraint les possibilités d'aménagement envisagé. L'enjeu est donc considéré comme fort.




C. GÉOLOGIE



De ses sources jusqu'à Cocurès, le Tarn traverse une structure granitique d'âge paléozoïque du Mont Lozère. En aval du Pont-de-Montvert, la puissance érosive du Tarn a néanmoins sculpté une vallée relativement encaissée où affleurent par endroits des parois granitiques conférant à ce secteur des allures de gorges. Il se fraye un passage entre les massifs escarpés, schisteux ou granitiques du Bougès au sud et du Mont Lozère au Nord. Les versants sont constitués de rochers escarpés, de pierrailles croulantes et tombent à pic dans la rivière, parfois couverts d'une végétation ligneuse de feuillus chétifs, installés sur des sols secs, acides et superficiels. Ponctuellement, la vallée s'élargit et permet le développement d'un lit plus important, aux sols plus riches, où se sont installées les cultures, prairies et villages.

La structure géologique locale ne présente pas d'enjeu au regard de l'aménagement envisagé.



LEGENDE

-  Granites porphyroïdes calco-alcalins à biotites du Pont-de-Montvert et de la Borne
-  Granites à biotite dominante et muscovite/ granite à biotite du Bougès
-  Gneiss, gneiss leptyniques à mouches de mispickel

-  Unités schisto-gréseuses
-  Alluvions de fond de vallée



D. EAUX SOUTERRAINES

Les formations sédimentaires constituent, en raison de leur nature essentiellement calcaire ou dolomitique, de leur étendue et de leur puissance, de très remarquables réservoirs aquifères de nature karstique dont le drainage est réalisé grâce à des émergences localisées mais de débits souvent très élevés. La plupart de ces émergences sont situées en bordure du lit du Tarn.

Les débits d'étiage de ces exurgences varient de quelques dizaines à quelques centaines de litres/seconde, les débits de crue dépassant plusieurs m³/seconde. Toutefois, n'étant pas régulièrement suivies, le régime de ces sources est encore insuffisamment connu, et si la plupart d'entre elles se trouvent captées, ce n'est en fait qu'une très faible partie, en général, des écoulements auxquels elles donnent lieu qui se trouve utilisée.

Du point de vue de la qualité, les réservoirs aquifères sont particulièrement vulnérables aux pollutions en raison de leur nature karstique. Ces risques se trouvent réduits considérablement par la faible densité de l'habitat et surtout par l'absence d'industrie. Toutefois, le rejet des eaux usées des villages et des hameaux peut avoir des conséquences fâcheuses par la présence de plus en plus fréquente de produits chimiques dans ces rejets aggravant ainsi le risque de pollution bactériologique habituel dans ce type de réservoir.

Concernant la relation nappe-rivière, le réseau hydrographique superficiel constitue l'exutoire principal des aquifères karstiques (apports ponctuels des sources et diffus par le biais du lit du cours d'eau).

L'influence des sources karstiques peut être importante. C'est notamment le cas sur le tronçon Montbrun-Le Rozier, où une élévation notable du débit spécifique est relevée alors que le Tarn ne reçoit aucun affluent important. La participation du domaine karstique a été évaluée entre 45 et 50% du débit moyen annuel. La contribution est également perceptible au regard des débits d'étiage : sur le domaine cristallin (Tarnon, Mimente, cours amont du Tarn, de la Jonte, de la Dourbie), le QMNA5 représente 5 à 6% du module interannuel alors que dans les causses ou en aval il peut atteindre 15 à 20% du module.

E. EAUX SUPERFICIELLES

a. Le Tarn

La zone d'étude se situe au cœur du bassin versant du Tarn.

Le Tarn prend sa source à 1 600 mètres d'altitude sur le Mont Lozère et se jette dans la Garonne près de Castelsarrasin dans le Tarn et Garonne après un parcours de près de 380 km. Son bassin versant s'étend sur 15 700 km² traversant 8 départements (Lozère, Gard, Hérault, Aveyron, Tarn, Aude, Haute-Garonne, Tarn-et-Garonne).

Le Tarn, dans la partie amont de son cours, est un véritable torrent au cours étroit et à forte pente. Il se fraye un passage, depuis le Pont-de-Montvert, entre les massifs escarpés, schisteux ou granitiques du Bougès au sud et du Mont Lozère au Nord. En amont de Cocurès ou en aval du Pont-de-Montvert, les versants sont constitués de rochers escarpés, de pierrailles croulantes et tombent à pic dans la rivière.



Le Tarn au droit de l'aire d'étude – secteur de Cocurès

✿ Etat quantitatif

Le régime hydrologique du Tarn est de type pluvio-nival. Deux périodes de hautes eaux sont généralement observées : la première au début du printemps, la seconde en automne, séparée par une longue période de tarissement et été et de basses eaux en hiver.

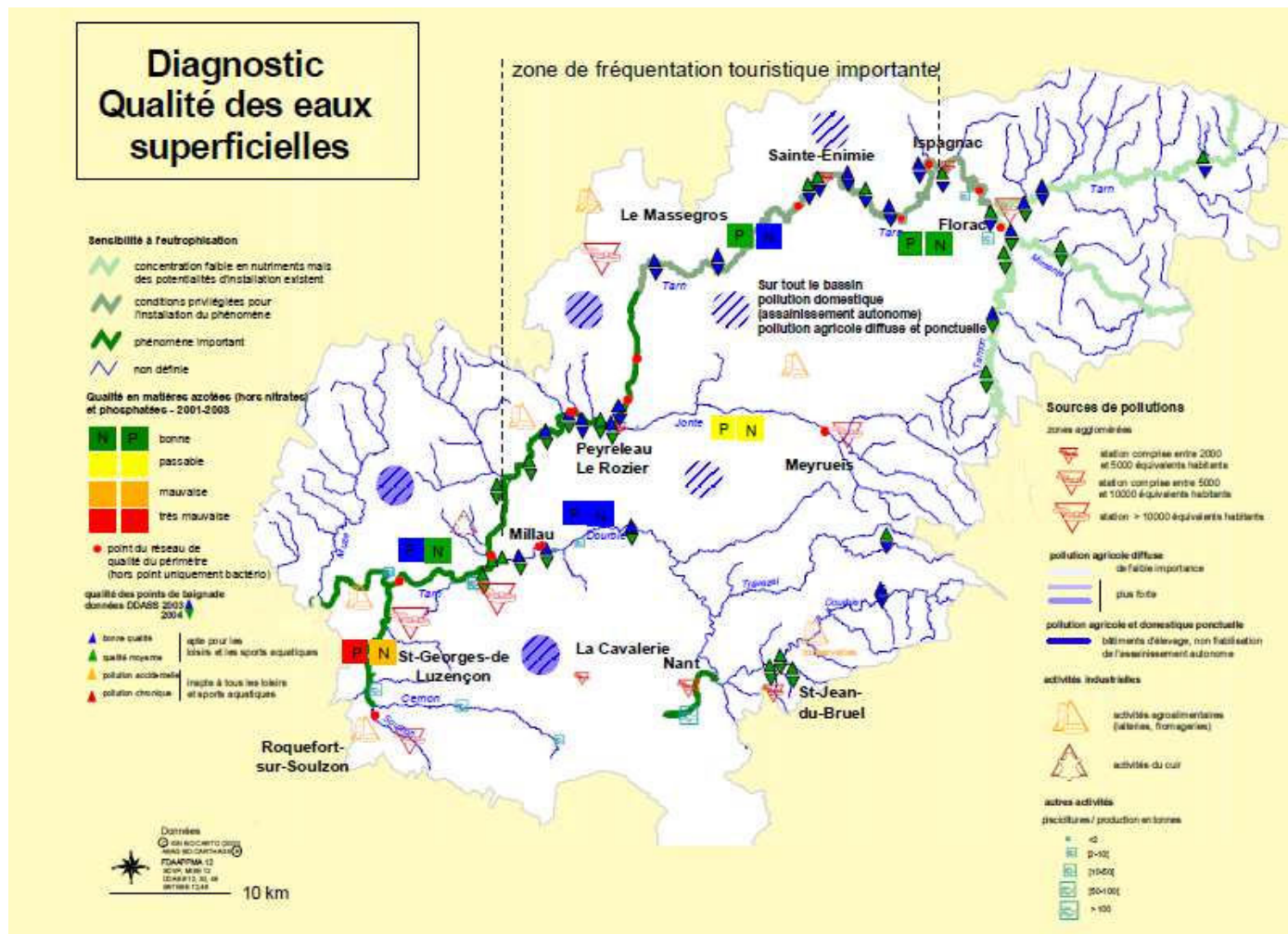
Les monts Lozère et Aigoual constituent la limite climatique entre influences océanique, continentale et méditerranéenne. De ce carrefour climatique, il résulte des épisodes pluvieux souvent brutaux en automne ainsi que de violentes crues qualifiées de « cévenoles ».

Sur le haut-bassin du Tarn, les valeurs de débit spécifique sont élevées (47 l/s/km² à Fonchalettes) : la pluviométrie importante sur la région mais également la lithologie qui favorisent la densité de drainage élevée et le rôle des tourbières en période de sécheresse influent sur le régime du cours d'eau.

✿ Etat qualitatif

Sur tout le linéaire lozérien, le Tarn présente des eaux de bonne à très bonne qualité ; la plupart des communes épurant désormais leurs rejets domestiques.

Une station de surveillance de la qualité des eaux superficielles s'effectuera en amont des Vignes. Elle porte sur les paramètres suivants : les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les nitrates, les matières phosphorées, particules en suspension, température, minéralisation, acidification, phytoplancton, métaux sur bryophytes, pesticides sur eau brute et micro-organismes. Sur cette station, l'ensemble des paramètres correspondent à une eau de très bonne qualité, sauf les matières phosphorées et les microorganismes qui entraînent une qualité passable.



(Source : SAGE Tarn amont)

♣ Catégorie piscicole

Le Tarn jusqu'à Millau ainsi que tous ses affluents sont de première catégorie piscicole, la Truite fario étant le salmonidé dominant.

La présence du Tarn en contrebas de la RD998 constitue un enjeu modéré au regard de l'aménagement envisagé.

b. Autres cours d'eau

Côté amont, plusieurs ruisseaux et ravins alimentent le cours d'eau du Tarn.

Seul le ruisseau des Rûnes qui prend sa source au Mont Lozère présente un débit permanent tandis que les autres ruisseaux peuvent s'assécher l'été.

Aucune donnée quantitative ou qualitative n'est disponible pour l'ensemble de ces cours d'eau.



HYDROGRAPHIE



LEGENDE

- Cours d'eau
- Aire d'étude

3.2.2. MILIEU BIOLOGIQUE

A. PÉRIMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX

L'aire d'étude intercepte plusieurs périmètres d'inventaires naturalistes ou de protection.

Ces périmètres sont identifiés succinctement dans le tableau proposé ci-après. Leur lien écologique avec l'aire d'étude est précisé.

Tous ces périmètres ont été pris en considération dans le cadre de la mission d'expertises naturalistes menée par MORANCY CONSEIL ENVIRONNEMENT. Ainsi, les listes d'habitats et d'espèces ayant motivé la désignation ou le classement de ces périmètres ont été consultées en amont des prospections de terrain.

Les descriptifs présentés ci-après sont issus des données en ligne disponibles sur le site de la DREAL Languedoc-Roussillon <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr.et> de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) <http://inpn.mnhn.fr>.

a. Périmètres d'inventaires

Les périmètres d'inventaires locaux sont représentés par les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F). Ces périmètres n'impliquent toutefois pas d'autorisation particulière.

Les Z.N.I.E.F.F sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- les Z.N.I.E.F.F de type I : ensembles de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées et/ou de diversité d'écosystèmes.
- les Z.N.I.E.F.F de type II : ensembles pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Les principaux périmètres Z.N.I.E.F.F situés à proximité de l'aire d'étude sont présentés ci-après.

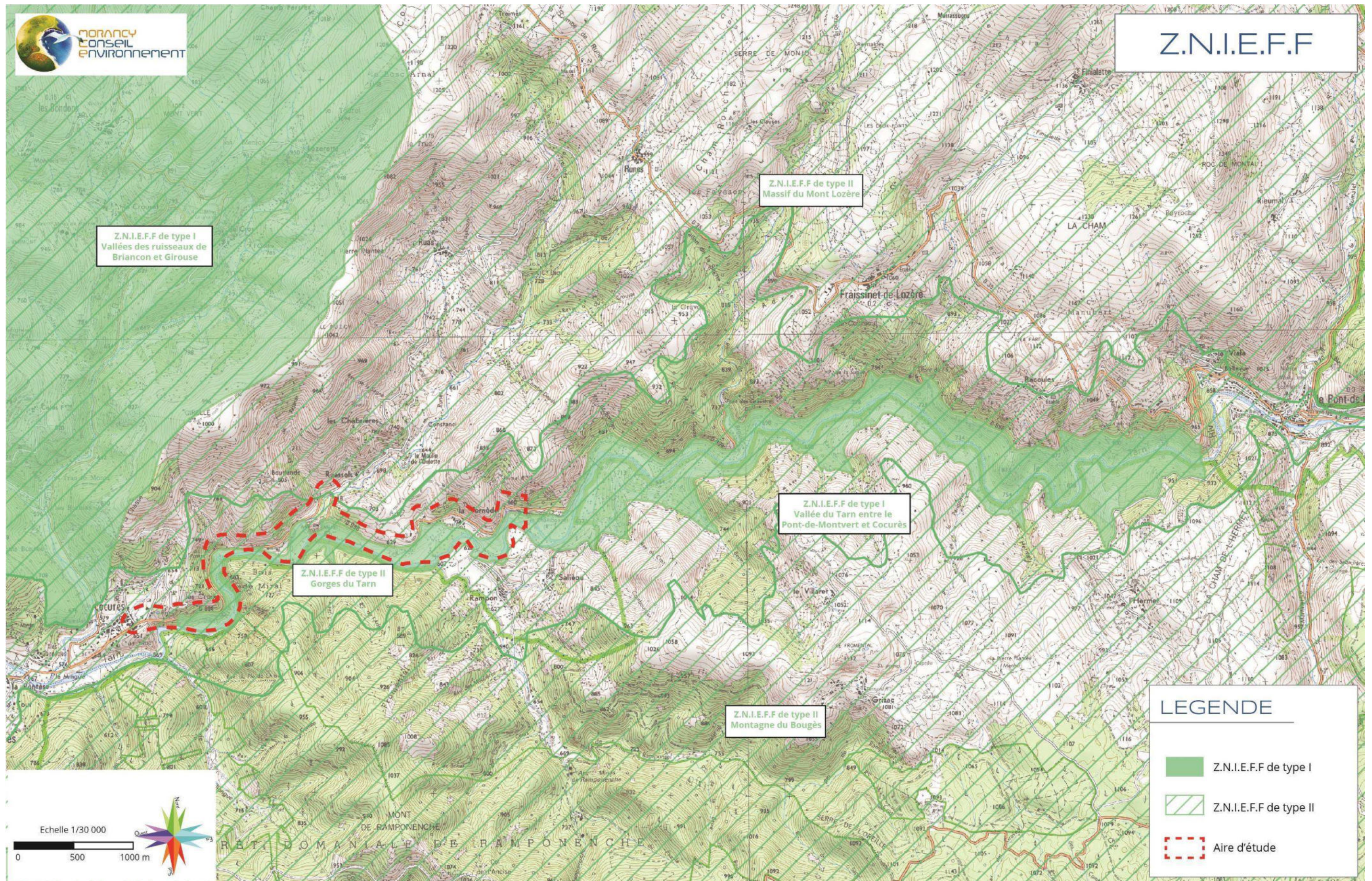
| NOM DU SITE | TYP E | ESPECE(S) DETERMINANTE(S) A STATUT REGLEMENTE | DISTANC E AVEC LE PROJET | LIEN ECOLOGIQUE ENTRE LE SITE ET L'AIRE D'ETUDE |
|----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| « Vallées de ruisseaux Briançon et Girouse » | I | 1 invertébré : l'écrevisse à pattes blanches 6 mammifères (le castor, la loutre et 4 chiroptères : <i>Myotis nattereri</i> , <i>Plecotus auritus</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Myotis bechsteinii</i>), 3 oiseaux (<i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Bubo bubo</i>) 1 plante (<i>Gagea bohemica</i>) | 0,30 km | Faible. Cette ZNIEFF est située dans une vallée distincte de celle où se situe le fuseau d'étude. Quelques échanges (oiseaux, chiroptères...) restent possibles entre ces 2 secteurs |

| | | | | |
|---------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| « Gorges du Tarn » | II | 1 insecte , le Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), 11 mammifères : le chat sauvage et 10 chiroptères : <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Plecotus auritus</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Arvicola sapidus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i>) 6 oiseaux (<i>Emberiza hortulana</i> , <i>Tichodroma muraria</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Actitis hypoleucos</i>) 2 poissons : la vandoise et l'ombre commun | Inclus | Fort. Le fuseau d'étude est inclus dans la ZNIEFF. Les mammifères et les oiseaux remarquables de la ZNIEFF sont susceptibles d'être rencontrés sur le fuseau d'étude |
| « Massif du Mont Lozère » | II | 1 invertébré : l'écrevisse à pattes blanches 1 insecte , le Damier de la Succise (papillon) 9 mammifères : la loutre, le castor et 7 chiroptères (<i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Plecotus auritus</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i>), 9 oiseaux (<i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Tetrao urogallus</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Aegolius funereus</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Emberiza hortulana</i>), 4 reptiles (<i>Lacerta agilis</i> , <i>Vipera berus</i> , <i>Timon lepidus</i> , <i>Zootoca vivipara</i>), 2 mousses (<i>Buxbaumia viridis</i> , <i>Hamatocaulis vernicosus</i>), 11 plantes (<i>Anacamptis coriophora</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Cistus pouzolzii</i> , <i>Dianthus graniticus</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Epipogium aphyllum</i> , <i>Gagea bohemica</i> , <i>Gagea villosa</i> , <i>Hammarbya paludosa</i> , <i>Spiranthes aestivalis</i> , <i>Vaccinium microcarpum</i>) 4 ptéridophytes (fougères) : <i>Botrychium matricariifolium</i> , <i>Huperzia selago</i> , <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Lycopodium clavatum</i> | 0,30 km | Modéré. Situé au-dessus du fuseau d'étude, cette ZNIEFF ne sera pas affectée par le projet. Seules quelques espèces animales se déplaçant sur de grande distance peuvent fréquenter ponctuellement le fuseau d'étude (oiseaux, chiroptères, loutre sur les affluents du Tarn). |

| | | | |
|----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| « Vallée du Tarn, entre le Pont-de-Montvert et Cocurès » | I | 1 invertébré : l'écrevisse à pattes blanches 1 mammifère , le Castor 2 plantes (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Spiranthes aestivalis</i>) 1 ptéridophyte (<i>Botrychium matricariifolium</i>) | Inclus Fort. Le fuseau d'étude est inclus dans la ZNIEFF. Le castor, présent sur le Tarn ne fréquente pas le fuseau d'étude. Les plantes sont susceptibles d'être rencontrées sur le fuseau d'étude, dans des habitats bien particuliers. |
|----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

L'aire d'étude se situe au cœur de deux périmètres de Z.N.I.E.F.F et à proximité immédiate de deux autres. Des liens écologiques variant de faible à fort ont été établis entre l'aire d'étude et les périmètres d'inventaires recensés.

De ce fait, l'enjeu au regard du projet d'aménagement est qualifié de fort.



B. PÉRIMÈTRES DE GESTION CONCERTÉE

a. Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent de sites naturels mis en application des directives « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages et « Habitat » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages. Il est composé de Zones de Protection Spéciale (ZPS) et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

A l'instar de la Directive Oiseaux, la Directive Habitats demande aux états membres de prendre les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces végétales et animales sauvages (autres que les oiseaux), ainsi que quelques biotopes particulièrement menacés, listés au sein d'annexes.

Les sites retenus peuvent devenir des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour lesquelles sont mises en œuvre des mesures comprenant notamment la préservation des biotopes, en particulier en favorisant les activités permettant une gestion «écologique».

Les ZSC sont notifiées à la Commission Européenne et regroupées avec les ZPS **au sein du réseau NATURA 2000**.

| DIRECTIVE «HABITATS» 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 | | DIRECTIVE «OISEAUX» 79/409/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 2 avril 1979 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ETAPE 1 Inventaire des sites éligibles | Inventaire scientifique global identifiant les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000. C'est pour partie sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC) | ETAPE 1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O) | Inventaire scientifique identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. C'est pour partie sur la base de cet inventaire que sont désignés les Zones de protection Spéciale (ZPS) |
| ETAPE 2 Propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC) | Sites proposés par chaque Etat membre à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 | ETAPE 2 Zones de Protection Spéciale | Zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêtés ministériels en application de la directive «Oiseaux» |
| ETAPE 3 Sites d'Importance Communautaire (SIC) | Sites sélectionnés par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000. La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels. | | |

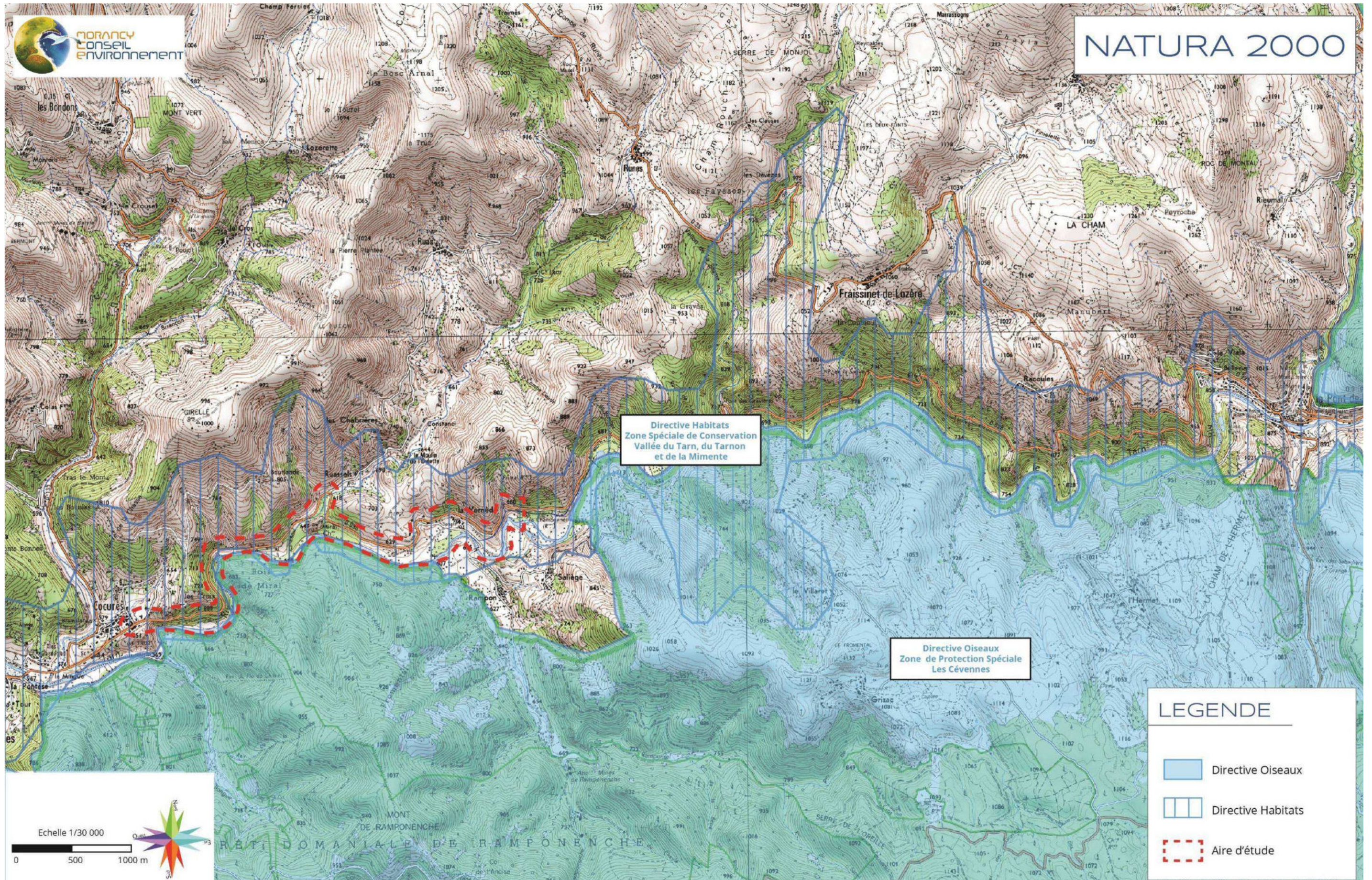
| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| ETAPE 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) | Zones constitutives du Réseau Natura 2000 désignés par arrêtés ministériels en application de la directive «Habitat». | | |
| Zones Spéciales de Conservation + Zones de Protection Spéciale | | | |
| RESEAU NATURA 2000 | | | |

Plusieurs sites Natura 2000 sont présents au cœur de l'aire d'étude et ses alentours. Ceux présentant les principales potentialités d'interactions avec l'aire d'étude sont présentés ci-après.

| NOM DU SITE | TYPE | HABITATS/ESPECE(S) INSCRITE(S) | DISTANCE AVEC LE PROJET | LIENS ECOLOGIQUES |
|------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR9101363 «Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente» | ZSC | 27 Habitats d'intérêt communautaire, dont 7 « prioritaires » 5 insectes 1 crustacé : l'écrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>) 1 poisson : le chabot (<i>Cottus gobio</i>) 11 mammifères le castor, la loutre et 9 chiroptères (<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>R. euryale</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>M. emarginatus</i> , <i>M. myotis</i> , <i>M. bechsteinii</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i>) | Inclus Zone d'étude au sein du site NATURA 2000 | Très fort Le fuseau d'étude est situé dans les gorges du Tarn, bien au-dessus de la rivière, donc sans contact avec le cours d'eau. Le fuseau d'étude traverse des habitats utilisés par les chiroptères et des affluents du Tarn, fréquentés par la loutre. |
| FR9110033 « Les Cévennes » | ZPS | 28 espèces d'oiseaux : <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Neophron percnopterus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Tetrao urogallus</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> , <i>Vanellus vanellus</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Aegolius funereus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> , <i>Emberiza hortulana</i> | 0 km | Fort Le fuseau d'étude se trouve en bordure nord de la ZPS. Les habitats du fuseau d'étude et de ses abords sont susceptibles d'être utilisés par les oiseaux d'intérêt communautaire comme zone d'alimentation et pour certaines comme zones de reproduction. |

L'aire d'étude se situe au sein de deux périmètres Natura 2000. Les liens écologiques entre les espèces déterminantes de ces sites et le fuseau d'étude sont forts à très forts.

De ce fait, l'enjeu au regard du projet d'aménagement est qualifié de fort.



C. AUTRES PERIMETRES

a. Plans Nationaux d'Action (PNA)

Les PNA visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Il s'agit d'un outil de protection de la biodiversité mis en œuvre depuis une quinzaine d'années.

L'aire d'étude est directement concernée par des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA).

Les zonages d'espèces bénéficiant d'un PNA à proximité de l'aire d'étude sont présentés au travers des cartes ci-après. Ils concernent les espèces suivantes :

- Le Vautour moine,
- Le Vautour fauve,
- L'Aigle royal,
- le Milan royal,
- la Pie grièche grise,
- La loutre,
- Les chiroptères,
- Le lézard ocellé.

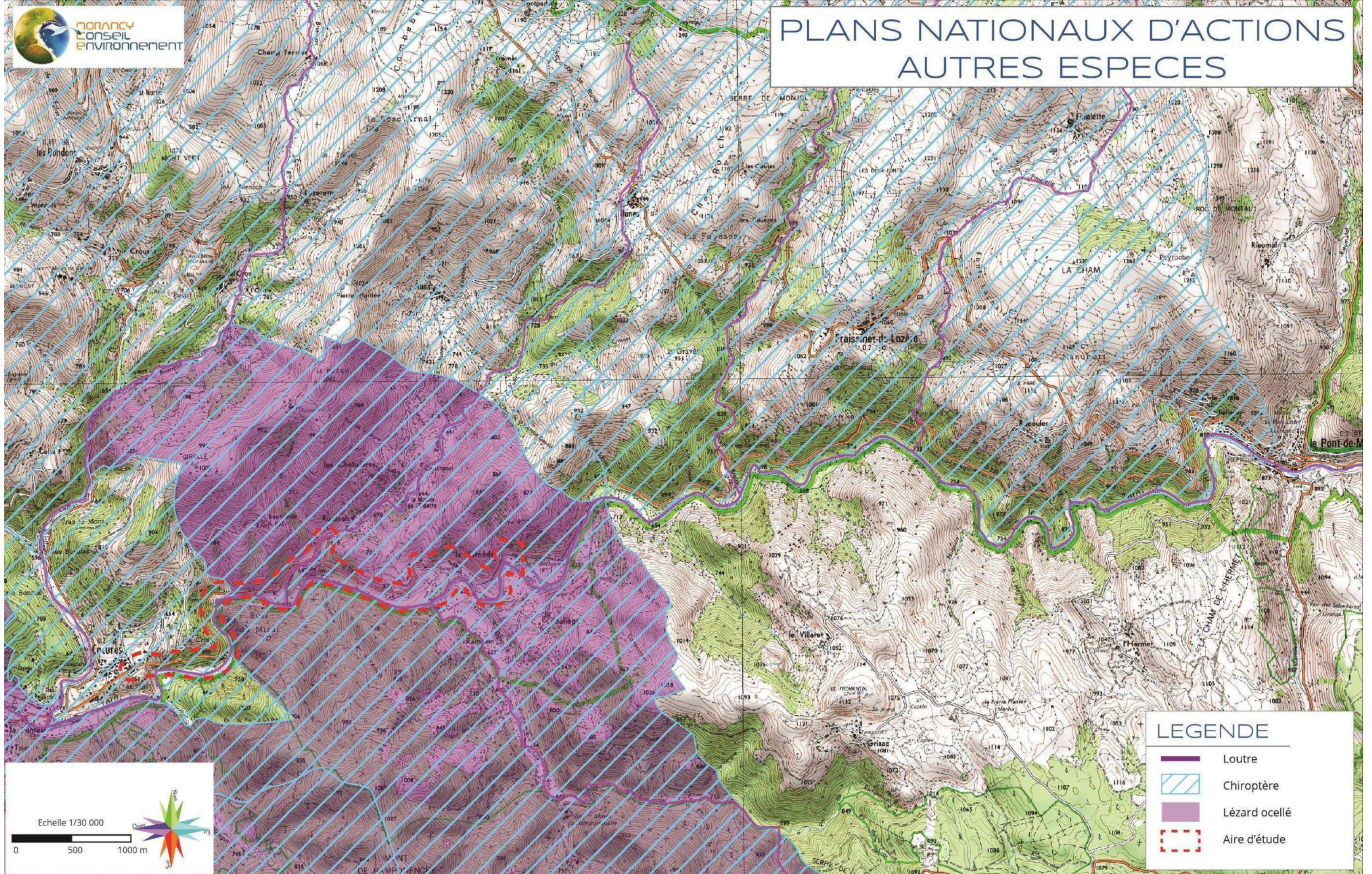
b. Parc National des Cévennes

La zone d'étude est également inscrite dans l'aire d'adhésion du Parc National des Cévennes et dans la zone tampon de la réserve de biosphère des Cévennes, sans que ses protections n'aient de conséquence sur le projet envisagé.

Une partie de la commune de Bédouès-Cocurès est inscrite au sein du cœur de parc (partie sud du territoire communal).

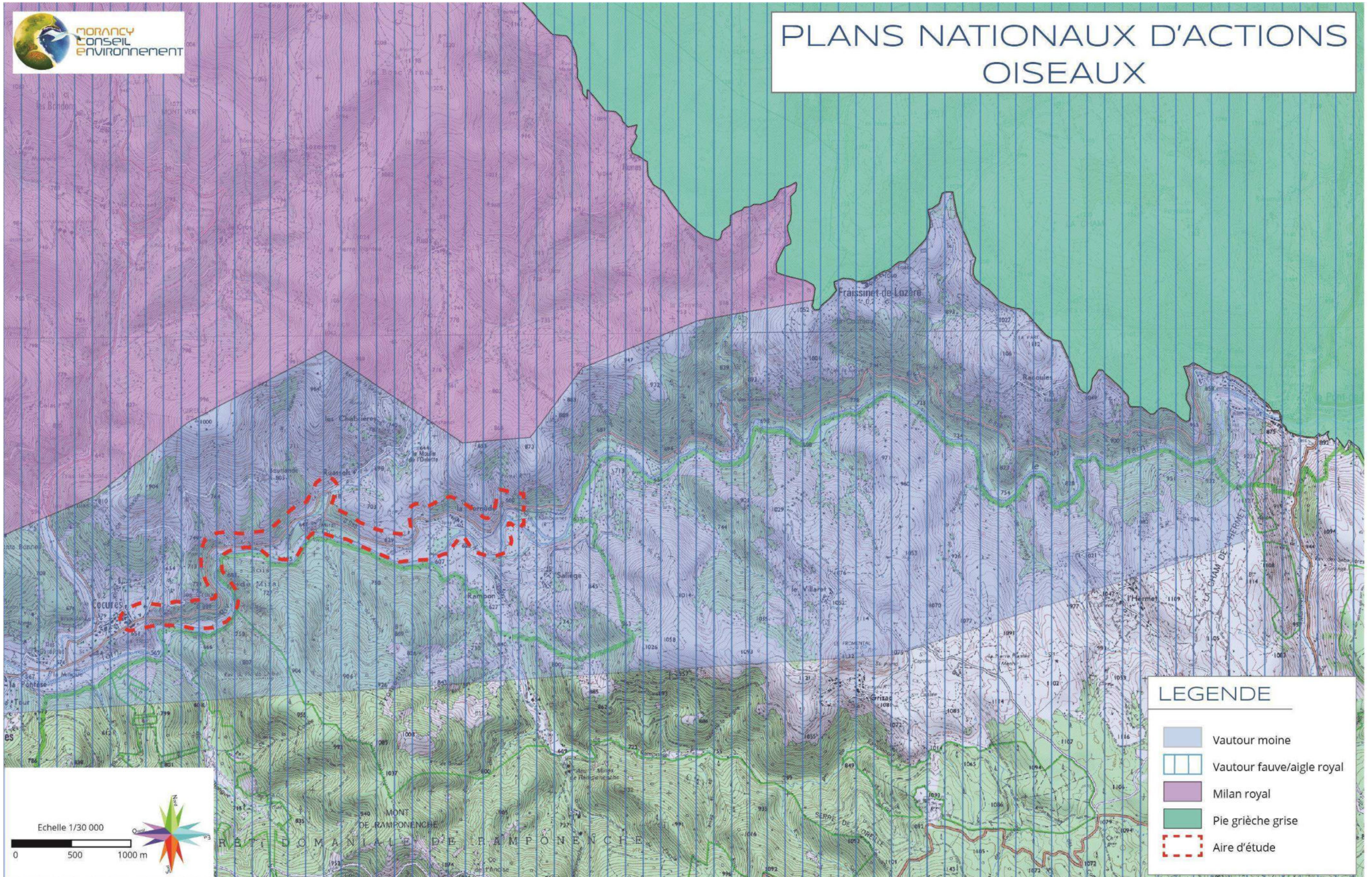
A proximité du fuseau d'étude, les secteurs classés en cœur de parc sont situés au sud du Tarn, en rive gauche, sur le versant opposé à la Rd 998.

Le fuseau d'étude reste très éloigné des zones de tranquillité de la faune sauvage, définies au sein de la zone cœur de parc.





PLANS NATIONAUX D'ACTIONS OISEAUX



D. HABITATS NATURELS

La zone d'étude se situe dans la région des Cévennes, à la marge sud-est du Massif Central, à dominante siliceuse. Les influences méditerranéennes sont encore très sensibles dans les basses vallées, comme on peut le constater au niveau de la flore présente sur Cocurès (formations à chênes verts).

La zone d'étude surplombe la vallée du Tarn, très encaissée et située sur le versant atlantique des Cévennes.

La végétation rencontrée dans le fuseau d'étude présente un gradient du climat méditerranéen, dans les parties basses (Cocurès, +600m), vers le climat continental atlantique/début de climat montagnard, à mesure que la route monte vers Le Pont-de-Montvert (+900m). La végétation est essentiellement boisée, avec :

4. des forêts mixtes sempervirentes (chêne vert) et caducifoliées (chêne pubescent) sous influence méditerranéenne sur la partie basse (Cocurès +600m),
5. des chênaies caducifoliées ensuite (chêne rouvre/pubescent) en mélange avec des plantations de résineux, des reliquats de châtaigneraies sur la partie médiane (+650 à +750/800m)
6. et des forêts caducifoliées et plantations de résineux sur la partie haute de la RD998, hors fuseau d'étude, en remontant sur Le Pont-de-Montvert (+800 à +900m).

Le fuseau d'étude traverse 2 étages de végétation. La succession de végétation en place correspond :

- à la fin de l'étage Mésoméditerranéen sur la partie basse du fuseau d'étude (+600m-Cocurès),
- à l'étage collinéen/supraméditerranéen sur la partie haute du fuseau d'étude (+650 à +750/800m),
- puis on observe au-delà, vers l'est et hors fuseau d'étude, une zone de transition où les espèces à affinité méditerranéenne disparaissent (+750/800m), pour arriver ensuite sur l'étage Montagnard inférieur en arrivant sur Le Pont-de-Montvert (+800/900m), à l'est du fuseau d'étude.

Mis à part quelques parcelles plantées en résineux, la forêt est souvent mixte : châtaigniers, chênes pubescents et chênes sessiles, sapins, mélèzes et pins.

Ouverte sur l'ouest, cette section de la vallée du Tarn reste soumise aux influences continentales et atlantiques.

Notons que, le fuseau d'étude étant situé sur substrat siliceux, le châtaignier est retrouvé dans tous ces étages. La châtaigneraie abandonnée est recolonisée naturellement par le chêne pubescent et le chêne sessile et par des boisements de pins, qui se sont parfois étendus naturellement, depuis leurs plantations d'origine.

Au-dessus du fuseau d'étude, sur les reliefs, la couverture végétale est plus réduite et correspond souvent à des landes à genêts (altitude, pratique pastorale, incendies, coupes des boisements de résineux...), favorisées par le climat et les températures.

a. Les milieux rocheux sur silice

D'un point de vue géologique, le fuseau d'étude s'inscrit dans une zone siliceuse, constituée pour la plus grande partie de schistes et localement de quelques zones granitiques. Plusieurs habitats sont rencontrés sur ces milieux rocheux : des Falaises siliceuses catalano-languedociennes (Code CORINE Biotopes 62.26 – code Natura 2000 : 8220), des Falaises continentales nues (62.42) et des éboulis de blocs siliceux, qui se rapproche de l'habitat Eboulis siliceux collinéens à montagnards, des régions atlantiques et subcontinentales (61.1 – code Natura 2000 : 8150)

Dans le fuseau d'étude, ces habitats sont rencontrés en bord de route, sur les affleurements rocheux et fronts de taille très abrupts (résultant de la construction de la route), sur des affleurements rocheux naturels en pente douce à moyenne, au-dessus de la route ainsi qu'aux abords de certains petits talwegs encaissés, où la roche est à nu. De très belle falaises naturelles en pente sont présentes en contrebas, en bordure du Tarn.



Milieux rocheux en bordure de la RD998

La flore caractéristique de ces habitats reste peu dense mais composée d'espèces très adaptées. On y recense l'Asarine couchée *Asarina procumbens*, la joubarde des toits *Sempervivum tectorum*, le plantain caréné *Plantago holosteum*, des orpins *Sedum rupestre*, *S. album*, *S. acre*, *S. hirsutum*, l'ombilic de Vénus *Umbilicus rupestris*, le grand orpin *Hylotelephium maximum*, le silène à bouquets *Silene armeria*, la centaurée en peigne *Centaurea pectinata*, la centaurée maculée *Centaurea maculosa*, l'œillet du granite *Dianthus graniticus*, la marguerite vert-glaucue *Leucanthemum subglaucum*, le « couscouille » *Molopospermum peloponnesiacum*, le saxifrage de Prost *Saxifraga prostii*, la potentille des rochers *Drymocallis rupestris*, la jasione des montagnes *Jasione montana* et des petites fougères *Asplenium tichomanes*, *A. ceterach*, la Doradille noire *Asplenium adiantum-nigrum*, la Doradille du nord *Asplenium septentrionale*, le polypode commun *Polypodium vulgare*, ...

De petits chênes *Quercus ilex*, *Q. pubescens*, ronces *Rubus spp.*, callune *Calluna vulgaris*, genêts purgatifs *Cytisus oromediterraneus*, petits pins (*Pinus sylvestris*), accompagnent cette végétation caractéristique.

Cet habitat présente un enjeu local de conservation modéré.

b. Les landes

✦ Landes à Genêt et Callune

Ces formations de landes basses regroupent les habitats *Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune* (31.22) et *Landes à genêts purgatif des Cévennes* (31.8421). Il ne s'agit pas ici de l'Habitat d'intérêt communautaire « Formation montagnarde à genêt purgatif » (code 5120), qui ne concerne que les formations primaires de landes des falaises, corniches et vires rocheuses.

Ces formations sont dominées par le genêt purgatif (*Cytisus oromediterraneus*), localement remplacé par le genêt à balai (*Cytisus scoparius*) et la Callune (*Calluna vulgaris*). Ces formations se rencontrent dans les zones montagnardes des hautes montagnes du bassin occidental de la Méditerranée. Ici elles occupent les fortes pentes et reliefs surplombant la vallée du Tarn. Sur les versants du fuseau d'étude, il s'agit pour certaines zones, d'anciens secteurs boisés, déforestés, ou de pentes autrefois pâturées puis abandonnées, en cours de colonisation par la lande. Certains secteurs sont encore utilisés et sont d'ailleurs brûlés à intervalle de temps régulier pour éliminer les genêts et ré-ouvrir le sol pour les pâturages. Au sein de cet habitat, les affleurements rocheux de sol schisteux sont réguliers. Le thym luisant (*Thymus nitens*) est souvent observé en accompagnement de la callune sur cet habitat, avec le rosier des chiens (*Rosa canina*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et la canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*).

Cette formation est observée sur la commune de Bédouès-Cocurès, essentiellement au-dessus de la route, sur les pentes montagneuses, jusqu'aux crêtes. Cet habitat est largement représenté, il présente un faible enjeu local de conservation.



Lande à genêts purgatif



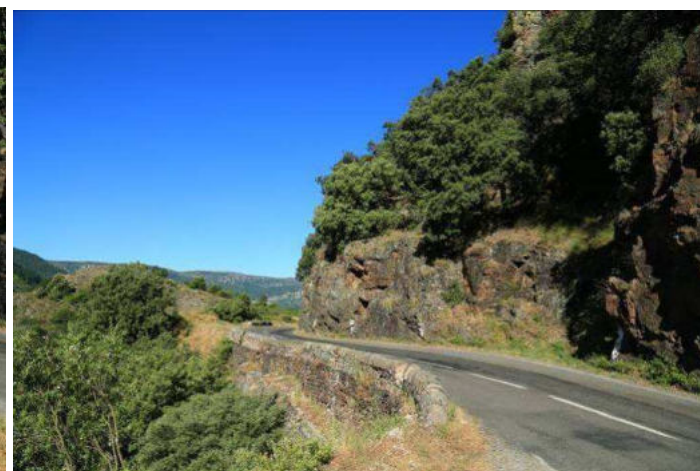
Lande à callune et thym luisant

Une bande de cette formation à l'extrémité du fuseau d'étude (avant d'arriver au pont de la Vernède) est classée en habitat d'intérêt communautaire (4030) : lande acidiphile montagnarde du massif central. Ce secteur a toutefois fait l'objet d'un écobuage avant notre passage. L'habitat d'intérêt communautaire n'est plus retrouvé sur la partie basse de cette formation, au-dessus de la route.

c. Les milieux forestiers

✿ La forêt méditerranéenne à chêne vert et ses différents stades

Une formation à chênes verts *Quercus ilex*, est présente de part et d'autre de la route en sortie du village de Cocurès. Les différents stades de cette formation sont observés dans le fuseau d'étude : **Forêts de Chênes verts** (Forêts de Chênes verts supra-méditerranéennes françaises (45.321) x Forêts de Chênes vert des collines catalo-provençales (45.313), **matorral à chênes sempervirents** (32.112) et **Maquis silicicoles méso-méditerranéens** (32.3). La faible profondeur de sols et l'importance des affleurements rocheux limitent souvent le développement des chênes à un **maquis silicole**, plutôt qu'à une véritable forêt de chênes verts. Ces formations de chênes verts s'apparentent à l'habitat d'intérêt communautaire 9340 « Forêt à *Quercus ilex* et *Q. rotundifolia* ». Cet habitat se décline en 12 habitats élémentaires : celui qui correspond à la formation en place ici est la « Yeuseraie acidiphile à Asplénium fougère d'âne » (9340-6). Cet habitat est présent uniquement sur la partie basse du fuseau d'étude, au-dessus du village de Cocurès, entre 600 et 680m d'altitude. Cette formation, sur des pentes fortes très rocailleuses (schiste), est exposée plein sud et trouve là des conditions sèches favorables à son développement malgré l'altitude.



Forêt et matorral à chênes verts

Cet habitat (9340-6), recensé au DOCOB du site NATURA 2000 de la « Vallée du Tarn, du Tarnon et de la Mimente », occupe une station très ponctuelle, limitée à 4,4ha. Sa présence ici est liée à une poche d'influence méditerranéenne, sur le bas des gorges du Tarn. Toutefois, une grande partie des espèces

méditerranéennes typiques de cette formation sont absentes ici. On ne recense que l'asperge sauvage *Asparagus acutifolius*, la callune, l'asplénium fougère d'âne, la blackstonie perfoliée, le genêt purgatif. Cet habitat présente un état de conservation moyen et reste assez peu caractéristique avec sa flore associée, mais sa situation, en limite de sa répartition géographique en zone méditerranéenne, en fait une station originale. Un enjeu modéré a ainsi été attribué à cette formation, au DOCOB du site Natura 2000.

Le chêne pubescent et le châtaignier accompagnent le chêne vert. Le chêne vert disparaît rapidement pour être remplacé par le chêne pubescent, à mesure que l'on monte en altitude le long de la route.

Les formations à chênes verts restent clairsemées et entrecoupées de zones plus rocheuses colonisées par les ronces, le genêt purgatif, la callune... Cet habitat se trouve ici en limite de son aire de répartition altitudinale.

Cet habitat présente un enjeu de conservation modéré.

✿ La forêt mixte à boisements de chênes pubescents dominants

Ces boisements correspondent à l'habitat : *Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes* (41.7). Bien que ce boisement présente une grande diversité d'arbre, le chêne pubescent ou chêne blanc (*Quercus pubescens*) reste l'espèce principale. Il est accompagné par le châtaignier (*Castanea sativa*), le chêne hybride (*Quercus x streimii*) et des résineux, plantés à différentes époques pour la plupart : pin laricio, sapin pectiné, mélèze, pin sylvestre, sapin de Nordmann...



Forêt de chêne pubescent et de châtaignier

Ce peuplement forestier occupe la partie basse du fuseau d'étude. A mesure que la RD 998 monte vers Le Pont-de-Montvert, le chêne pubescent s'hybride avec le chêne sessile (ou Chêne rouvre : *Quercus petraea*), pour finalement être remplacé au-dessus par le chêne sessile uniquement.

Le châtaignier reste abondant au sein de cette forêt et correspond par endroit à des anciennes châtaigneraies abandonnées, progressivement recolonisées naturellement par le chêne.

Les autres essences associées à cette formation de forêt mixte sont l'érable de Montpellier, l'érable champêtre, le robinier faux acacia, l'orme champêtre, le merisier et frêne commun.

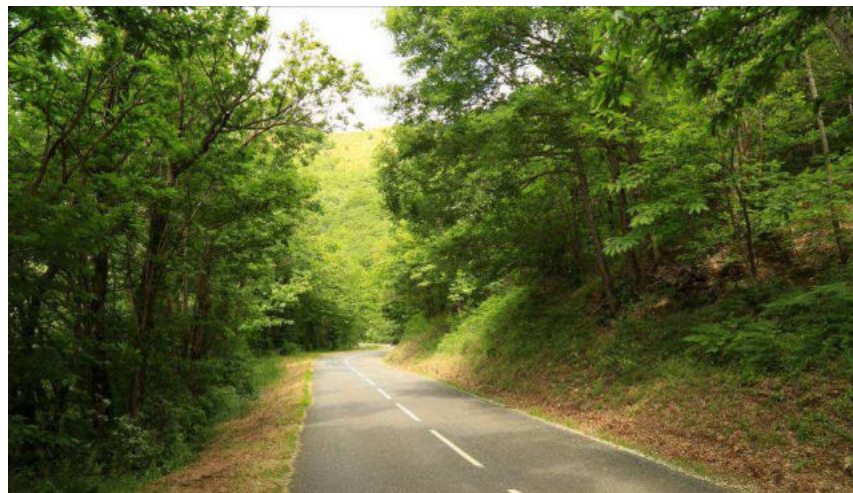
Cet habitat présente un enjeu de conservation faible.

♣ La forêt mixte à boisements de chênes sessiles dominants

Ces boisements correspondent aux habitats *Chênaies mixtes thermophiles et supra-méditerranéennes* (43.7) x *Chênaies acidiphiles médio-européennes* (41.57) x *Chênaies sur sol siliceux, sec et chaud* (41.572) observées quasiment toujours en mélange avec d'autres essences.

C'est l'habitat qui est le plus fréquemment rencontré dans le fuseau d'étude, de part et d'autre de la route. Cette appellation générique se compose d'une mosaïque parfois très imbriquée, de très petites surfaces d'habitats forestiers divers. L'essence dominante est le chêne sessile ou chêne rouvre (*Quercus petraea*), qui a remplacé le chêne pubescent, présent à plus basse altitude. Il est accompagné très souvent du châtaignier (*Castanea sativa*). Les autres espèces recensées au sein de ces boisements sont l'orme (*Ulmus glabra*, *U. minor*), des érables (érable champêtre, érable à feuille d'obier, érable sycomore), le frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le merisier (*Prunus avium*), le hêtre (*Fagus sylvatica*), le tilleul (*Tilia platyphyllos*), l'alisier blanc (*Sorbus aria*), le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) auxquelles s'ajoutent des reboisements effectués à différentes époques, de sapin pectiné, pin laricio de Corse, mélèze, pin sylvestre, sapin de Nordmann, etc. Le hêtre, rare sur la partie basse de cet habitat, devient un peu plus présent à mesure que l'on se rapproche du Pont-de-Montvert.

En sous-strate, on observe le lierre (*Hedera helix*), le noisetier (*Corylus avellana*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et une strate herbacée comprenant des espèces caractéristiques : le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*). La fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), des luzules (*Luzula sylvatica*, *Luzula nivea*), la Mélitte à feuilles de mélisse (*Melittis melissophyllum*), le pâturin des bois (*Poa nemoralis*), etc.



Cet habitat offre un cortège floristique banal. Seuls les vieux sujets d'arbres (chênes, châtaigniers, hêtres, sapins...) présentent un intérêt écologique pour la faune associée. **Cet habitat présente un enjeu de conservation faible.**

♣ La châtaigneraie

Les bois de châtaigniers rencontrés dans le fuseau d'étude correspondent à des anciennes châtaigneraies abandonnées et recolonisées par les chênes, qui constituent jusqu'à 50% du peuplement. Ces formations s'apparentent à l'habitat *Bois de châtaigniers* (Code CORINE Biotopes 49.1). On ne rencontre pas de *Vergers de châtaignier en exploitation* (83.12). Ces bois de châtaigniers se rapprochent également d'un habitat d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 9260) : *Châtaigneraie cévenole du supraméditerranéen supérieur* (9260-1.2). Toutefois l'habitat n'est pas ici caractérisé.

Ces châtaigneraies sont anciennes et ne sont plus exploitées. Elles ne sont donc plus entretenues et sont fortement colonisées par d'autres espèces (chênes, plantations de résineux...). Sur certains secteurs, les châtaigniers ont été coupés et ont rejetés de souche, sur d'autres, les vieux arbres ont dépéri sur place et sont repartis de la base. Cette châtaigneraie ne présente quasiment jamais un peuplement pur, mais plutôt un mélange avec le chêne sessile ou des résineux. Le sous-bois relativement acide, est dominé par un

couvert de fougères aigle (*Pteridium aquilinum*), parfois de callune ou de genêts. Cet habitat présente un intérêt limité pour la flore remarquable.

Dans le fuseau d'étude, la châtaigneraie en place est très ancienne. Elle est rencontrée en limite est du fuseau d'étude. De nombreux sujets sont très âgés, crevassés, et en partie morts. Ils présentent un intérêt écologique du fait de la présence de crevasses et de cavités, parfois importantes, servant d'abris et de gîtes pour la faune (chauves-souris, martre, chouette hulotte, etc.).

Cette châtaigneraie est dépérissante, pas entretenue et colonisée par de nombreuses autres espèces forestières.

Cet habitat présente un enjeu de conservation faible.

♣ Les boisements de résineux

Ces boisements ne correspondent vraisemblablement jamais à des formations naturelles, mais pour la plupart à des reboisements fait par l'homme, sur des secteurs forestiers préexistants. Les boisements de résineux « purs », bien alignés, sont assez limités dans le fuseau d'étude, les résineux étant souvent retrouvés sur des versants, en mélange avec le chêne caducifolié et/ou le châtaignier. Ces secteurs devaient correspondre à des anciennes forêts naturelles entretenues par l'homme, sur lesquelles des résineux ont été replantés à différentes époques.



Aspect des plantations de résineux le long de la RD 998

Différents habitats sont rencontrés : des reboisements en sapin pectiné *Abies alba* (Code CORINE Biotopes 42.1B1), en sapin de Nordmann (*Abies nordmanniana*), en mélange avec le Mélèze d'Europe (*Larix decidua*), des reboisements de pin noir et pin Laricio de Corse (*Pinus nigra subsp. laricio* – 42.67), des reboisements de pin sylvestre *Pinus sylvestris* (42.5^E). Quelques secteurs de forêt à pin sylvestre (42.57) qui semblent naturels sont également observés, sur des secteurs très pentus, en partie rocheux (affleurements de schiste). La diversité floristique en sous-bois est limitée, parfois même très fortement.

Cet habitat présente un enjeu de conservation faible.

d. Les milieux humides

♣ Les ripisylves

Il s'agit des forêts riveraines des ruisseaux interceptés par le projet. Ces ruisseaux rejoignent tous le Tarn en contrebas. Les habitats recensés sur ces milieux sont des frênaies-chênaies riches en frênes et chênes sessiles (41.23), des *Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets* (44.31 – habitat d'intérêt communautaire 91E0) et des *Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes* (92A0).

Ces ripisylves restent dominées par le frêne commun. Les saules sont parfois observés dans ces formations, mais sont très peu présents. Ils sont par contre retrouvés en contrebas, le long du Tarn. Les aulnes sont peu présents et restent généralement limités à 1 rangée d'arbre en limite du cours d'eau. Les pentes généralement très fortes de part et d'autre des ruisseaux limitent leur développement.

Les espèces recensées dans ces ripisylves sont le peuplier noir, l'aulne glutineux, le frêne commun, le noisetier, l'érable champêtre, l'érable sycomore, chêne rouvre et chêne pubescent, l'érable à feuilles d'obier, le saule blanc, le saule pourpre, l'orme champêtre et localement le robinier faux-acacia et le tilleul à grandes feuilles. La flore en sous-bois est composée de monnaie du pape, alliaire officinale, hellébore fétide, morelle douce-amère... **Ces habitats présentent un enjeu de conservation modéré.**

✿ Les suintements temporaires sur silice, suintement de falaise

Cet habitat peut se rattacher ici ponctuellement aux Groupements amphibies méridionaux (Code Corine 22.34 – groupements à spiranthe d'été 22.3417), **uniquement sur la partie basse de la zone d'étude (Cocurès), sous influence méditerranéenne** marquée. En effet, ces habitats remarquables (22.34) n'existent qu'à l'étage méso-méditerranéen, aux expositions assez chaudes. Tous ces milieux sont répertoriés sous l'appellation « mares temporaires méditerranéenne » (Code 3170), dans la liste des habitats d'intérêt communautaire de la « Directive Habitats ».

Ici, rapidement, les conditions climatiques et d'altitude sont différentes. Les suintements recensés dans le fuseau d'étude le long de la route, et au-delà en remontant sur Le Pont-De-Montvert, sont situés aux étages collinéens, supra méditerranéen et montagnard inférieur. Ils ne présentent pas, sur ces secteurs, la flore caractéristique et remarquable des habitats de suintements de falaises rencontrés en zone méditerranéenne.

Dans le fuseau d'étude, ces habitats de suintements temporaires sont situés sur les affleurements rocheux en bordure de route (front de taille très abrupts, résultants de la construction de la route), sur des affleurements rocheux et roches suintantes en pente douce à moyenne, au-dessus de la route ou en contrebas, ainsi qu'au fonds de petits talwegs, où la roche est à nu.



Suintement en fond de talweg recouvert de cyanobactéries

Suintement et fossé inondé

La flore associée à ces milieux est très variable selon les endroits : sur les secteurs de roche nue, souvent verticale, seule des cyanobactéries et algues vertes filamenteuses sont présentes, sur les secteurs en pente, on observe quelques graminées, des mousses rases, la phalangère à fleur de lys (*Anthericum liliago*), la dame d'onze heure (*Ornithogalum umbellatum*), des gaillets (*Gallium aparine*), des laiches (*Carex flacca*, *C. halleriana*), des trèfles (*Trifolium pratense*, *T. rubens...*), la menthe suave (*Mentha suaveolens*), et des petites fougères (*Asplenium trichomanes*, *A. onopteris*, *A. adiantum-nigrum*, *Anogramma leptophylla...*).

Ces écoulements sont parfois collectés au niveau du fossé de la route et permettent l'installation d'une flore plus caractéristique des milieux humides : jonc diffus (*Juncus effusus*), quelques massettes (*Typha latifolia*),

la bistorte (*Bistorta officinalis*), des petits saules, peuplier noirs et bouleux verruqueux (*Salix caprea*, *S. purpurea*, *Butula pendula*, *Populus nigra*), etc., maintenus nains par les fauchages d'entretien des bords de chaussée.

Aucune espèce remarquable n'a été recensée sur ces milieux. **Ces habitats présentent un enjeu de conservation modéré.**

Des habitats similaires sont présents hors du fuseau d'étude. Ils sont recensés en contrebas sur les parois rocheuses en bordure du Tarn, sur la partie ouest du fuseau d'étude, secteurs encore sous influence méditerranéenne. Ils correspondent à cet endroit à l'habitat « mares temporaires méditerranéennes ». Sur certaines stations la spiranthe d'été, une orchidée protégée est présente. Seuls ces secteurs présentent un enjeu de conservation fort, car ils sont typiques et caractéristiques de l'influence méditerranéenne, présente à cet endroit.

e. Les prairies de fauche

Il s'agit de prairies des étages collinéens à montagnard inférieur, à structure élevée, dense et riche en espèces. Dans le fuseau d'étude, ces habitats correspondent à des « prairies de fauche des plaines médio-européennes à fourrage » (Code CORINE Biotope 38.22).

Sur la zone de projet, cet habitat est rencontré sur 2 secteurs :

- Le « pré des hommes », sur le secteur du château de Miral, où une petite surface est présente,
- Et sur le secteur La Vernède. A cet endroit, l'habitat est largement représenté de part et d'autre du Tarn et en remontant sur Saliège et Rampon.

Cet habitat correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude. Cet habitat **présente un enjeu de conservation modéré.**

f. Les friches

Ces terrains en friche (87.1) sont pour l'essentiel de friches herbacées, parfois fortement envahies par la ronce et la clématite. L'habitat *Ronciers* (31.831) se retrouve donc ponctuellement au sein de ces milieux. Ces habitats sont souvent rencontrés en contrebas de la RD998 et correspondent à des délaissés suite aux travaux de construction de la route, sur des sols pentus, parfois recouverts de déblais de la route, qui ont été recolonisés par ces friches. Cet habitat est également rencontré aux abords des quelques habitations et anciennes parcelles agricoles plus ou moins abandonnées. Ces ronciers ne présentent jamais de grandes superficies.

Cet habitat présente un enjeu local de conservation très faible.

g. Les zones rudérales

Les zones rudérales (87.2) correspondent aux bords de route, aires de parking, zones de croisement, délaissées routières, chemins, etc. présents de part et d'autre de la route. Ce sont des milieux ouverts fortement marqués par l'action de l'homme, généralement entretenus (passage, fauchage des accotements), qui s'ils ne présentent aucune typicité, peuvent accueillir parfois des espèces remarquables, qui trouvent sur ces zones ouvertes des conditions favorables à leur développement.

Ce type de milieu présente une bonne diversité floristique avec un mélange de nombreuses espèces ubiquistes rencontrées communément dans les milieux rudéraux et zones de friches et des espèces caractéristiques des différents types de milieux traversés (forestiers, rocailleux, ouverts...). La flore recensée est essentiellement de type herbacé.



Aspect de zones rudérales rencontrées le long de la RD 998

Sur ces milieux sont rencontrés les **murs de soutènement en pierres sèches**, de part et d'autre de la chaussée, formant les limites de propriété. Ces murs sont colonisés dans les interstices par des espèces caractéristiques comme des petites fougères : la capillaire des murailles *Asplenium trichomanes*, le cétérach officinal *Asplenium ceterach*, le polypode du Midi *Polypodium cambricum*, et d'autres espèces comme le nombril de Vénus *Umbilicus rupestris* et des orpins *Sedum spp.*. Ces murs sont parfois envahis de lierre *Hedera helix* et de mousses.

Cet habitat présente un enjeu local de conservation faible.

h. Les villages et zones urbanisées

Ces milieux correspondent aux petits hameaux, maisons isolées et fermes présentes dans le fuseau d'étude (Code CORINE Biotopes 87.1). Ces zones d'habitat sont parfois entourées de jardins (Code CORINE Biotopes 86.2 et 85.31 x 85.32).

Cet habitat ne présente aucun enjeu local de conservation.



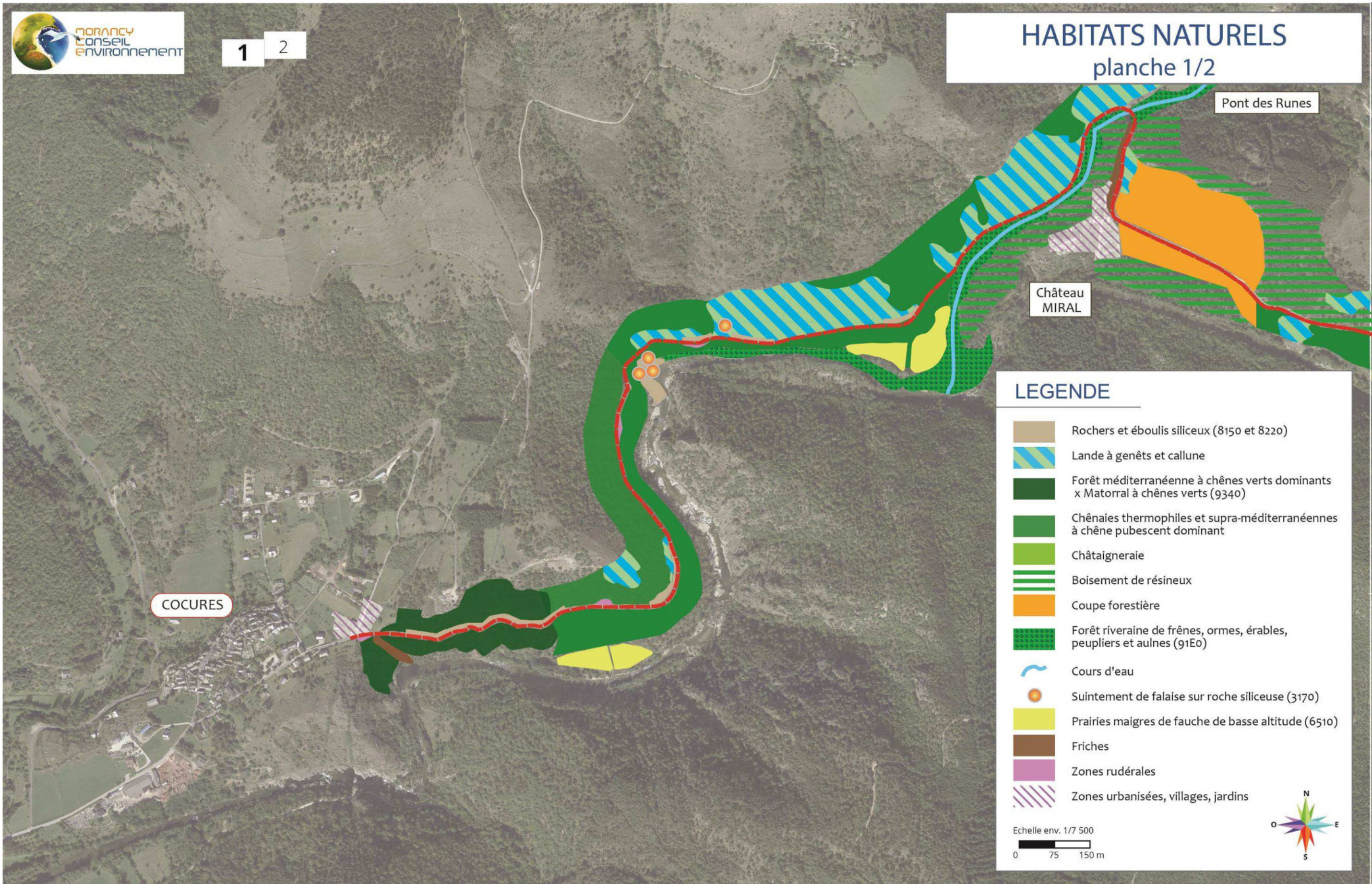
Village de Cocurès



1 2

HABITATS NATURELS

planche 1/2



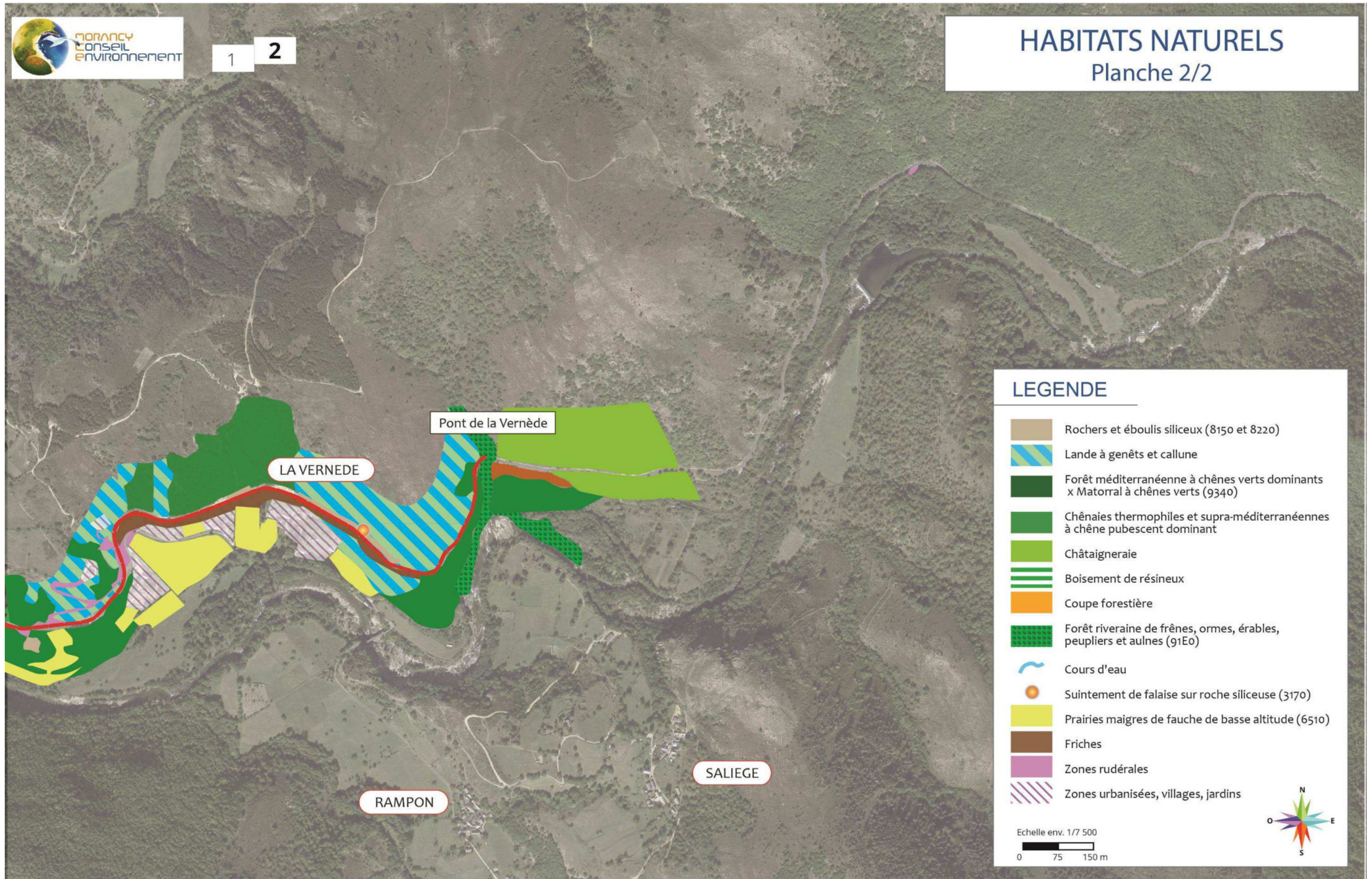
LEGENDE

- Rochers et éboulis siliceux (8150 et 8220)
- Lande à genêts et callune
- Forêt méditerranéenne à chênes verts dominants x Matorral à chênes verts (9340)
- Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes à chêne pubescent dominant
- Châtaigneraie
- Boisement de résineux
- Coupe forestière
- Forêt riveraine de frênes, ormes, érables, peupliers et aulnes (91E0)
- Cours d'eau
- Suintement de falaise sur roche siliceuse (3170)
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)
- Friches
- Zones rudérales
- Zones urbanisées, villages, jardins

Echelle env. 1/7 500

HABITATS NATURELS

Planche 2/2



LEGENDE

- Rochers et éboulis siliceux (8150 et 8220)
- Lande à genêts et callune
- Forêt méditerranéenne à chênes verts dominants x Matorral à chênes verts (9340)
- Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes à chêne pubescent dominant
- Châtaigneraie
- Boisement de résineux
- Coupe forestière
- Forêt riveraine de frênes, ormes, érables, peupliers et aulnes (91E0)
- Cours d'eau
- Suintement de falaise sur roche siliceuse (3170)
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)
- Friches
- Zones rudérales
- Zones urbanisées, villages, jardins

Echelle env. 1/7 500
0 75 150 m



E. FLORE

Les inventaires botaniques menés dans le fuseau d'étude au cours du printemps et de l'été 2016 ont permis de recenser une liste de 209 espèces de la flore (Cf. annexe 1). Parmi ces espèces, on rencontre :

- des **espèces communes**, il s'agit d'espèces fréquemment rencontrées ailleurs, sur des milieux similaires ou souvent observées dans la région considérée et au-delà,
- des **espèces caractéristiques** : il s'agit d'espèces qui ne sont habituellement rencontrées que sur un certain type de milieu, de sol ou d'habitat naturel, par exemple les parois schisteuses, les milieux humides d'altitudes, les forêts de chênes ou les landes à genêts.
- des **espèces remarquables** : il s'agit d'espèces présentant une **valeur patrimoniale** pour la région considérée. Ce sont par exemple des espèces **endémiques**, que l'on ne va rencontrer que dans cette partie Sud du Massif Central (les Cévennes), ou des espèces **protégées** au niveau de la région (Languedoc-Roussillon), au niveau National ou européen.

Les prospections menées dans le fuseau d'étude se sont attachées à repérer la présence d'espèces à valeur patrimoniales, pouvant présenter un enjeu vis-à-vis du projet. Dans une moindre mesure, ces prospections ont également permis de recenser la présence d'éventuelles espèces envahissantes, que la réalisation du projet devra éviter de disséminer.

Ainsi, les inventaires floristiques ont permis de répertorier la présence de 6 espèces à valeur patrimoniale. Parmi celles-ci, 5 espèces restent toutefois assez communes dans la région et dans le fuseau d'étude. Elles ne sont pas menacées et présentent toute un faible enjeu local de conservation. Une seule espèce protégée a été recensée, la spiranthe d'été, espèce à fort enjeu local de conservation. Toutes ces espèces sont présentées ci-dessous.

a. Flore remarquable

Parmi les 6 espèces présentant une certaine valeur patrimoniale dans le fuseau étudié le long de la RD 998, 4 sont des espèces endémiques à cette région du sud du Massif central (Les Cévennes et la zone du Parc National des Cévennes) et 2 sont des orchidées.

- **La spiranthe d'été *Spiranthes aestivalis* – Enjeu local de conservation fort**



R. MORANCY, Saint-Etienne-Vallée-Française juin 2015

Source : P. DELFORGE

Spiranthe d'été *Spiranthes aestivalis*

Répartition française de la spiranthe d'été

Cette orchidée de 10 à 30 cm de hauteur est une espèce méditerranéo-atlantique. Présente de la péninsule ibérique à l'Asie mineure, au nord jusqu'aux Pays-Bas et la Hongrie, au sud au niveau du Maghreb.

Répandu mais rare, voire très rare sur la partie nord de son aire de répartition, la spiranthe d'été est en forte régression en France. Elle a disparu de ses stations les plus excentrées (Alsace, Normandie, par exemple). Elle a également disparu de Belgique, du Portugal, et semble très menacée dans tout le nord et le nord-est de son aire. Cette espèce est victime de l'aménagement des zones humides, principalement du drainage, du boisement et de la mise en culture de marais, tourbières et des annexes de cours d'eau.

Dans le Sud de la France, l'espèce est observée plus fréquemment sur le nord de la région Languedoc-Roussillon, en Camargue et dans le Var (Massif de l'Estérel).

En région Languedoc-Roussillon, l'espèce est essentiellement présente dans les Cévennes (Sud de la Lozère, nord-ouest du Gard et nord de l'Hérault). Cette répartition correspond à la région biogéographique méditerranéenne, où l'espèce semble trouver son optimum écologique, et aux massifs de roches schisteuses.

La spiranthe d'été affectionne les habitats de pleine lumière, sur substrat humide (dépressions humides, landes à bruyère, tourbière, prairies humides à molinie (*Molinia caerulea*), mares temporaires. Elle est rencontrée sur substrats peu acides à neutres. La floraison, sporadique, est estivale, entre juin et août.

C'est une espèce menacée : elle est classée en vulnérable (VU) sur la liste rouge des orchidées de France métropolitaine de 2009 ainsi que sur la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine de 2012.

Cette orchidée est protégée niveau national ainsi qu'au niveau européen : convention de Berne (annexe1) et Directive habitat (annexe IV).

Contexte local :

A l'échelle du département de la Lozère, la Spiranthe d'été est recensée dans 17 communes (Données Base SIFLORE, 2017), essentiellement sur le secteur des Cévennes et sur 16 communes dans la base de données du livre rouge de la flore menacée de France (2012). Plusieurs stations de Spiranthe d'été sont répertoriées sur Cocurès (8 stations) et sur Bédouès (7 stations), essentiellement au niveau des bordures du Tarn, sur des secteurs de suintements temporaires.

La spiranthe d'été est recensée en limite du fuseau d'étude, en contrebas de la route, sur 4 stations de suintement rocheux au-dessus du Tarn et sur un suintement temporaire au-dessus de la route (minuscule ruisseau, affluent du ruisseau du ravin de Courneiret). Sur ce ravin, aucune Spiranthe n'a été observée lors de nos prospections, malgré des prospections ciblées réalisées début juin et début juillet. La station où sont répertoriées les spiranthes est en effet située un peu plus haut sur ce suintement, bien au-dessus de la RD998.

Ces stations sont présentées sur la carte des enjeux floristiques ci-après.

- **L'œillet du granite *Dianthus graniticus***

Espèce endémique du massif Central, l'œillet de Granite est présent dans la Loire, l'Ardèche, le Cantal, la Lozère, le Gard, l'Aveyron et l'Hérault. Il affectionne les habitats de rochers et de coteaux secs sur silice.

Contexte local :

Cette espèce est commune dans le fuseau d'étude, sur la commune de Bédouès-Cocurès. Cet œillet est régulièrement observé au-dessus de la route, parfois en contrebas depuis le village de Cocurès jusqu'au-dessus du hameau de la Vernède, sur les secteurs à substratum granitique. Il disparaît ensuite, lorsque la forêt dense borde la route. C'est une espèce déterminante ZNIEFF. Il présente un **faible enjeu local de conservation**.

- **Le thym luisant *Thymus nitens***

Ce petit thym est une espèce caractéristique des sols siliceux. Espèce de pleine lumière, il affectionne les coteaux arides des Cévennes entre 400 et 1500m d'altitude. Il est présent en Lozère, dans le Gard, l'Hérault et l'Aveyron.

Contexte local :

Le thym luisant est régulièrement observé sur les pentes ouvertes et clairsemées du fuseau d'étude, lorsque que le couvert forestier disparaît, c'est-à-dire du village de Cocurès jusqu'à la limite Est de la commune de Bédouès-Cocurès (secteur de la prise d'eau de l'usine hydro-électrique). Il se développe sur les versants Sud, entre les secteurs de genêts purgatifs ou de callune. Il est très commun dans le fuseau d'étude. Cette espèce présente un faible enjeu local de conservation. Le thym luisant est commun dans la région considérée et n'est pas menacé. Il présente **un faible enjeu local de conservation**.



Œillet du Granite



Thym luisant

- **Le saxifrage de Prost *Saxifraga prostii***

Espèce endémique des rochers des Cévennes siliceuses, le saxifrage de Prost est présent dans les départements de l'Hérault, du Gard, de l'Ardèche, de la Lozère et l'Aveyron. Il apprécie les secteurs où la fraîcheur et l'humidité sont présentes. Sa floraison s'étale de mai à juillet.

Contexte local :

Le saxifrage de Prost est rencontré en bord de route sur les talus rocheux et sur les secteurs d'affleurement de roche présents sur les milieux naturels de part et d'autre de la route. Il est régulièrement observé. Il semble être plus abondant sur la partie Est du fuseau d'étude. La partie ouest, plus sèche lui est moins propice. **Le saxifrage de Prost présente un faible enjeu local de conservation.**

- **Le réséda de Jacquin *Reseda jacquini*.**

Cette espèce affectionne les substrats rocheux, les murs et zones sablonneuses dans les Cévennes siliceuses. Elle est présente en Lozère, dans le Gard et l'Hérault. On la rencontre également de façon ponctuelle dans les Pyrénées-Orientales à Estagel.

Contexte local :

Le réséda de Jacquin est observé çà et là le long de la RD 998, essentiellement sur les parois de blocs et parois rocheuses au-dessus de la route. Il est ponctuellement observé en aval de la route sur des secteurs de petits éboulis et graviers. Un autre réséda plus commun, le réséda raiponce, est également présent dans le fuseau d'étude, sur les mêmes milieux.

Cette espèce présente un faible enjeu local de conservation.



Le réséda de Jacquin



Le saxifrage de Prost

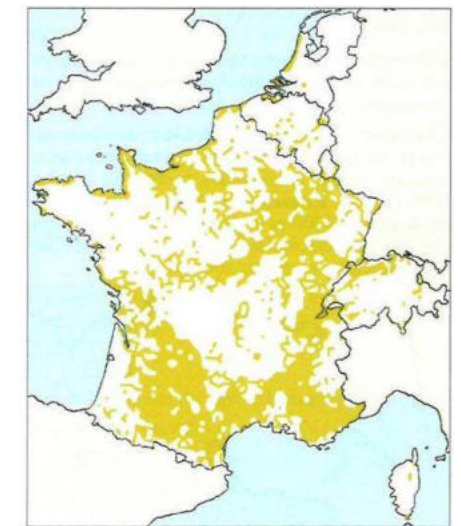
- **L'orchis pyramidal – *Anacamptis pyramidalis***

L'orchis pyramidal est une orchidée d'allure élancée des pelouses, garrigues et des prairies de fauches. Elle affectionne les habitats de pleine lumière. Elle se reconnaît à ses fleurs rouges groupées en grappes coniques. Elles possèdent un long éperon incurvé ascendant. Ses feuilles sont parfois tachées de brun. Très bien représentée à l'échelle nationale, cette espèce mésophile est commune dans la région méditerranéenne. Cette espèce d'orchidée n'est protégée qu'au niveau de la région Centre. Inscrite sur la liste des espèces menacées de la flore de France métropolitaine, elle présente un statut de préoccupation mineure (L.C. : Low Concern).



R. MORANCY, Restinclières (34), 3 juin 2016

L'orchis pyramidale



Source : P. Delforge, 2012

Aire de répartition française

Contexte local :

Cette orchidée a été rencontrée dans les prairies de fauche et sur les bas-côtés du chemin communal menant aux habitations du hameau de la Vernède, en contrebas de la RD 998. Il s'agit d'un secteur plus frais, propice à l'espèce.

Cette orchidée est observée sur 2 stations, où quelques pieds sont disséminés à chaque fois. Espèce assez commune, elle présente un **enjeu local de conservation faible**.

b. Espèces envahissantes

Aucune espèce envahissante herbacée ou arbustive comme le Raisin d'Amérique *Phytolacca americana* ou la renouée du Japon *Reynoutria japonica* n'ont été observés en bordure de route, dans le fuseau d'étude, sur les 2 sections étudiées.

Le secteur semble pour l'instant préservé de ces invasives.

Seul un arbre, l'Ailante faux vernis du Japon, considéré comme espèce envahissante a été observé ponctuellement le long de l'itinéraire. Introduit comme arbre d'ornement au 18^{ième} siècle en provenance de Chine et de Corée du Nord, l'ailante se naturalise facilement, particulièrement dans les régions périurbaines. Il engendre des dégâts sur les milieux construits, avec ces racines très puissantes. Dans la nature, l'arbre croît extrêmement vite et forme des peuplements denses, dont le feuillage inhibe la croissance des espèces indigènes.

Dans le cas présent, son développement semble limité par la présence du couvert arboré dense aux alentours.

Les cartes ci-après présentent la localisation des espèces remarquables.

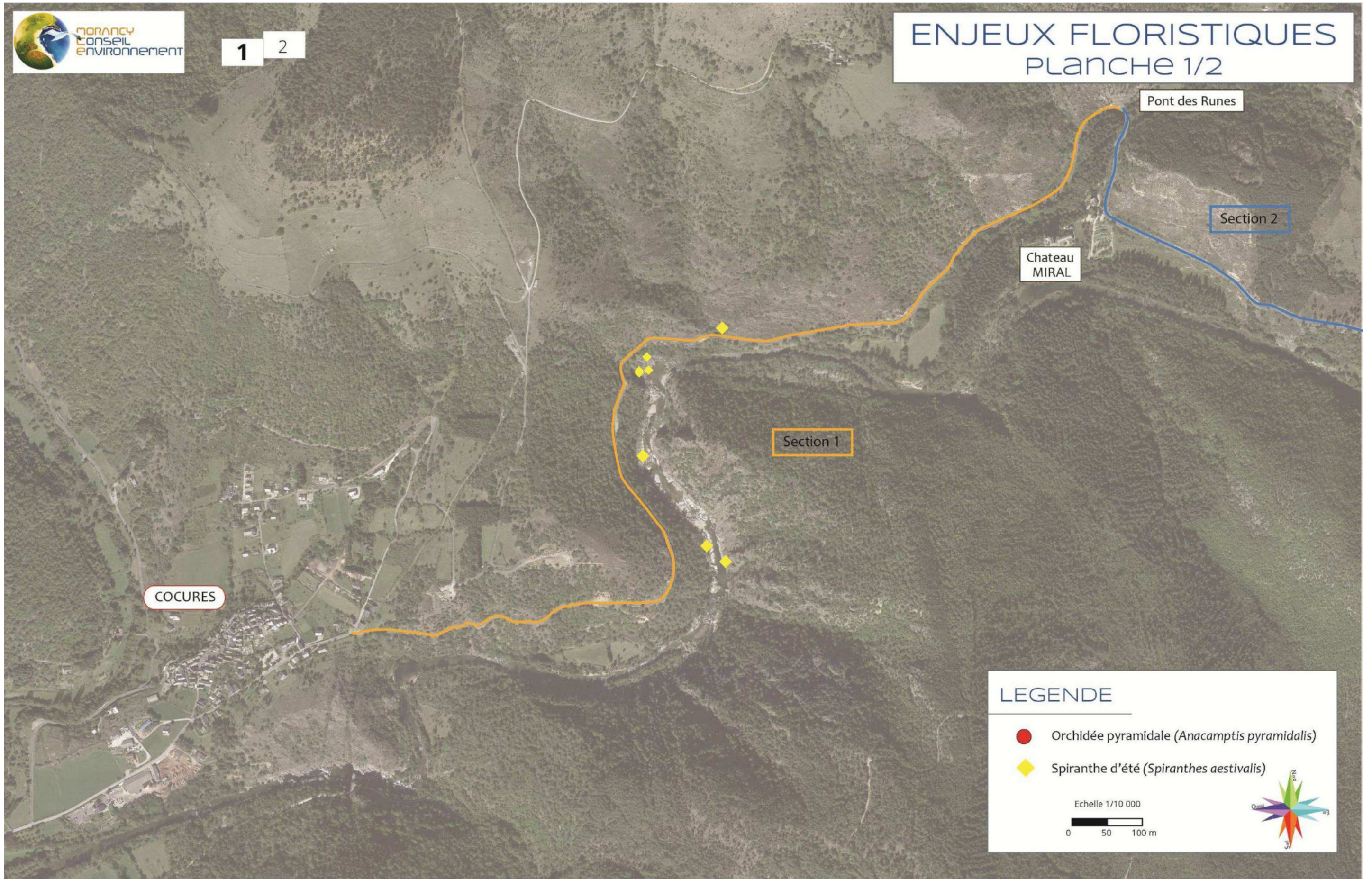
Remarque :

Le thym luisant, l'œillet de Granite, le saxifrage de Prost et le réséda de Jacquin ne sont pas représentés sur les cartes car ils sont omniprésents le long de la route et sur les reliefs de part et d'autre (thym luisant et œillet du granite) de la RD 998.



1 2

ENJEUX FLORISTIQUES PLANCHE 1/2



LEGENDE

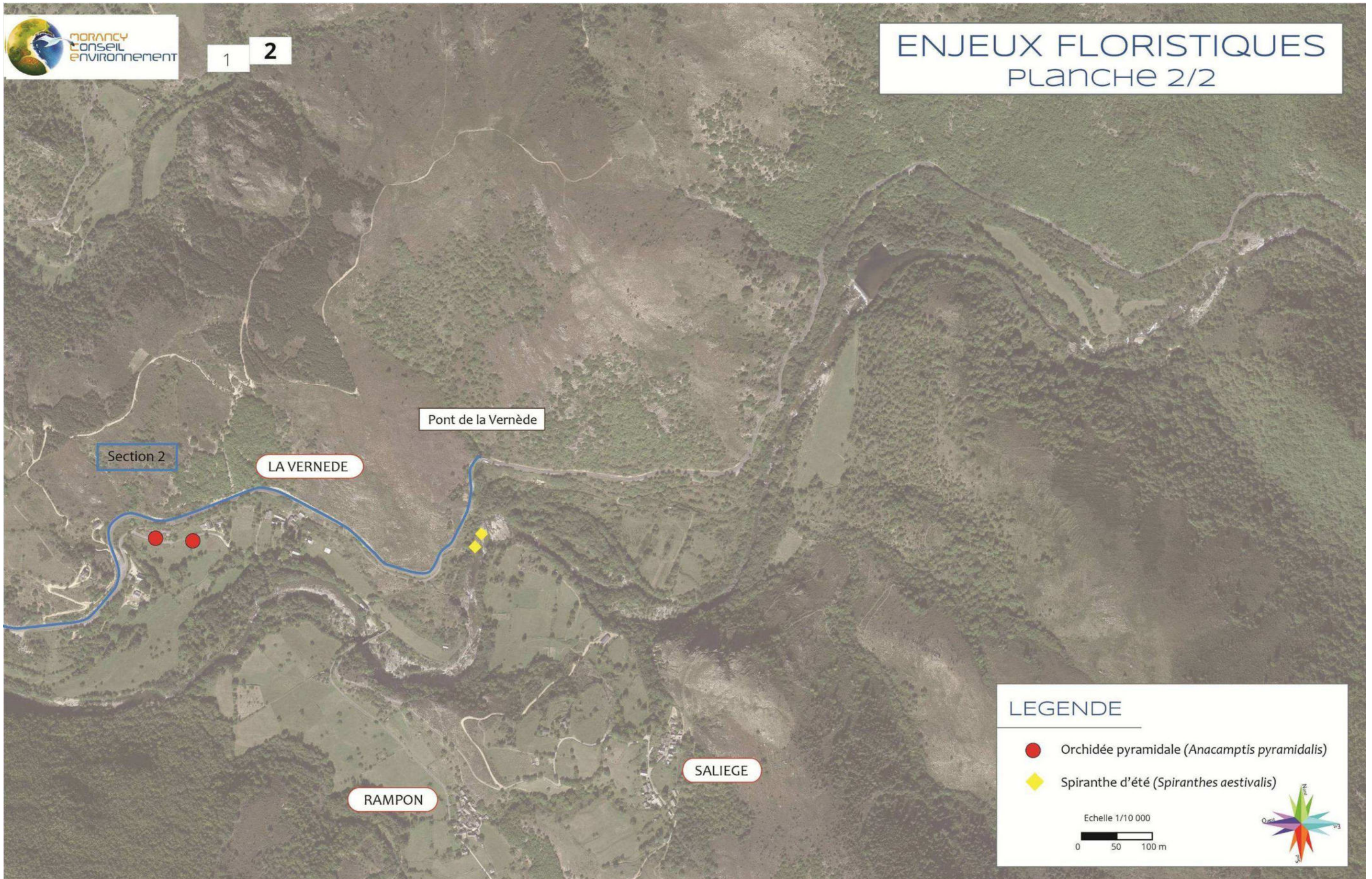
- Orchidée pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*)
- ◆ Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*)

Echelle 1/10 000
0 50 100 m



1 2

ENJEUX FLORISTIQUES Planche 2/2



LEGENDE

- Orchidée pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*)
- ◆ Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*)

Echelle 1/10 000
0 50 100 m

F. FAUNE

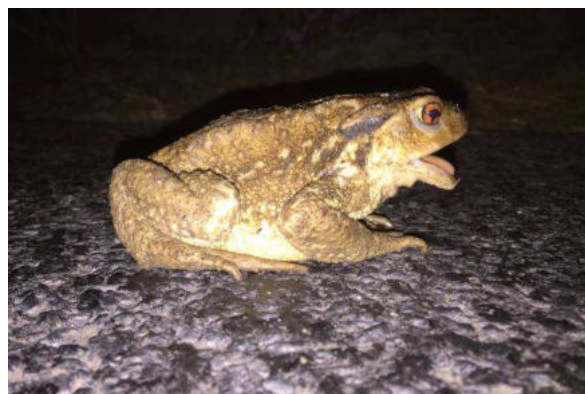
a. Amphibiens

Les données bibliographiques signalent la présence du crapaud épineux (*Bufo spinosus*) sur la commune de Cocurès et celle de la salamandre tachetée terrestre (*Salamandra salamandra terrestris*) sur la commune de Bédouès. Au-dessus de la zone d'étude, sur la commune de Fraissinet-de-Lozère, le crapaud épineux, la grenouille rousse et la salamandre tachetée terrestre sont recensés. Des données du Parc National des Cévennes récentes (Prospections réalisées en juillet 2017, après nos campagnes de prospections) signalent également la présence de l'Alyte accoucheur au niveau du fuseau d'étude, à proximité du Tarn en contrebas de la route.

La recherche spécifique des amphibiens a été menée de jour et de nuit (prospections nocturnes, écoutes de chants), dans le fuseau d'étude, le long de la route et sur les bas-côtés, fossés, etc. Les amphibiens ont été recherchés sur les milieux favorables, comme les ruisselets et ruisseaux traversés par la route. En dehors de ces ruisseaux, aucun habitat propice (zones humides, mares...) n'est présent le long de la RD 998, sur le secteur étudié.

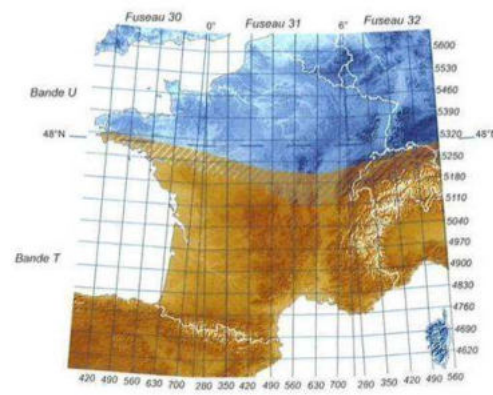
Toutefois, une ponte de crapaud épineux a été observée dans un secteur en dépression en bord de route (grosse ornière).

- **Le crapaud épineux *Bufo spinosus***



R. MORANCY, Fraissinet-de-Lozère, juin 2016

Crapaud épineux *Bufo spinosus*



Source : P. Defforge

Aire de répartition française

Le Crapaud épineux, est fréquemment commun sur la moitié sud de la France. Espèce eurasiatique à très large répartition (de l'Afrique du nord à l'ensemble de l'Eurasie), ce crapaud peut être particulièrement abondant dans les plans d'eau permanents de grande dimension. Ce crapaud n'est pas menacé et reste abondant.

Contexte local

Seule une ponte a été relevée dans une vaste dépression en eau, sur l'accotement de la route, sur le secteur de la Vernède. Il s'agit d'une ornière faite par un véhicule. Compte tenu de la quasi-absence d'habitats propices dans le fuseau d'étude (hormis les bordures de cours d'eau en contrebas), les quelques amphibiens présents dans le fuseau d'étude sont très opportunistes et utilisent tous les milieux possibles. Compte tenu de la faible profondeur de cette ornière, la ponte avait peu de chance d'arriver à maturité.

L'enjeu local de conservation du crapaud épineux est faible.

En dehors de cette ponte, aucun amphibien n'a été observé sur le fuseau d'étude. Les habitats propices sont absents du fuseau et sont localisés bien en contrebas, au niveau de la rivière du Tarn. Aucun juvénile de salamandre tachetée n'a été rencontré sur les petits ruisseaux des 2 sections étudiées. L'absence de boisements et la zone biogéographique restent peu propices à l'espèce, qui sera rencontrée plus haut, en remontant sur Le Pont-de-Montvert. C'est le cas puisque de nombreux juvéniles ont été observés au

printemps sur les ruisselets interceptés par la RD998, à partir d'un 1,5 km à l'est de la zone d'étude et jusqu'au village du Pont-de-Montvert. Sur ces secteurs, la route est bordée par une forêt dense, fraîche à humide, propice à l'espèce

Une seule espèce à faible enjeu, le crapaud épineux, est recensée dans le fuseau d'étude. L'alyte accoucheur est présent en contrebas, au niveau du Tarn.

b. Reptiles

Les prospections ont permis de recenser 2 reptiles dans le fuseau d'étude : le lézard des murailles et le lézard vert occidental. Une troisième espèce a été observée en contrebas, en bordure du Tarn : la couleuvre vipérine, qui est généralement observée à proximité des cours d'eau.

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Présence dans le fuseau d'étude | Statut de protection | Statut liste rouge | Enjeu régional Occitanie | Enjeu local de conservation |
|------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | Avérée | PN2, BE2, BE3, DH4 | L.C. | Faible | Faible |
| Lézard catalan | <i>Podarcis liolepis</i> | Avérée - Données P.N.C | PN2, BE3 | LC | Modéré | Faible |
| Lézard vert occidental | <i>Lacerta bilineata bilineata</i> | Avérée | PN2, BE3, DH4 | L.C. | Faible | Faible |
| Lézard ocellé | <i>Timon lepidus</i> | Avérée - Données P.N.C | PN3, BE2 | VU | Très fort | Fort |
| Couleuvre vipérine | <i>Natrix maura</i> | Présent en contrebas (Tarn) | PN3, BE3 | L.C. | Modéré | Faible |
| Couleuvre d'esculape | <i>Zamenis longissimus</i> | Avérée - Données P.N.C | PN2, BE2, DH4 | L.C. | Modéré | Faible |

Légende des statuts de protection :

PN : Protection Nationale, Arr. du 19 novembre 2007 fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés

- PN2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
- PN3 : Protection stricte de l'espèce

DH : Directive Habitat, annexes II & IV

- DH4 : Espèce d'intérêt communautaire protégée sur l'ensemble du territoire européen.

Convention de Berne : relative à la vie sauvage et au milieu naturel de l'Europe

- BE2 : annexe II (Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires)
- BE3 : annexe III (Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires)

Liste rouge France et des espèces menacées (Statut U.I.C.N.) :

L.C. : préoccupation mineure ; N.T. : quasi menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger

Enjeu régional Occitanie : enjeu au niveau de la région, défini par la DREAL Occitanie et le CSRPN (2019)

- **Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*)**



R. MORANCY, Laure Minervois (11), 19 mai 2016

Lézard ocellé

Le Lézard ocellé, espèce ibéro-française, est principalement localisé en France sur le pourtour méditerranéen. Il affectionne tout particulièrement les habitats ouverts de la zone méditerranéenne à supra méditerranéenne : steppes semi-arides, landes pâturées, garrigues peu boisées, cultures sèches, pentes rocheuses et abords ouverts de cours d'eau. Protégée au niveau national, cette espèce n'est inscrite à aucune annexe de la directive Habitats. Cependant, au vu du fort déclin qu'ont subi les populations françaises de Lézard ocellé, l'espèce est considérée comme menacée par les spécialistes. L'espèce fait l'objet d'un PNA (plan national d'actions). L'espèce bénéficie également d'un Plan Inter-Régional d'Actions (PIRA) concernant la région PACA et Languedoc-Roussillon.

Contexte local :

Le Lézard ocellé n'a pas été observé lors des inventaires réalisés en 2016 ni lors des compléments effectués au mois de mai 2019. L'espèce a été observée par le PN des Cévennes et est signalée au niveau de la formation à chênes verts, sur le versant surplombant la RD 998, au-dessus de Cocurès, ainsi qu'au niveau du hameau de la Vernède, à proximité des habitations, où des murets de grosses pierres entre les parcelles lui offrent des gîtes propices. **L'enjeu local de conservation du Lézard ocellé est jugé fort.**

- **Le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*)**



R. MORANCY, Fraissinet de Lozère (48), 8 juin 2016

Lézard vert occidental

Le Lézard vert occidental, espèce médio-européenne, est largement répandu en France à l'exception du nord et de l'est de la France. Cette espèce relativement forestière se rencontre dans divers milieux de plaines et collines, ainsi qu'en montagne jusqu'à 2 200 mètres d'altitude. Elle préfère les zones de couvert

**Lézard ocellé***Timon lepidus* (Daudin, 1802)

Source : J.P. Vacher et M. Geniez

Aire de répartition française

végétal dense (buissons, forêts), où elle se sent plus en sécurité. Le lézard vert tend à disparaître dans les milieux trop anthropisés. Le Lézard vert occidental est très bien représenté en Languedoc-Roussillon.

Contexte local

Le Lézard vert occidental est présent ponctuellement dans le fuseau d'étude entre Cocurès et La Vernède, puis à l'est du fuseau d'étude. Il est observé de part et d'autre des secteurs de routes départementales qui sont bordés par un couvert forestier de chênes. Ces milieux forestiers constituent l'habitat préférentiel de l'espèce. Il est observé en bordure de voie, mais également en bordure des chemins, lorsque l'on pénètre dans les boisements.

Ce lézard a en effet une préférence pour les formations végétales denses où il use aisément de sa coloration cryptique, pour se camoufler. Il est absent des secteurs ouverts et rocheux.

Le lézard vert occidental présente un enjeu local de conservation faible.

- **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**



R. MORANCY, Bedouès (48), 6 juin 2016

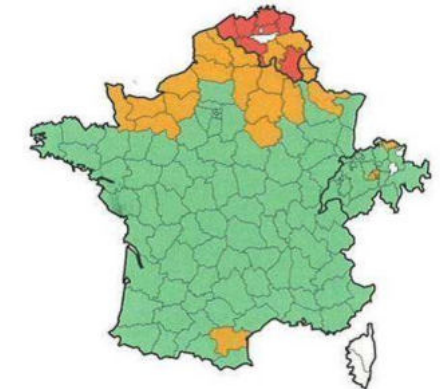
Lézard des murailles mâle

Espèce d'Europe moyenne et méridionale, c'est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Le Lézard des murailles est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation. C'est une espèce commune qui est abondante sur la majeure partie du territoire français.

Contexte local :

Le lézard des murailles est observé ponctuellement en bordure immédiate de la RD 998, sur les talus et parois rocheuses. Il n'est jamais très abondant dans le fuseau d'étude (individus isolés), où il est observé çà et là, tout au long de l'itinéraire. Il est observé également en contrebas, le long des chemins à proximité du Tarn et sur le hameau de la Vernède, où la présence de ruines et d'habitations en pierres lui offre un habitat propice.

Le lézard des murailles présente un faible enjeu local de conservation.

**Lézard des murailles***Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Source : J.P. Vacher et M. Geniez

Aire de répartition française**Lézard vert occidental***Lacerta bilineata* Daudin, 1802

Source : J.P. Vacher et M. Geniez

Aire de répartition française

- **Lézard catalan (*Podarcis liolepis*)**



R. MORANCY, La Redorte (11), 24 mai 2017

Lézard catalan

La répartition du Lézard catalan s'étend sur la péninsule ibérique, le sud de la France et au Maghreb. En France, il est uniquement présent sur tout le Languedoc-Roussillon et remonte dans la vallée du Rhône, en restant toujours à l'ouest du fleuve. Le lézard catalan est une espèce de substrats durs, qui reste sur les secteurs bien exposés sous influence méditerranéenne. Il remplace dans la plupart des cas le Lézard des murailles dans les zones de garrigue. Le lézard des murailles sera lui, plus anthropophile, et souvent rencontré à proximité du bâti, des ruines etc. Le lézard catalan est commun dans la région Languedoc-Roussillon et n'est pas du tout menacé à court ou moyen terme.

Contexte local

Le Lézard catalan a été observé dans le fuseau d'étude par le P.N. des Cévennes en 2018, au niveau de la Yeuseraie en-dessous de la route, à l'est de Cocurès. Ce lézard s'installe ici en zone naturelle et trouve refuge au sein d'anfractuosités de roches et de zones déboulements, nombreux sur ce secteur de yeuseraie très pentu. Il se trouve ici, le long des gorges du Tarn, en bordure nord-ouest de son aire de répartition.

Le lézard catalan présente enjeu local de conservation modéré.

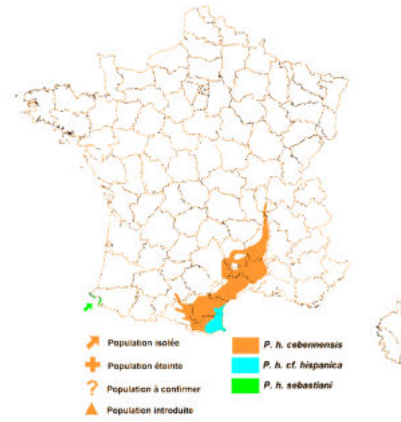
- **La couleuvre vipérine (*Natrix maura*)**



R. MORANCY, Cocurès (48), 6 juillet 2016

Couleuvre vipérine

Espèce ibéro-française, la Couleuvre vipérine occupe les 2/3 sud de la France. Sa limite nord se trouve au sud de la région parisienne. Présente également en Sardaigne et en Afrique du nord, elle est absente de Corse. Cette couleuvre aux mœurs aquatique est souvent très commune dans les mares, torrents, ruisseaux, rivières. Cette espèce s'alimente principalement dans les points d'eau où elle capture poissons et



Source : Geniez & Cheylan, 2005

Aire de répartition française

amphibiens (têtards, imagos, adultes). Les habitats terrestres de prédilection correspondent aux fourrés et friches. La Couleuvre vipérine est particulièrement abondante sur le territoire français et ne semble pas menacée à moyen terme.

Contexte local :

La couleuvre vipérine a été observée à plusieurs reprises en contrebas du fuseau d'étude, le long du Tarn. Elle y trouve un habitat idéal pour chasser, trouver refuge parmi les blocs et rochers, et accomplir son cycle de vie au sein des berges, sans dérangements. Elle a toujours été observée à proximité immédiate de l'eau ou dans l'eau, le long du Tarn. Elle n'a pas été observée dans les ruisseaux traversés par la RD998, mais reste potentielle sur ces secteurs. Du fait de ses mœurs amphibies, le fuseau d'étude, sans mares et seulement traversé par quelques petits ruisseaux, n'a qu'un attrait limité pour cette espèce.

L'enjeu local de conservation de la Couleuvre vipérine est jugé faible.

- **La couleuvre d'esculape (*Zamenis longissimus*)**



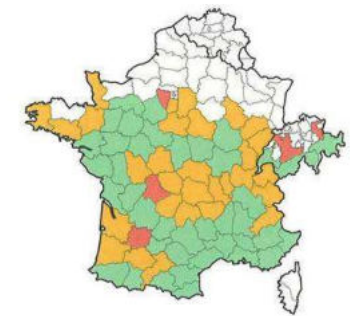
Couleuvre d'esculape

La Couleuvre d'esculape est présente en France, dans les 2/3 méridionaux du pays. En Languedoc-Roussillon, sa répartition est centrée sur les premiers reliefs de l'arrière-pays. Elle est rare voire absente des plaines littorales. En Lozère on la rencontre surtout entre 500 et 800m d'altitude. Elle abonde dans la zone du châtaignier, sur le versant sud du Massif Central, dont les Cévennes. C'est le serpent européen le plus lié aux arbres. Ses habitats de prédilection correspondent aux bois clairs, lisières, ripisylves, et zones buissonnantes. Elle reste peu visible, sauf aux premières sorties du printemps. A l'heure actuelle, la couleuvre d'Esculape n'est pas menacée dans la région Languedoc-Roussillon, où la progression de la forêt méditerranéenne semble favorable à l'espèce.

Contexte local :

La couleuvre d'Esculape n'a pas été observée lors de nos campagnes d'inventaires de 2016. Elle est signalée dans le fuseau d'études par le P.N. des Cévennes, où elle a été recensée en 2018 sur le secteur du château de Miral et au niveau du hameau de la Vernède.

L'enjeu local de conservation de la Couleuvre d'Esculape est jugé faible.



Couleuvre d'Esculape

Source : J.P. Vacher et M. Geniez

Aire de répartition française

Le peuplement en reptiles assez reste diversifié, en lien avec les habitats variés rencontrés le long du fuseau d'étude. Une espèce à enjeu est recensée dans le fuseau d'étude : le lézard ocellé. Ces reptiles n'ont pas d'habitats spécifiques le long de la route, mais peuvent être observés occasionnellement.

Les cartes localisant les enjeux sur les amphibiens et les reptiles dans le fuseau d'étude, sont présentées sur les pages suivantes.

c. Poissons

Ce compartiment n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques. Le cours d'eau du Tarn reste situé en dehors du fuseau d'étude et n'est pas concerné directement ni traversé par le projet. Toutefois, le Tarn étant situé en contrebas de la zone à aménager, il pourrait recevoir *in fine*, les pollutions et nuisances engendrées par le chantier.

Ainsi, des reconnaissances et observations visuelles ont été menées le long de cette rivière, entre Le Pont-de-Montvert et Cocurès. Ces données ont été confirmées par une enquête auprès de pêcheurs locaux.

Les espèces présentes dans le Tarn sont : la **truite fario** *Salmo trutta*, le **Gougeon** *Gobio gobio*, le **chevaine** *Leuciscus cephalus* et le **vairon** *Phoxinus phoxinus*.

Parmi les ruisseaux traversés par le projet, le ruisseau de Runes, le ruisseau de la Brousse et le ruisseau de la Finialette sont susceptibles de présenter un peuplement de truites fario.

Sur cette section du Tarn, la faune piscicole comprend des espèces communes, qui restent à haute exigences écologiques (eaux fraîches et bien oxygénées, exemptes de pollutions) présentant un faible enjeu local de conservation.

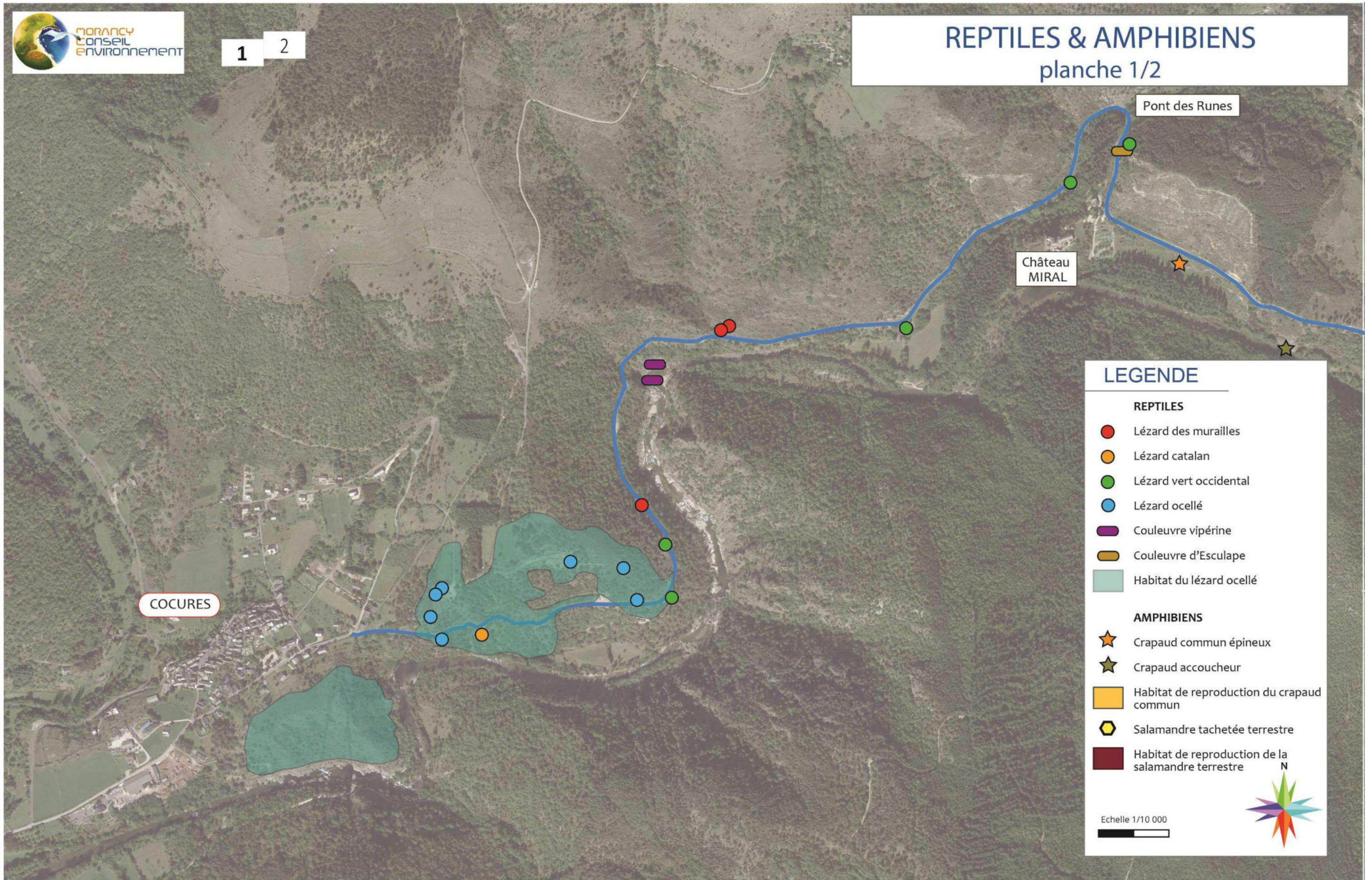


1

2

REPTILES & AMPHIBIENS

planche 1/2



LEGENDE

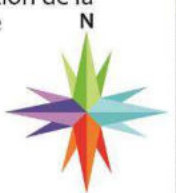
REPTILES

- Lézard des murailles
- Lézard catalan
- Lézard vert occidental
- Lézard ocellé
- Couleuvre vipérine
- Couleuvre d'Esculape
- Habitat du lézard ocellé

AMPHIBIENS

- ★ Crapaud commun épineux
- ★ Crapaud accoucheur
- Habitat de reproduction du crapaud commun
- ⬡ Salamandre tachetée terrestre
- Habitat de reproduction de la salamandre terrestre

Echelle 1/10 000

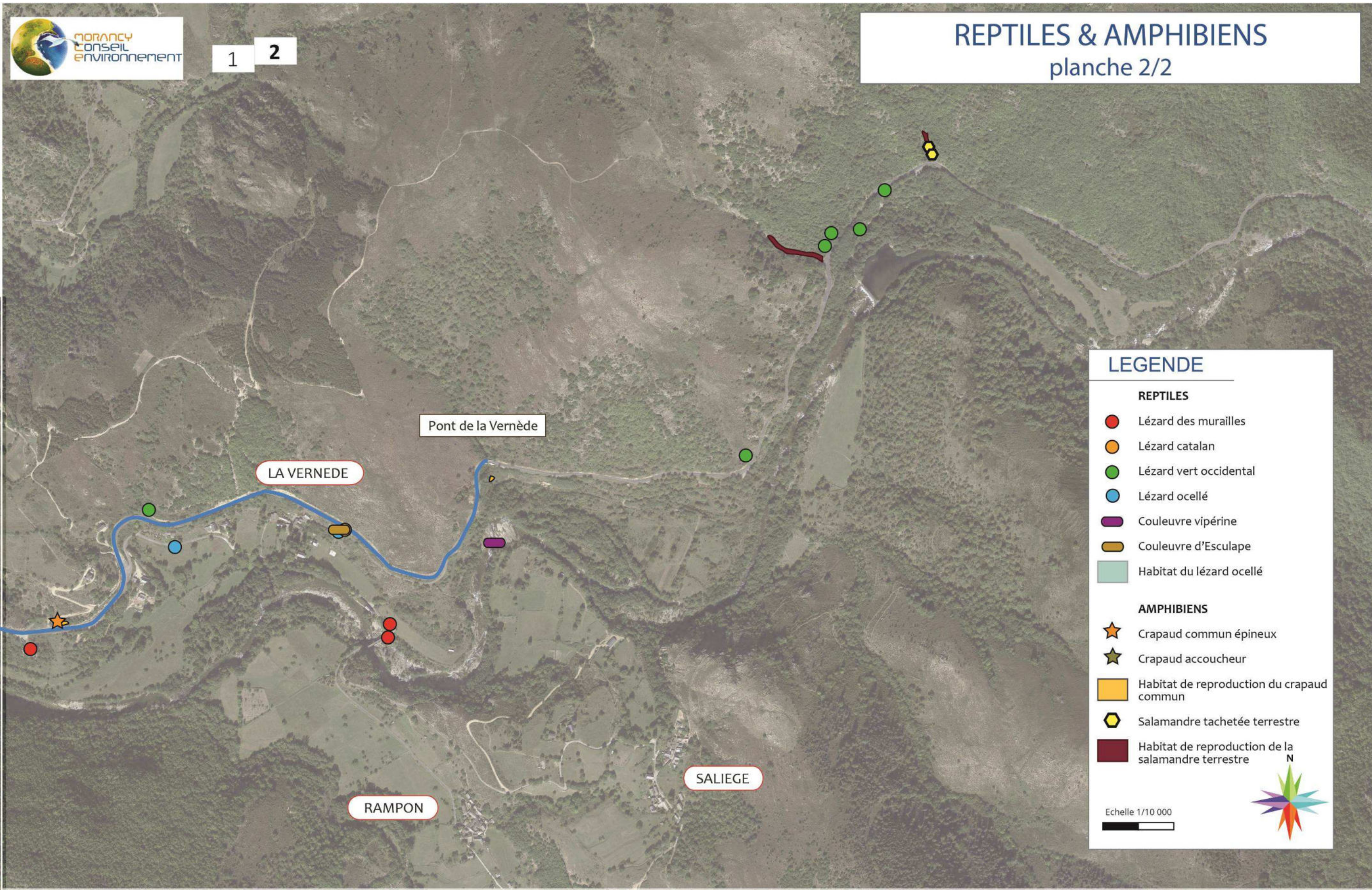




1 2

REPTILES & AMPHIBIENS

planche 2/2



LEGENDE

REPTILES

- Lézard des murailles
- Lézard catalan
- Lézard vert occidental
- Lézard ocellé
- Couleuvre vipérine
- Couleuvre d'Esculape
- Habitat du lézard ocellé

AMPHIBIENS

- ★ Crapaud commun épineux
- ★ Crapaud accoucheur
- Habitat de reproduction du crapaud commun
- Salamandre tachetée terrestre
- Habitat de reproduction de la salamandre terrestre

Echelle 1/10 000

d. Oiseaux

La faune ornithologique du fuseau d'étude reste moyennement diversifiée, avec 41 espèces recensées.

Cette diversité est à mettre en relation avec les milieux traversés. La partie basse du fuseau d'étude, entre Cocurès et le hameau de la Vernède, présente une mosaïque d'habitats, avec des landes, des forêts, des prairies, des haies d'arbres et des ripisylves en contrebas, propices à une certaine diversité aussi bien comme zone d'alimentation et de chasse que comme habitat de nidification.

La liste des espèces contactées est présentée dans le tableau ci-contre.

Pour chaque espèce, nous avons précisé les différents statuts de protection de l'espèce, le statut de l'espèce sur la liste rouge des espèces menacées (oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016), l'enjeu de conservation au niveau régional, tel que défini par la DREAL Languedoc-Roussillon (2013), ainsi que l'enjeu de conservation au niveau local.

Une partie des espèces a été recensée en contrebas, au niveau du cours d'eau du Tarn. Il s'agit du Cincle plongeur, du Martin pêcheur d'Europe, de la Bergeronnette des ruisseaux et du Héron cendré. Toutes ces espèces sont inféodées aux cours d'eau et ne seront pas retrouvées aux abords de la route. Les 3 premières espèces peuvent être potentiellement rencontrées sur les 3 ruisseaux traversés par la RD 998. Elles n'ont toutefois pas été observées.

Parmi toutes ces espèces, les oiseaux les plus remarquables sont présentés ci-dessous.

Une espèce à **fort enjeu de conservation** est recensée dans le fuseau d'étude :

- **L'aigle botté**. Observé en vol à deux reprises au-dessus de la vallée du Tarn, l'aigle botté est un migrateur qui apprécie les milieux forestiers pour se reproduire. Il chasse à proximité des milieux boisés. L'aigle botté n'est pas connu nicheur dans ce secteur géographique.

Sept espèces à **enjeu de conservation modéré** sont recensées :

- **Le circaète Jean-Le-Blanc** : Migrateur, le circaète Jean-Le-Blanc niche dans les zones boisées, le plus souvent au sommet d'un résineux, à proximité de zones ouvertes souvent xériques où il peut chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement. Observé en vol au-dessus du fuseau d'étude à plusieurs reprises, le circaète utilise le couloir de la vallée du Tarn pour se déplacer. Il a toujours été observé en déplacement dans la vallée lors des inventaires. Les secteurs en amont du Pont-de-Montvert ou ceux compris entre la Vernède et Cocurès lui offre des zones de chasse propices. Il est nicheur potentiel dans ce secteur de la vallée du Tarn. Il est connu nicheur, en amont du fuseau d'étude, sur la commune du Pont-de-Montvert.
- **Le milan royal** : il a été aperçu une fois en transit dans la vallée du Tarn. Il semble peu présent et ne traverser la zone qu'au cours de ses déplacements.
- **Le milan noir** : observé en transit dans la vallée, le milan royal ne faisait que traverser la zone d'étude. Il a été également observé en quête alimentaire en aval du fuseau d'étude, à l'ouest de Cocurès. Il évoluait sur des secteurs où alternent des petits boisements, des prairies et des terres agricoles. Il n'est probablement pas nicheur dans le fuseau d'étude.
- **La fauvette pitchou** : présente sur des secteurs de buissons au-dessus de la route, sur la Vernède.

| Espèce | | Utilisation de la zone d'étude | Statuts de protection | Liste Rouge nicheurs France métropolitaine 2016 | Enjeu de conservation au niveau régional LR * | Enjeu de conservation au niveau local |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aigle botté | <i>Hieraetus pennatus</i> | Survol de la vallée | PN3, BO2, DO1 | NT | Fort | Fort |
| Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i> | Alimentation sur le Tarn, reproduction possible | PN3, BE2 | NA | Faible | Très faible |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | Alimentation (zone agricole) | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Bruant zizi | <i>Emberiza cirius</i> | Alimentation et reproduction possible sur le secteur de la Vernède | PN3, BE2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | Survol de la vallée et alimentation | PN3, BO2 | LC | Faible | Faible |
| Chouette hulotte | <i>Strix aluco</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Cincle plongeur | <i>Cinclus cinclus</i> | Alimentation et reproduction sur le Tarn | PN3, BE2, BE3 | LC | Faible | Très faible |
| Circaète Jean-Le-Blanc | <i>Circaetus gallicus</i> | Alimentation et repos | PN3, DO1, BE2, BE3, BO2 | LC | Fort | Modéré |
| Coucou gris | <i>Cuculus canorus</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Engoulevent d'Europe | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Alimentation et reproduction probable (mâle chanteur) | PN3, BE2, BE3, DO1 | LC | Faible | Modéré |
| Epervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | Recherches alimentaires | PN3, PN6, BE3, BO2 | NA | Faible | Faible |
| Etourneau sansonnet | <i>Sturnus vulgaris</i> | Alimentation | - | LC | Non hiérarchisé | Très faible |
| Fauvette pitchou | <i>Sylvia undata</i> | Présence sur les bosquets - habitations de la Vernède | PN3, BE2, DO1 | EN | Modéré | Modéré |
| Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | Alimentation et reproduction | - | LC | Non hiérarchisé | Très faible |
| Grand corbeau | <i>Corvus corax</i> | Alimentation | PN3, BE3 | LC | Faible | Très faible |
| Héron cendré | <i>Ardea cinerea</i> | Alimentation en contrebas, sur le Tarn | PN3, BE2 | LC | Faible | Très faible |
| Hirondelle rustique | <i>Hirundo rustica</i> | Alimentation | PN3, BE2 | NT | - | Très faible |
| Hirondelle des fenêtres | <i>Delichon urbicum</i> | Alimentation | PN3, BE2, BE3 | NT | Faible | Très faible |
| Hirondelle des rochers | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Alimentation | PN3, BE2, BE3 | NT | Faible | Faible |
| Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | Alimentation et reproduction possible sur le secteur de la Vernède | PN3, BE2 | VU | Modéré | Modéré |
| Martin pêcheur d'Europe | <i>Alcedo atthis</i> | Alimentation et reproduction sur le Tarn | PN3, DO1, BE3 | VU | Faible | Faible |
| Martinet noir | <i>Apus apus</i> | Alimentation | PN3, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | Alimentation et reproduction | BE2 | LC | Non hiérarchisé | Très faible |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | Alimentation et reproduction | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | Alimentation | PN3, DO1, BE2, BE3, BO2 | LC | Modéré | Modéré |
| Milan Royal | <i>Milvus milvus</i> | Alimentation | PN3, DO1, BO2, BE3 | VU | Fort | Modéré |
| Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3 | LC | Faible | Faible |
| Pic épeichette | <i>Dendrocopos minor</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE2 | VU | Faible | Faible |
| Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | Alimentation et reproduction possible | - | LC | Non hiérarchisé | Très faible |
| Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | Alimentation et reproduction | - | LC | Non hiérarchisé | Très faible |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BO2, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Rossignol philomèle | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Alimentation et reproduction | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | Alimentation et reproduction | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | Alimentation et reproduction | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |
| Sitelle torchepot | <i>Sitta europaea</i> | Alimentation et reproduction | PN3, BE2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | Alimentation et reproduction possible | BE3 | LC | Non hiérarchisé | Très faible |
| Vautour fauve | <i>Gyps fulvus</i> | Survol de la vallée et alimentation | PN3, DO1, BE2, BE3, BO2 | LC | Modéré | Modéré |
| Verdier | <i>Carduelis chloris</i> | Alimentation et reproduction possible | PN3, BE2 | LC | Faible | Très faible |
| Nombre total d'espèces | | | 43 | | | |

- **Le vautour fauve** : il a été observé en vol dans la vallée du Tarn, en transit, et sur la partie basse du fuseau d'étude, entre Cocurès et Florac. Il apprécie particulièrement les falaises à l'ouest de Florac. Le fuseau d'étude ne présente pas d'habitat particulièrement propice à cette espèce (absence de falaises favorables pour se percher ou nicher).
- **L'Engoulevent d'Europe** : Migrateur, l'engoulevent d'Europe niche en Europe de l'ouest et hiverne dans la moitié sud de l'Afrique. Il arrive entre mars et mai pour repartir de fin août à début novembre. L'engoulevent a des mœurs nocturnes. De jour, il se tient généralement immobile sur une branche, dans le sens de la longueur. Il affectionne les bois clairsemés, les clairières au milieu des pinèdes, landes et friches. Il se nourrit d'insectes volant, le plus souvent de grande taille. L'engoulevent d'Europe n'a pas été recensé dans le fuseau d'étude mais au-dessus, à 400m environ après le pont de la Vernède, en remontant la RD998 en direction du Pont-de-Montvert (lieu-dit « le Chambonnet »). Un mâle chanteur a été repéré à une trentaine de mètres de la route, sur une lisière de boisement, lors d'écoutes nocturnes. L'espèce est vraisemblablement nicheuse sur ce secteur.



Engoulevent d'Europe



Aire de nidification de l'espèce

- **La linotte mélodieuse** : elle a été observée uniquement sur le secteur de la Vernède, en contrebas de la RD 998. Cette zone lui offre un habitat idéal avec une mosaïque d'habitats comprenant des milieux ouverts, des haies et arbres pour la nidification. Elle est nicheuse probable sur ce secteur,

Et une série d'oiseaux à faible enjeu local de conservation :

- **La buse variable** : contactée sur plusieurs secteurs, la buse a été observée en chasse au-dessus des milieux ouverts et en bordure du Tarn.
- **la chouette hulotte** est présente dans le fuseau d'étude où elle a été rencontrée sur la route et dans les arbres en bordure immédiate. Elle utilise une grande variété d'habitats pour chasser et trouve dans les boisements des environs beaucoup de possibilités des nidifications avec les vieux châtaigniers présentant des cavités.



Chouette hulotte

R. MORANCY - Fraissinet-de-Lozère 7 juin 2016

- **Le pic épeiche et le pic épeichette** : rencontrés occasionnellement dans les boisements bordant le fuseau d'étude, plutôt sur la partie haute de la zone d'étude. Le pic épeichette est nicheur en contrebas, à proximité du Tarn. Le pic épeiche est également probablement nicheur au sein de la

ripisylve du Tarn.

- **L'hirondelle des rochers**. Elle est bien présente tout le long de la vallée du Tarn, entre Le Pont-de-Montvert et Florac. L'espèce est nicheuse sur les escarpements rocheux de part et d'autre de la rivière ainsi qu'au niveau de vieilles maisons sur le secteur de la Vernède.
- Des oiseaux inféodés aux cours d'eau et observés en contrebas au niveau du Tarn : **le cincle plongeur**, nicheur sur le Tarn, le **martin pêcheur**, observé à plusieurs reprises sur le Tarn (il est probablement nicheur sur le secteur) et la **bergeronnette des ruisseaux**. Le **héron cendré** a également été observé à plusieurs reprises en quête alimentaire au-dessus de Cocurès, sur le Tarn. Il n'est pas nicheur sur ce secteur géographique.
- Des espèces forestières comme la **sitelle torchepot**, le **roitelet à triple bandeau**, sont présentes çà et là au sein des zones forestières et en limites des parcelles boisées.
- Le groupe des passereaux nicheurs, observés à la limite des zones boisées en bordure de cours d'eau ou à proximité des villages (parcelles agricoles, prairies, jardins...)

Enfin, deux autres espèces non contactées dans cette partie de la vallée du Tarn, restent potentielles dans la zone géographique considérée. Le **Grand-duc d'Europe** est recensé sur les communes de Fraissinet-de-Lozère et Le Pont-de-Montvert. Il n'a pas été contacté dans le fuseau d'étude, qui ne présente pas d'habitats rupestres favorables à son installation et à sa nidification.

Le **vautour moine**, espèce rare à très fort enjeu local de conservation est connu sur l'ensemble de la partie sud-ouest de la Lozère. La vallée du Tarn peut constituer une zone potentielle, qu'il peut parcourir pour ses quêtes alimentaires. L'espèce recherche toutefois des arbres situés sur les parties hautes des vallées, à l'abri des dérangements pour nicher. Ces habitats restent éloignés du fuseau d'étude, ce dernier restant peu propice à l'espèce pour la reproduction.

| Espèce | | Statuts de protection | Enjeu de conservation au niveau régional LR * | Enjeu de conservation au niveau local |
|--------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Grand Duc d'Europe | <i>Bubo bubo</i> | PN3, DO1, BE2, BE3 | Modéré | Très faible |
| Vautour moine | <i>Aegypius monachus</i> | PN3, DO1, BE2, BE3, BO2 | Très fort | Faible |

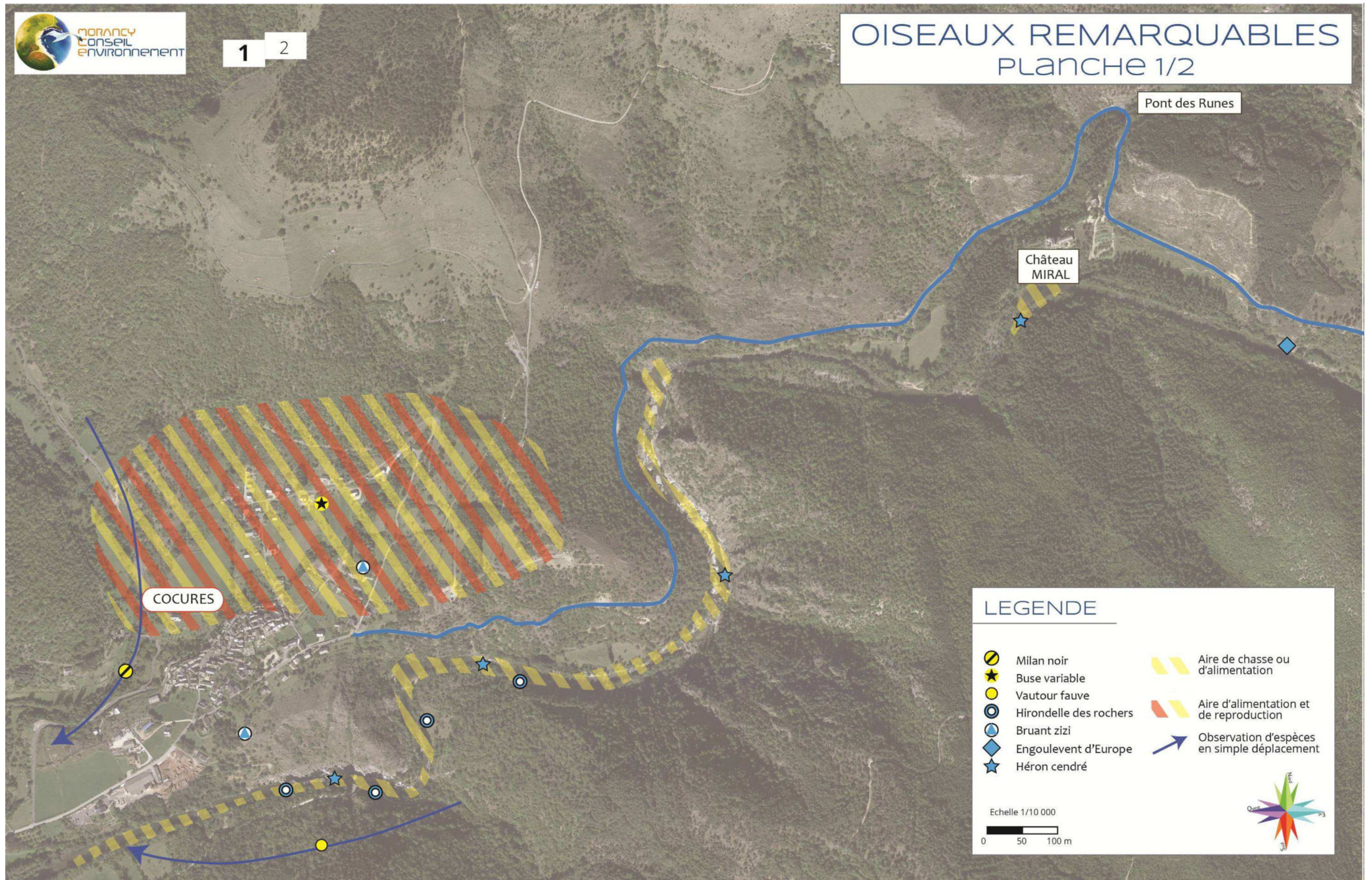
Parmi les espèces présentant un enjeu local de conservation fort ou modéré, aucune n'est nicheuse dans le fuseau d'étude. L'engoulevent d'Europe est nicheur probable à 400m à l'est du fuseau d'étude. Les rapaces remarquables (milan noir, milan royal, aigle botté, vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc) sont observés ponctuellement dans le fuseau d'étude en transit ou en chasse. Le fuseau d'étude ne présente pas d'habitats particulièrement propices pour la nidification de ces espèces.

Le secteur de la Vernède, en contrebas de la RD998 et à proximité du Tarn présente une mosaïque d'habitats favorables à de nombreuses espèces, notamment les passereaux, qui y trouvent des habitats propices à l'alimentation et à la reproduction.



1 2

OISEAUX REMARQUABLES PLANCHE 1/2



LEGENDE

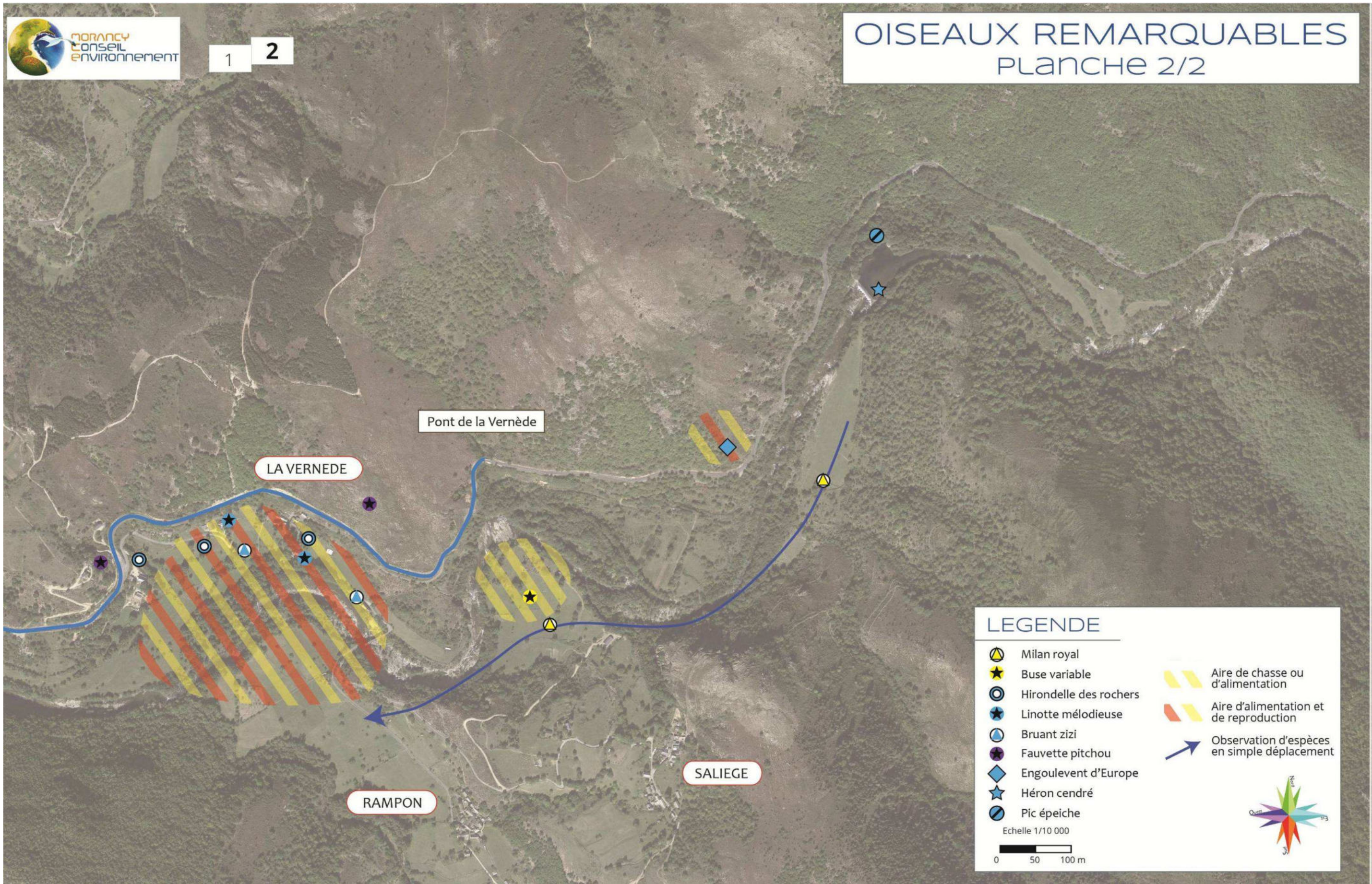
| | | | |
|--|------------------------|--|---------------------------------------------|
| | Milan noir | | Aire de chasse ou d'alimentation |
| | Buse variable | | Aire d'alimentation et de reproduction |
| | Vautour fauve | | Observation d'espèces en simple déplacement |
| | Hirondelle des rochers | | |
| | Bruant zizi | | |
| | Engoulevent d'Europe | | |
| | Héron cendré | | |

Echelle 1/10 000



1 2

OISEAUX REMARQUABLES PLANCHE 2/2



LEGENDE

| | | | |
|--|------------------------|--|---------------------------------------------|
| | Milan royal | | Aire de chasse ou d'alimentation |
| | Buse variable | | Aire d'alimentation et de reproduction |
| | Hirondelle des rochers | | Observation d'espèces en simple déplacement |
| | Linotte mélodieuse | | |
| | Bruant zizi | | |
| | Fauvette pitchou | | |
| | Engoulevent d'Europe | | |
| | Héron cendré | | |
| | Pic épeiche | | |

Echelle 1/10 000

e. Insectes

Les inventaires ont permis de recenser des espèces communes, ne présentant pas d'enjeu particulier de conservation.

Pour le groupe des **libellules**, deux espèces sont observées au sein du fuseau d'étude : une espèce très commune, le Caloptéryx occitan (*Calopteryx xanthosoma*), au niveau de la ripisylve du ruisseau des Runes et le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*), espèce à faible enjeu de conservation. Le fuseau d'étude ne présente pas d'habitats vraiment propices aux libellules. Les milieux qui leur sont favorables sont situés bien en contrebas, le long du cours Tarn. Aux abords de cette rivière les libellules y sont plus diversifiées et parfois très abondantes, comme c'est le cas en été avec le Caloptéryx occitan *Calopteryx xanthostoma*.

Les **papillons** de jour (Rhopalocères) présentent un peuplement assez diversifié (20 espèces), mais qui reste globalement assez peu abondant. La présence d'un couvert forestier sur une grande partie du linéaire étudié peut expliquer cette abondance moyenne. Les Hétérocères (papillons de nuit et autres) sont représentés par le Moro sphinx *Macroglossum stellatarum* et le ramoneur ou Tanagre du Cerfeuil (*Odezia atrata*), papillon tout noir, régulièrement rencontré tout le long du fuseau d'étude. **Aucun papillon à enjeu n'est rencontré.**

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Présence | Statut | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|---------------------------------|----------|------------------|-----------------------------|
| Papillons de jour | | | | |
| Rhopalocères | | | | |
| Hespérie de l'Alcée | <i>Carcharodus alcae</i> | + | Aucun | Très faible |
| Sylvaine | <i>Ochlodes sylvaine</i> | + | Aucun | Très faible |
| Flambé | <i>Iphiclides podalirius</i> | + | PR Ile de France | Très faible |
| Aurore | <i>Anthocharis cardamines</i> | + | Aucun | Très faible |
| Citron | <i>Gonepteryx rhamni</i> | ++ | Aucun | Très faible |
| Citron de Provence | <i>Gonepteryx cleopatra</i> | + | Aucun | Très faible |
| Piérade de la rave | <i>Pieris rapae</i> | ++ | Aucun | Très faible |
| Azuré des nerpruns | <i>Celastrina argiolus</i> | + | Aucun | Très faible |
| Tabac d'Espagne | <i>Argynnis paphia</i> | + | Aucun | Très faible |
| Vulcain | <i>Vanessa atalanta</i> | + | Aucun | Très faible |
| Belle dame | <i>Vanessa cardui</i> | + | Aucun | Très faible |
| Morio | <i>Nymphalis antiopa</i> | + | PR Ile de France | Très faible |
| Némusien | <i>Lasiomata maera</i> | + | Aucun | Très faible |
| Mégère | <i>Lasiommata megera</i> | ++ | Aucun | Très faible |
| Myrtil | <i>Maniola jurtina hispulla</i> | + | Aucun | Très faible |
| Céphale | <i>Coenonympha arcania</i> | + | Aucun | Très faible |
| Moiré des fétuques | <i>Erebia meolans</i> | + | Aucun | Très faible |
| Demi-deuil | <i>Melanargia galathea</i> | + | Aucun | Très faible |
| Grande coronide | <i>Satyrus ferula</i> | + | Aucun | Très faible |
| Silène | <i>Brintesia circe</i> | + | Aucun | Très faible |
| Papillons de « nuit » | | | | |
| Hétérocères | | | | |
| Moro sphinx | <i>Macroglossum stellatarum</i> | + | Aucun | Très faible |
| Ramoneur, Tanagre du Cerfeuil | <i>Odezia atrata</i> | ++ | Aucun | Faible |

Présence
 + : individus dispersés
 ++ : individus régulièrement rencontrés sur les zones prospectées
 +++ : individus localement abondants

Statut de Protection :
 PN : Protection Nationale
 PR : Protection régionale



Vulcain

Flambé

Ramoneur

R. MORANCY, Cocurès et Fraissinet-de-Lozère (48), 6 & 7 juin 2016

Pour le groupe des **orthoptères**, on recense 3 sauterelles communes : le Barbitiste des Pyrénées (*Isophya pyrenaica*), la grande sauterelle verte *Tettigonia viridissima* et le Dectique à front blanc (*Decticus albidus*), des criquets (le Sténobothre commun *Stenobothrus lineatus lineatus*, le criquet verdelet *Omocestus viridulus*) et le Grillon champêtre *Gryllus campestris*.

Les espèces recensées pour le groupe **des coléoptères** sont très communes avec la coccinelle à 7 points *Coccinella septempunctata* et *Rhagonycha fulva*. Le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus* est présent dans le fuseau d'étude. Des trous anciens d'émergence de larves ont été observés sur un vieux chêne en contrebas de la route, chêne qui ne sera pas impacté par les travaux. Cette espèce, qui reste commune et non menacée est présentée dans une monographie ci-après.

Le **grand capricorne** *Cerambyx cerdo*, reste potentiel sur la zone d'étude. Cet insecte xylophage affectionne plus particulièrement les vieux chênes dépérissants. L'espèce est signalée dans la bibliographie à proximité. Cette espèce est protégée au niveau national et inscrite en annexe II de la Directive « Habitats ». L'espèce reste toutefois commune dans la région considérée et n'est pas menacée. Enfin la **Rosalie des Alpes** *Rosalia alpina*, autre coléoptère protégé au niveau national et inscrit en annexe II de la Directive « Habitats », est également signalée à proximité du fuseau d'étude. Cette espèce est inféodée aux hêtres (et dans une moindre mesure, frênes, érables et charmes). Son habitat est situé un peu plus haut le long de la RD998, en arrivant sur le Pont-de-Montvert, où les conditions climatiques et altitudinales sont propices au hêtre, absent du fuseau d'étude. L'espèce n'est pas évaluée au niveau national mais uniquement européen où elle présente un statut L.C. (« préoccupation mineure »). Cette espèce reste peu probable sur le fuseau d'étude.

Les **autres insectes** observés sont communs : Cercopie sanguinolent *Cercopis sanguinolent*, Cigale du frêne ou de l'orme *Cicada orni*, des punaises (punaise des fruits *Carpocoris mediterraneus*, Graphosome l'italie *Graphosoma italicum*, Gendarme *Pyrrhocoris apterus*...) et des hyménoptères avec le bourdon violacé *Xylocopa violacea*, des guêpes *Vespula vulgaris*, *Polistes gallicus* et des abeilles communes *Apis mellifera*. De nombreuses ruches sont installées sur les versants de part et d'autre de la RD 998.

En conclusion, parmi toutes les espèces rencontrées, seules deux présentent un enjeu local de conservation : le gomphe à pinces et le lucane Cerf-volant. Ces espèces sont présentées ci-dessous dans une monographie.

• **Le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatatus*)**



R. MORANCY, Bédoués (48), 5 juillet 2016

Gomphe à crochets *Onychogomphus uncatatus*

Le Gomphe à crochets est une libellule relativement commune dans la moitié sud-ouest de la France. Le gomphe à crochet affectionne les eaux vives et bien oxygénées, notamment dans les têtes de bassin au courant soutenu et aux eaux pures, à moins de 800 m d'altitude. Il est également observé en plus faible densité dans les cours moyens et en aval des rivières. Les adultes s'observent essentiellement de juin à août. Le Gomphe à crochets est considéré comme écologiquement plus exigeant que le Gomphe à pinces (*Onychogomphus forcipatus*) (GRAND & BOUDOT, 2006). Cette espèce est classée en « préoccupation mineure » (Low Concern LC) sur la dernière liste rouge française de 2016. A l'échelle nationale, la tendance des effectifs de cette espèce est à la baisse.

Contexte local :

Des adultes de gomphe à crochet ont été observés à plusieurs reprises en bordure de la RD 998, entre Cocurès et la Vernède. Le gomphe à crochets a été rencontré sur le ruisseau du ravin de Courméret (+605m). Il se reproduit probablement sur le Tarn et ses affluents (Ruisseau de Runes et petits ruisselets).

L'enjeu local de conservation du Gomphe à crochets est jugé faible.

• **Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)**



Lucane Cerf-volant

Espèce d'Europe septentrionale, centrale et occidentale, le lucane cerf-volant est largement répandu en France et reste abondant dans le sud de la France. L'espèce est très commune en région méditerranéenne et au-delà. C'est sa rareté en Europe septentrionale qui a motivé son inscription en annexe 2 de la

« Directive Habitat ».

Espèce xylophage, la larve de ce gros coléoptère se nourrit de bois mort et de bois dépérissant de chênes matures. On la retrouve en particulier dans les souches, les grosses branches ou les troncs morts, où elle passe 2 à 3 ans avant de se métamorphoser. Les larves sont rarement observées dans d'autres essences d'arbres (châtaigniers, cerisiers, tilleul, frêne, peuplier...). La période de sortie et de vol des adultes s'étend de juin à septembre.

Contexte local :

La présence de vieux chênes dans les massifs boisés bordant la RD 998 offre un habitat potentiel important à cette espèce. Le lucane cerf-volant a été observé à proximité du tracé d'étude, sur plusieurs secteurs. Seul un arbre gîte utilisé par l'espèce (vieux chêne) se trouve à proximité de la route et a été répertorié à proximité des travaux d'élargissement de la RD 998, au sud de La Vernède (Cf. cartographie des enjeux). Toutefois, ce vieux chêne en contrebas de la route ne sera pas impacté par les travaux.

Toutefois, localement **cette espèce présente un enjeu de conservation faible**. Elle reste commune et largement représentée dans la région. L'espèce n'est pas menacée.

L'enjeu de conservation du Lucane cerf-volant est faible.

f. Mammifères

Les mammifères terrestres :

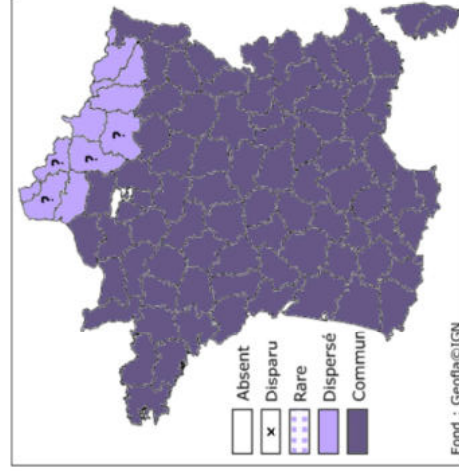
Les prospections réalisées sur les **mammifères terrestres** ont permis de recenser 6 espèces. De mœurs assez discrètes, la plupart de ces espèces ont été contactées au crépuscule, de nuit et quelquefois à l'aube. Certaines ont été identifiées grâce à des indices de présence (crottes, empreintes...).

Au sein du fuseau d'étude, 4 espèces ont été identifiées. Il s'agit d'espèces présentant un **très faible enjeu local de conservation** :

- **le sanglier *Sus scrofa***, présent ponctuellement çà et là, sur la moitié ouest du fuseau d'étude. Il semble peu abondant dans le secteur.
- **le renard roux *Vulpes vulpes***, présent ponctuellement un peu partout.
- **le blaireau *Meles meles***, observé de nuit sur la route, sur la commune de Fraissinet-de-Lozère.
- **la martre *Martes martes***, observée de nuit également, traversant la route. Ce mammifère aux mœurs très discrètes est difficile à détecter. Elle trouve dans les boisements de part et d'autre de la route un habitat idéal (milieu forestier), avec de nombreuses possibilités de gîtes (vieux châtaigniers crevassés).

Deux autres espèces sont signalées dans le fuseau d'étude (données P.N. des Cévennes) : l'écreuil roux, présent au niveau des forêts de résineux autour du château de Miral et le hérisson, contacté au niveau de la Venède. Ces deux espèces sont protégées au niveau national. Elles présentent un faible enjeu local de conservation.

Des prospections élargies ont été conduites en contrebas, le long du Tarn, en dehors du fuseau d'étude en raison de la présence de deux espèces remarquables signalées dans la bibliographie et répertoriées dans les zones d'inventaires et sites Natura 2000 autour de la zone de projet. Ces investigations ont permis de recenser le **castor d'Europe *Castor fiber*** et la **loutre *Lutra lutra***. Ces deux espèces présentent un **fort enjeu local de conservation**.



Aire de répartition française

• **Le castor (*Castor fiber*) – Espèce à fort enjeu local de conservation**



Castor d'Europe - S. Richier

Castor d'Europe

Le castor d'Europe est le plus gros rongeur d'Europe. Son régime alimentaire est constitué essentiellement d'écorces, de jeunes pousses d'arbres (saules et peuplier essentiellement), de feuilles et végétation herbacée. Il cherche sa nourriture aux abords des cours d'eau dont il reste très dépendant. Il ne s'éloigne jamais à plus de 50m du milieu aquatique. La femelle n'a qu'une portée par an de 2 à 4 jeunes. Ces derniers s'émanent à partir d'un an et demi. C'est une espèce protégée au niveau national et européen (convention de Berne, Directive Habitat, annexe 2 et 4). Elle est strictement inféodée aux cours d'eaux.

Contexte local :

Le castor d'Europe a été observé sur le Tarn, sous le pont en pierre menant au hameau de Saliège (secteur de la Vernède). Deux individus ont pu être observés simultanément, de nuit. Des indices de présence (branches de saules rongées) ont été observés sur ce secteur, en amont et en aval du pont. Selon des riverains et des pêcheurs, le castor est observé ponctuellement sur le Tarn tout le long du fuseau d'étude.

• **Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Espèce à fort enjeu local de conservation**

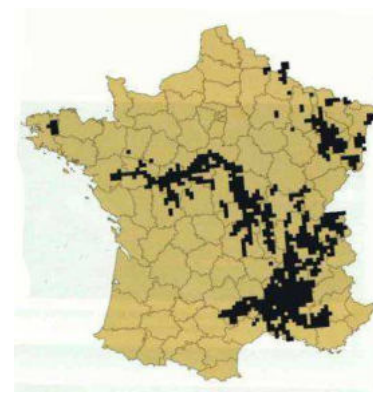


La Loutre d'Europe



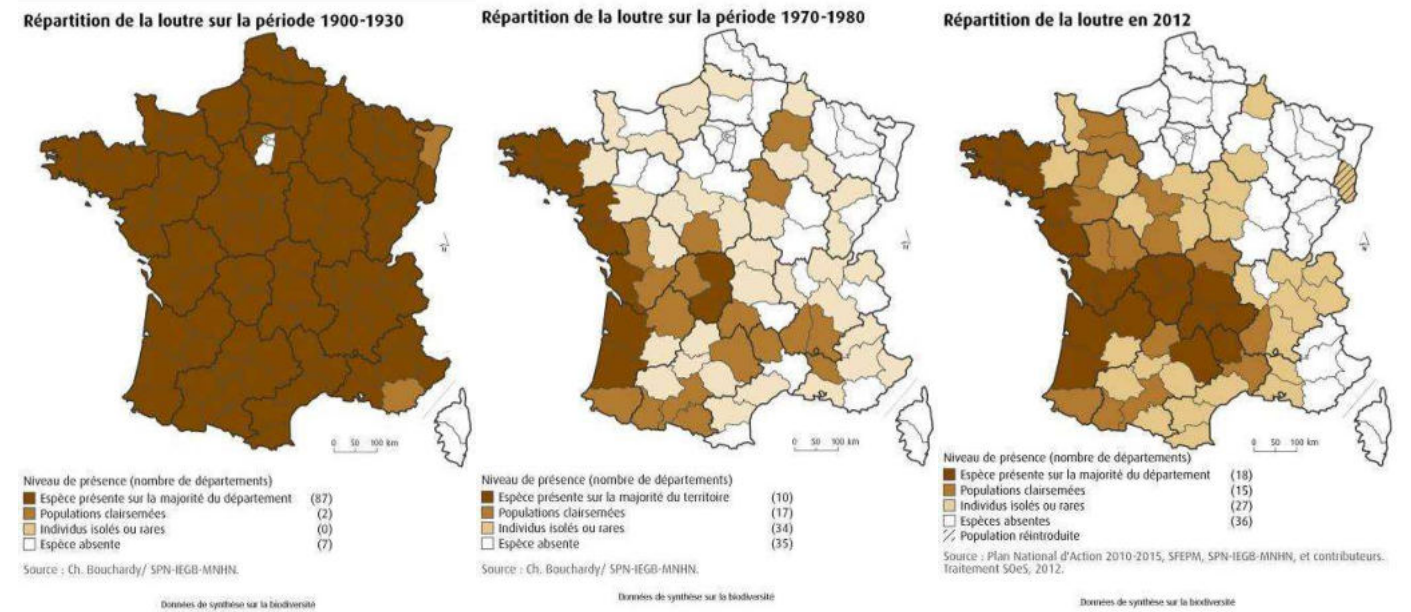
Habitat de la loutre en contrebas de la RD998, sur le Tarn

L'aire de répartition de la loutre couvre la presque totalité de l'Eurasie et les pays du Maghreb. La loutre a failli disparaître des Pyrénées et de France, en raison de la chasse, de son piégeage et de la dégradation de ses habitats. Probablement bien répandue jusqu'au début du XXème siècle, elle n'est plus que relictuelle au début des années 80/90, avec 3 noyaux de population, dans le massif central, la façade atlantique et la Bretagne. Un retour intervient au début des années 2000, avec la protection légale de cette espèce, des campagnes de conservation et des réintroductions ponctuelles, puis un plan d'accompagnement de la loutre (Cf. cartes de répartition ci-dessous). C'est une espèce protégée au niveau national et européen (convention de Berne, Directive Habitat, annexe 2 et 4).



Source : réseau castor ONCFS (2009)

Aire de répartition française



Contexte local :

Des épreintes de loutre (crottes) ont été observées en plusieurs endroits, le long du Tarn. Sa présence est avérée sur une bonne partie du cours d'eau en contrebas du fuseau d'étude. Une enquête auprès de riverains et pêcheurs a permis de confirmer sa présence régulière sur le ruisseau de Ramponsel, affluent du Tarn en rive gauche. La présence de la loutre a été recherchée sur les ruisseaux traversés par la RD 998, affluents en rive droite du Tarn (le ruisseau de Runes et ruisseau de la Brousse, en amont de l'aire d'étude). Aucun indice de présence de la loutre n'a pu être observé sur ces cours d'eau. La loutre reste toutefois ponctuellement potentielle sur ces ruisseaux.

Les 4 espèces de mammifères terrestres recensées dans le fuseau d'étude présentent un très faible enjeu local de conservation. Deux espèces à forts enjeu de conservation sont recensées en contrebas de la RD998, hors fuseau d'étude : il s'agit de la loutre d'Europe et du Castor d'Europe, mammifère strictement inféodés aux cours d'eau. Ces 2 espèces sont bien établies dans ce secteur des gorges du Tarn et connues pour le fréquenter depuis un certain nombre d'années.

Les chiroptères (choues-souris) :

Les inventaires réalisés dans le fuseau d'étude ont permis d'établir une liste de 14 espèces avérées et 1 probables et d'appréhender leur utilisation de l'espace (gîtes, fréquentation des habitats de chasse ou des voies de déplacement). Ces investigations ont été conduites par des reconnaissances visuelles de gîtes lors de prospections diurnes et par 4 nuits de prospections nocturnes et d'enregistrements. Nous avons pour cela utilisé des appareils de détection acoustiques : enregistreurs passifs à ultrasons (SM2 BAT+), installés sur des secteurs propices durant toute la nuit et réalisé des transects sur des secteurs préalablement identifiés, au moyen d'un détecteur à ultrason (PETTERSON D240 X), couplé à un enregistreur numérique.

Les chiroptères sont des animaux utilisant des territoires plus ou moins importants en fonction de l'espèce (distance gîte-terrain de chasse de 1 à 40 km maximum ; plus de 1000 km pour les déplacements des espèces migratrices).

L'analyse des données régionale et locale montre que sur les 4 communes du secteur (Le Pont-de-Montvert, Bédouès, Cocurès et Fraissinet-de-Lozère), 5 espèces ont été recensées : le petit Rhinolophe, le grand Rhinolophe, la Pipistrelle commune, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Daubenton. Dans la région, aux abords du fuseau d'étude et sur les communes avoisinantes, 7 autres espèces sont recensées : le Grand Murin, le Petit Murin, le Murin de Bechstein, le Murin d'Alcathoe, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Kuhl (sources : ONEM, 2016). Toutes ces espèces restent potentielles dans le fuseau d'étude.

❖ Intérêt du secteur vis-à-vis des chiroptères :

Une recherche de gîtes potentiels à chauves-souris a été menée de part et d'autre de la route. Aucune grotte, cavité ou tunnel n'a été repéré à proximité du fuseau d'étude. Les gîtes recensés sont des gîtes bâtis, des vieux ponts de pierre et des gîtes arborés (arbres à cavités). La localisation de ces gîtes est présentée sur la carte de synthèse des enjeux « insectes et mammifères » en fin des descriptions.

• Les gîtes bâtis du fuseau d'étude

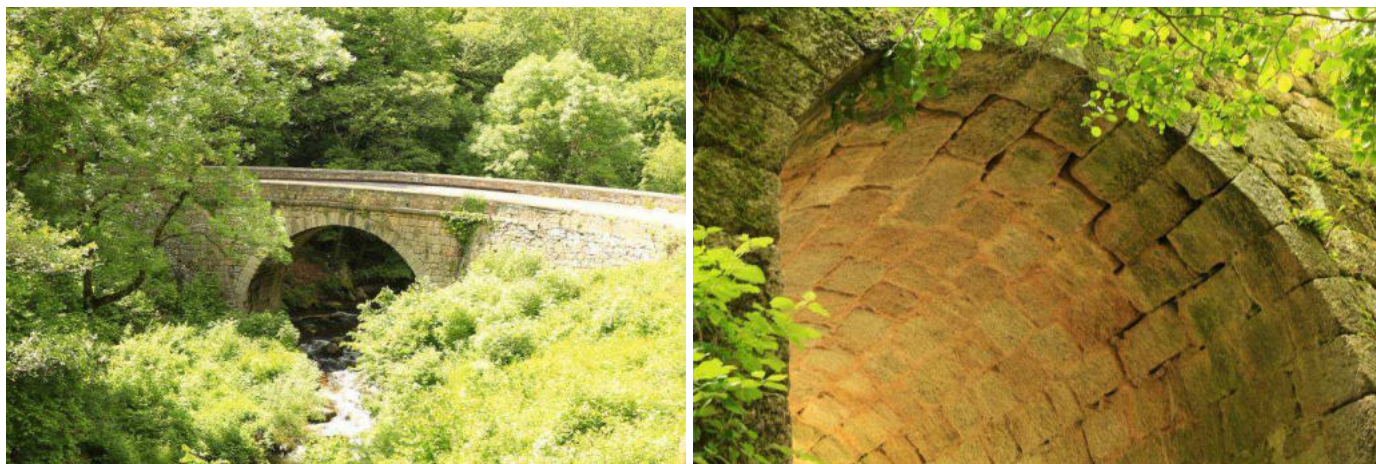
Aucun gîte bâti propice n'a été relevé dans le fuseau d'études. Les ponts de pierre présents le long de la RD998 ont été rénovés ou entretenus dans un passé récent sur la section étudiée. Ces ouvrages ne présentent pas de dis-jointoiements importants entre les pierres, utilisables comme gîtes estival par les chauves-souris.

• Les gîtes bâtis à proximité du fuseau d'étude

Des gîtes potentiels sont probables sur les maisons en pierre du hameau de la Vernède en contrebas.

Quatre gîtes bâtis ont été identifiés le long de la RD998, entre l'extrémité Est du fuseau d'étude et Le Pont-de-Montvert. Deux sont des gîtes potentiels, il s'agit d'ouvrages d'art anciens, en pierre de taille, qui présentent de nombreux interstices utilisés comme gîte diurne en période estivale ou lors des transits printaniers par exemple. Ces ponts de pierre franchissent des ruisseaux traversés par la RD998.

- Le **pont franchissant le ravin des Bombes** : ce vieil ouvrage en pierre présente de nombreux dis-jointoiements de pierre, très propices comme gîte saisonnier (transit printanier ou période estivale). La faible taille des interstices reste propice aux individus isolés ou aux petits groupes de quelques individus. Ce type de gîte est très favorable au Murin de Daubenton.
- Le **pont des Gravières, sur la RD998, franchissant le ruisseau de la Brousse**. Comme le précédent, ce vieux pont en pierre de taille, présente de nombreux dis-jointoiements entre les pierres, favorables à l'établissement saisonnier des chiroptères.



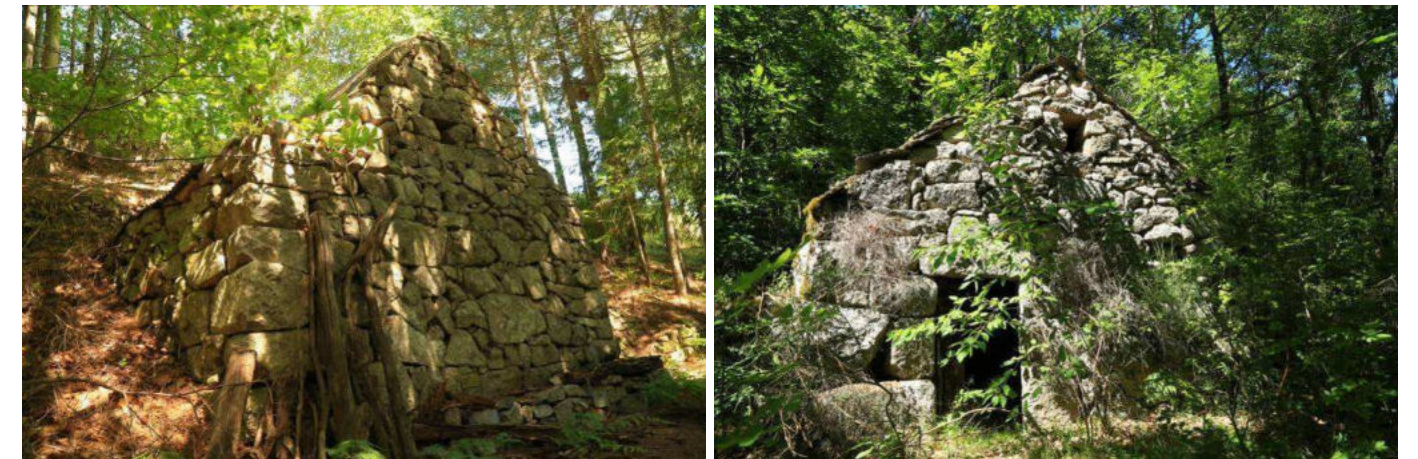
Ouvrages d'art offrant des gîtes sous la voûte, entre les pierres

Les deux autres gîtes recensés sont fréquentés chacun par une colonie de petits rhinolophes. Il s'agit de 2 cabanons abandonnés, actuellement situés en forêt à proximité de la route.

- Le **cabanon situé sur le secteur du hameau des Racoules** : ce cabanon se trouve à 25m environ de la route. Abandonné depuis de nombreuses années, il se trouve aujourd'hui au sein d'une plantation de résineux. Ce secteur devait autrefois être une châtaigneraie exploitée par l'homme, comme en témoigne la présence de très vieux troncs de châtaigniers morts, disséminés au milieu des épicéas et sapins de Nordmann. Lors de nos passages, la partie supérieure de ce cabanon (1^{er} étage) était occupée par une colonie d'une dizaine de petits Rhinolophes. L'espèce l'utilise comme gîte estival, et probablement comme lieu de mise bas des jeunes.
- Le **cabanon situé aux abords du ravin « le Manuber »**, en bordure de la RD988. Ce cabanon, abandonné depuis très longtemps également, se trouve au milieu d'une châtaigneraie qui n'est plus exploitée depuis longtemps. Là encore, seul le premier étage est occupé par les chiroptères. Une colonie de 6 petits Rhinolophes y a été recensée lors de nos prospections. Peu propice comme gîte hivernal, car trop ouvert et soumis aux basses températures, ce gîte ne doit être utilisé que lors des transits printaniers et comme gîte estival. Il est probablement utilisé comme lieu de mise bas des jeunes.

Le Petit Rhinolophe est une espèce à fort enjeu local de conservation, désignée comme **espèce d'intérêt communautaire** (espèces de l'annexe II et IV de la Directive Habitats) et par ailleurs protégées au niveau national et au niveau européen (convention de Berne, convention de Bonn).

Ces 2 gîtes bâtis, utilisés en période estivale par des colonies de Petits Rhinolophes, et probablement comme lieu de mise bas, présentent un fort enjeu de conservation pour les chiroptères. Ils restent toutefois éloignés du fuseau d'étude.



Cabanons en pierre abritant des colonies de petits rhinolophes

• Les gîtes arborés

Ils ont été définis de la manière suivante : tous les arbres possédant les caractéristiques d'un gîte (cavités, fentes/fissures, écorces décollées) sont considérés comme gîtes potentiels à chauves-souris. En l'absence de gîte avéré, la définition des enjeux est difficile, mais une attention particulière devra y être portée durant la phase des travaux.

Cinq arbres gîtes ont été recensés dans le fuseau d'étude, à proximité du hameau de la Vernède, au-dessus du pont des Runes. Il s'agit de vieux chênes et châtaigniers, présentant des cavités propices aux chiroptères. Ces arbres ne sont pas directement situés en bordure de la route. Ils sont répertoriés sur la carte des enjeux insectes et mammifères ci-après.

Par contre, au-delà du fuseau d'étude, en remontant en direction du Pont-de-Montvert, de nombreux arbres gîtes sont recensés en bordure de la route départementale. Il s'agit pour l'essentiel de vieux châtaignier,

présentant des cavités et troncs crevassés, quelquefois des vieux chênes, vieux frênes et plus rarement robiniers. Ces arbres sont utilisés comme gîte estival par certaines espèces arboricoles. Un premier groupe de 6 arbres gîtes est recensé à 250m à l'est de la section étudiée, en bordure de route. Il s'agit de vieux arbres, au sein d'une châtaigneraie.



Arbres gîtes présents le long de la RD 998

En remontant encore vers le Pont-de-Montvert, de nombreux arbres gîtes potentiels ont été repérés le long de la RD998. En effet, à l'est de la zone d'étude, la route est bordée par un couvert forestier beaucoup plus développé que sur la zone de projet, où les vieux arbres à cavités sont nombreux.

• Les corridors de déplacement

Pour aller du gîte au territoire de chasse, circuler entre les secteurs de chasse ou rejoindre un autre gîte, les chauves-souris doivent traverser des milieux qui ne leur sont pas toujours favorables. Elles utilisent un guidage terrestre (hors espèces de plein ciel), en choisissant préférentiellement les linéaires du paysage qui favorisent leurs déplacements en les sécurisant : lisières de boisements, linéaires arborés, linéaires arbusto-arborés, cours d'eau...

Dans le fuseau d'étude, la RD998 constitue un corridor de déplacement des chiroptères au sein duquel les chauves-souris trouvent un axe privilégié pour les grands déplacements : les lisières forestières présentes de part et d'autre de la route constituent des couloirs de déplacement, qu'elles peuvent parcourir pour rejoindre leurs zones de chasses depuis leurs zones de gîtes.

En contrebas, le cours d'eau du Tarn et sa ripisylve constitue également un excellent couloir de déplacement.

• Les zones de chasse

Selon les espèces, les zones de chasse des chauves-souris sont les lisières, les prairies (riches en insectes), les cours d'eau et leurs ripisylves, les marais, etc. Les cours d'eau sont des secteurs très attractifs où la densité d'insectes y est généralement plus importante, avec de nombreuses éclosions à la tombée de la nuit. Assez peu d'espèces chassent en sous-bois.

Dans le fuseau d'étude, ce sont plutôt les lisières forestières de part et d'autre de la RD998, qui présentent un intérêt pour les chiroptères.

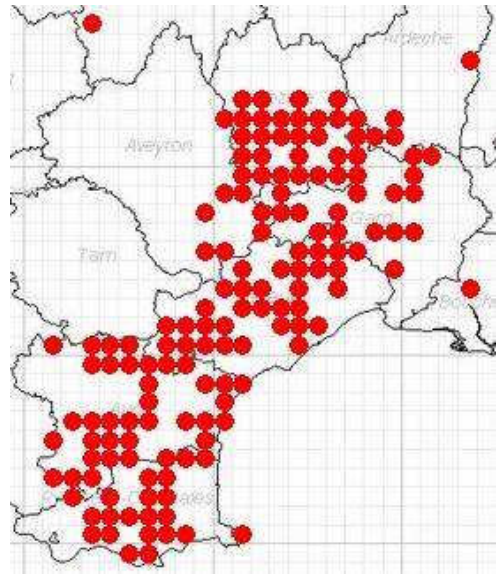
✦ Les espèces remarquables de chauves-souris, recensées dans le fuseau d'étude

Les investigations menées sur les chiroptères ont permis de **recenser 14 espèces ou genres dans le fuseau d'étude** : la Barbastelle d'Europe, le petit Rhinolophe, le grand Rhinolophe, le Murin de Daubenton, des Murins du groupe Natterer, des Murins à « hautes fréquences » (le Murin à oreilles échancrées ou le Murin d'Alcathoe), des murins à « basses fréquences » (Grand Murin, Petit Murin ou Murin de Bechstein), la Noctule de Leisler, l'Oreillard, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, une autre Pipistrelle, vraisemblablement la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et le Vespère de Savi. Les espèces présentant les enjeux de conservation les plus forts sont présentés ci-après dans de petites monographies.

Pour chaque espèce, son statut de protection est précisé :

- PN : Protection Nationale,
- DH : (Directive Habitat, annexes II et IV). DH2 : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). DH4 : Espèce d'intérêt communautaire strictement protégée sur l'ensemble du territoire européen.
- BE : Convention de Berne, relative à la protection de la vie sauvage et au milieu naturel de l'Europe. BE2 : Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires (annexe II). BE3 : Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires.
- BO : espèce protégée au titre de la convention de Bonn relative aux espèces migratrices.

- **Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), PN, DH2-4, BE2, BO2**



Répartition de l'espèce (Source : ONEM, 2016)



R. MORANCY, Fraissinet-de-Lozère (48), 6 juillet 2016

Petit rhinolophe en gîte au plafond d'un cabanon

Le Petit rhinolophe est présent toute l'année dans toute la France, à l'exception du département du nord. Il est rare à très rare dans le nord et nord-est ainsi que sur le littoral de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. L'espèce hiberne dans des cavités souterraines naturelles ou artificielles, en individus isolés ou en petits groupes très lâches. La mise-bas s'effectue quasi-exclusivement dans les bâtiments où il s'installe souvent dans les combles des châteaux, des églises ou des vieilles maisons. A cette période, il fréquente aussi les cavités, grottes et mines (mâles isolés, reposoir nocturne). Il utilise de très petits territoires de chasse d'environ 2.5 km autour de son gîte estival, et fréquente fidèlement les mêmes linéaires arborés et les haies pour rejoindre ses terrains de chasse. Le Petit rhinolophe chasse préférentiellement au niveau des massifs forestiers possédant une strate herbacée et situés à proximité de cours d'eau. Il utilise aussi les pâtures bocagères parsemées de bosquets d'arbres et les prairies maillées de vergers.

Contexte local :

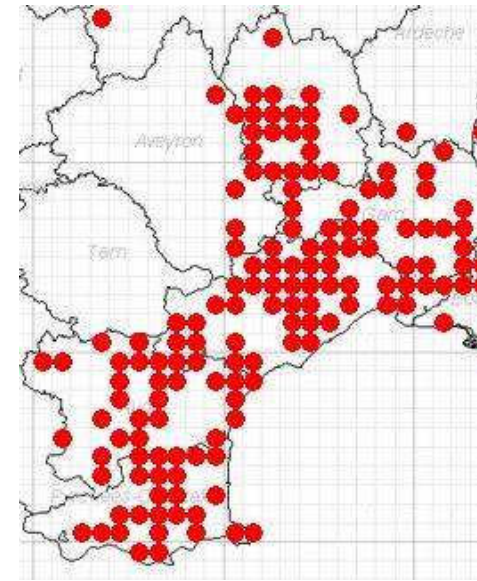
Dans le Languedoc-Roussillon une centaine de colonies de reproduction ont été inventoriées principalement dans les secteurs de piémont.

Fréquentation sur la zone d'étude :

L'espèce fréquente la totalité du fuseau d'étude, mais n'a jamais été détecté en grand nombre le long de la RD998 (quelques contacts chaque nuit (< à une dizaine). Le petit Rhinolophe a été détecté quasiment sur chaque site où des mesures ont été réalisées. Il fréquente la zone d'étude en période estivale. Il a été observé en colonie, dans 2 vieux cabanons en ruine, à quelques kilomètres à l'est de l'aire d'étude, en proximité de la route. Le petit rhinolophe utilise vraisemblablement ces cabanons en période estivale pour la mise bas. Ces 2 sites présentent un enjeu de conservation très fort pour le maintien de l'espèce dans ce secteur géographique.

L'enjeu local de conservation du Petit rhinolophe est très fort.

- **Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), PN, DH2-4, BE2, BO2**



Répartition de l'espèce (Source : ONEM, 2016)



R. MORANCY, Lignairolles (11), 22 avril 2015

Grand rhinolophe en gîte

L'espèce est connue dans toutes les grandes régions karstiques de France, mais c'est dans la région méditerranéenne que sont situées les populations actuellement les plus importantes. Il hiberne dans des cavités souterraines et il établit généralement ses colonies de mise-bas dans les bâtiments. Pour se déplacer, il longe les linéaires du paysage (haies, lisières, ripisylves, bords de route ou de pistes) qu'il utilise fidèlement nuit après nuit, en ne s'aventurant que rarement à découvert. Les terrains de chasse sont assez variés, il peut s'agir de prairies, de friches ou de forêts à strates herbacées, autant feuillues que résineuses, où il se nourrit principalement de Lépidoptères et de gros Coléoptères. Le Grand rhinolophe peut s'éloigner jusqu'à 14km de son gîte pour trouver des habitats de chasse favorables et exploiter chaque nuit près d'une dizaine de secteurs de chasse différents.

Fréquentation sur la zone d'étude :

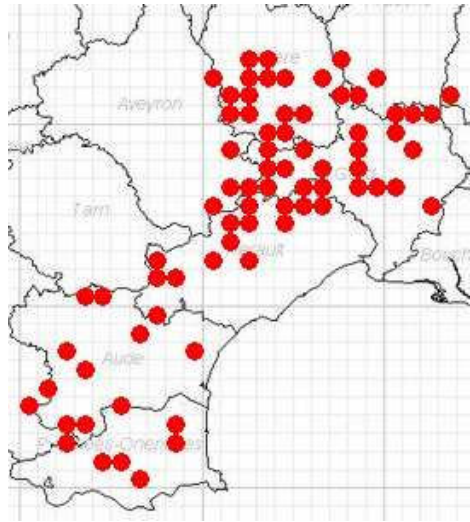
Le grand Rhinolophe a été détecté sur la zone de projet, en déplacement le long des linéaires arborés du site. Il a été contacté sur un seul secteur, en bordure du ruisseau de Runes, au niveau du pont de la RD998.

Le grand rhinolophe a été contacté en période estivale, à plusieurs reprises en début de nuit, accompagné de petits rhinolophes, puis a été à nouveau détecté au même endroit au petit matin avant le lever du jour, ce qui laisse supposer que le Grand Rhinolophe regagnait son gîte et utilise les lisières d'arbres en bordure de la route comme corridor de déplacement.

Le Grand rhinolophe semble peu abondant dans le fuseau d'études.

L'enjeu local de conservation du Grand rhinolophe est très fort.

- **Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastella*), PN, DH2-4, BE2, BO2**



Répartition de l'espèce (Source : ONEM, 2016)



Barbastelle d'Europe

La Barbastelle d'Europe est présente dans pratiquement toute la France, mais rare dans les départements du nord et de la bordure méditerranéenne. Elle fréquente les milieux forestiers divers, tout comme ceux liés à l'agriculture traditionnelle avec d'anciennes haies et des lisières. En hiver elle fréquente diverses constructions réalisées par l'homme (ouvrages militaires, ruines, souterrain, tunnel, pont...). En période estivale elle gîte dans le bois façonné ou non par les hommes. Les femelles se déplacent sur un rayon de 4-5km autour de leur gîte et exploitent entre 5 et 10 territoires de chasse chaque nuit. Pour circuler entre deux territoires de chasse, la Barbastelle utilise les linéaires du paysage.

Contexte local :

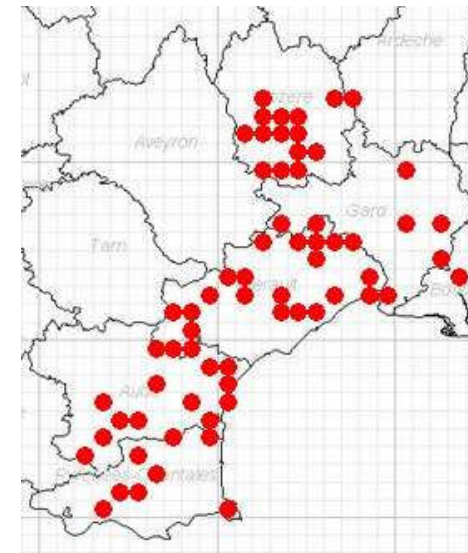
Dans le Languedoc-Roussillon elle présente dans tous les départements, mais semble plus abondante dans le nord de la région.

Fréquentation sur la zone d'étude :

L'espèce est bien présente sur la zone d'étude en saison estivale. Elle y fréquente les linéaires végétalisés des massifs forestiers qui bordent la RD998. Elle est retrouvée sur une bonne partie du linéaire de la RD998 et est relativement bien présente avec 25 à 45 contacts par nuit. Elle a également été détectée en contrebas le long du Tarn, qu'elle semble également affectionner comme terrain de chasse, le long des lisières de la ripisylve bordant le cours d'eau.

L'enjeu local de conservation de la Barbastelle d'Europe est très fort.

- **Les murins à « basse fréquence » : Petit murin (*Myotis oxygnathus*), PN, DH2-4, BE2, BO2 / Grand murin (*Myotis myotis*), PN, DH2-4, BE2, BO2 et le murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)**



Répartition du petit murin (Source : ONEM, 2015)



Marie-Odile DURAND

Petit murin

Le groupe « Petit / Grand murin » ou murin de Bechstein est un complexe d'espèces jumelles dont la diagnose s'effectue pour la plupart des cas sur la base de critères morphologiques. En ce qui concerne la détermination acoustique utilisée lors de cette étude, et en l'absence de signaux discriminants il a été choisi de garder dans la détermination de ce complexe les 3 espèces. La notation Petit / Grand murin / Murin de Bechstein du texte et de la cartographie y fait référence.

Le Petit murin est présent en France uniquement dans les régions méridionales, au sud d'une ligne qui va de la Charente-Maritime au Jura en excluant les régions Centre et Auvergne. En hiver le Petit murin est cavernicole, lié aux sites souterrains (anthropique ou karstique). Lors de la mise-bas il établit ses colonies dans les cavités naturelles, les falaises, les tunnels, les aqueducs ou les ouvrages d'art. Il chasse préférentiellement sur les steppes herbacées, les milieux prairiaux et dans les vignes enherbées. Il chasse en moyenne entre 4 et 7km autour de son gîte estival.

Le Grand murin est présent dans toute la France continentale, Corse exceptée. En hiver, il est cavernicole et en été il peut mettre bas dans des bâtiments ou dans des gîtes souterrains. Il chasse préférentiellement en forêt, mais il prospecte aussi les milieux bocagers ainsi que les milieux ouverts près de ses gîtes.

Le Petit et le Grand murin capturent au sol des insectes terrestres (Orthoptères, Carabidae, etc.).

Le murin de Bechstein est présent dans toute la France mais est donné comme rare un peu partout. En Languedoc-Roussillon, l'espèce se rencontre essentiellement en Lozère et à la limite Gard-Lozère. Elle a été découverte très récemment dans le nord de l'Hérault, dans les Hautes Corbières (Aude) et dans les Gorges de la Cèze (Gard), mais reste pour l'instant absente des zones méditerranéennes, contrairement à la région PACA. Il est inféodé au milieu forestier. Les sites lozériens et gardois sont effectivement situés dans des environnements plutôt boisés, en feuillus (chênes pubescents) ou en conifères (pins sylvestres et pins noirs de reboisement) et plutôt en milieu karstique.

Contexte local et fréquentation sur la zone d'étude :

Le groupe des murins « Hautes fréquence » a été contacté en période printanière et estivale, en bordure de la RD998, sur des secteurs forestiers. Le nombre de contacts reste assez faible (<5 par nuit d'enregistrement), ce qui laisse supposer que la population reste peu nombreuse dans la zone considérée.

En effet, ce secteur géographique reste éloigné des secteurs karstiques, riches en cavités naturelles propices à ce groupe d'espèces.

Ces 3 espèces sont connues sur les communes avoisinantes mais pas sur celles traversées par le fuseau d'étude, ce qui pourrait expliquer le faible nombre de contact enregistré dans le fuseau d'étude. Les linéaires arborés le long de la RD998, pourraient constituer des corridors de déplacement pour ces espèces, en transit entre leur gîte et leurs territoires de chasse.

L'enjeu local de conservation du groupe Petit/Grand Murin/Murin de Bechstein est très fort.

- **Le groupe des murins à « haute fréquence » : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), PN, DH2-4, BE2, BO2 et le murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), PN, BO2, BE2, DH4**

Le Murin à oreilles échancrées est bien réparti en France avec toutefois de fort contraste de population entre les régions. Cette espèce est strictement cavernicole durant la période d'hibernation et elle utilise préférentiellement des bâtiments pour établir sa nursery, mais dans les régions méditerranéennes elle peut s'installer dans des cavités souterraines. Le Murin à oreilles échancrées fréquente des terrains de chasse assez diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs), principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, petits villages et ripisylves. Son domaine vital est d'environ de 6km autour des colonies de mise-bas, mais il n'en exploite qu'une faible partie, transitant en cours de nuit sur une dizaine de secteur.

Le murin d'Alcathoe est présent dans toute la France mais reste rare. C'est une espèce assez peu connue, qui est observé le plus souvent dans les milieux forestiers, associé à une forte concentration de zones humides, notamment dans les vallées encaissées, près des rivières ou dans les vallées de montagne. Le secteur d'étude lui convient donc tout à fait. Il chasse dans la végétation dense et diversifiée et le long de structures fortement végétalisées ou au-dessus de l'eau, et semble capturer ses proies au vol. Les gîtes d'été connus à ce jour sont tous arboricoles. Pour l'hibernation, il semble préférer également les gîtes arboricoles, notamment les fissures et ne fréquente pas les cavités. Les mises-bas peuvent avoir lieu jusqu'à la mi-juin, préférentiellement dans des gîtes arboricoles.

Contexte local et fréquentation sur la zone d'étude :

Ce groupe de murins a été contacté ponctuellement sur le Tarn, à plusieurs reprises au cours d'une nuit d'enregistrements, à proximité du hameau de la Vernède. L'espèce est fortement suspectée sur un enregistrement au niveau de la rivière de la Runes, lorsque la RD998 franchi ce petit cours d'eau.

L'espèce reste peu abondante dans le fuseau d'étude, mais les biotopes de cette vallée lui correspondent tout à fait. L'espèce dispose par ailleurs d'un grand nombre de gîtes, estivaux comme hivernaux, avec les nombreux arbres à cavités (vieux châtaigniers et vieux chênes) présents dans la zone d'étude.

L'enjeu local de conservation du Murin à oreilles échancrées est fort.

- **Oreillard sp. (*Plecotus sp.*), PN, DH4, BE2, BO2**

Ce groupe d'espèces a été contacté au cours de la période estivale 2016, au niveau de la RD998 et en contrebas, au niveau du Tarn. L'analyse des signaux acoustiques ne permettant pas de différencier l'espèce (Oreillard roux ou Oreillard gris), on parlera du genre *Plecotus sp.*

Fréquentation sur la zone d'étude :

Les contacts indiquent essentiellement des passages longeant les linéaires de la zone. Les contacts restent toutefois assez peu nombreux (<10 par nuit d'enregistrement).

L'enjeu local de conservation de l'Oreillard sp est modéré.

- **Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) PN, BE2, BO2, DH4**

Le Murin de Daubenton est présent sur tout le territoire français où il est régulièrement contacté. Cette vaste

répartition est à relier à la multiplicité et à la large distribution des habitats répondant aux exigences de l'espèce, avec au minimum des eaux assez calmes à stagnantes à proximité de zone boisées. C'est une espèce fissuricole qui occupe principalement des gîtes bâtis, mais elle est connue pour exploiter en majorité, dans certains secteurs, des cavités arboricoles. Dans le Languedoc-Roussillon sa présence est mentionnée sur l'ensemble des départements. Les lacunes cartographiques proviennent plus d'un défaut de prospection que d'une absence de l'espèce.

Fréquentation sur la zone d'étude :

Espèce observée en contrebas de la route, au-dessus du Tarn, il n'a pas été contacté dans le fuseau d'étude. Le murin de Daubenton utilise comme zones de chasse, les cours d'eau et plans d'eau pour venir chasser les insectes à proximité de la surface de l'eau. Il reste potentiel dans le fuseau d'étude, notamment au niveau des ruisseaux traversés par la RD998. Toutefois, le couvert végétal dense de ces cours d'eau, les rendent peu facile d'accès. Le murin de Daubenton affectionne également les ouvrages d'art, ponts au-dessus des cours d'eau pour se gîter durant la journée. C'est une espèce potentielle au-dessus des ponts en pierre de la RD998, qui traversent les ruisseaux affluents du Tarn.

Il est par contre très abondant juste en contrebas de la RD 998, aux abords immédiats du Tarn, qu'il parcourt pour se nourrir. Les enregistrements sur ce secteur montrent une activité très importante de chasse et de transit pour cette espèce avec près de 1 200 contacts en une nuit d'enregistrements. C'est de loin l'espèce la plus abondante en nombre de contacts.

L'enjeu local de conservation du Murin de Daubenton est faible.

- **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) PN, DH4, BE2, BO2**

La Pipistrelle de Nathusius est présente sur l'ensemble du territoire français métropolitain, avec des populations plus importantes sur le littoral méditerranéen. C'est une chauve-souris forestière qui colonise des gîtes arboricoles en mise-bas et en hibernation, mais on peut aussi la retrouver dans des bâtiments et derrière les bardages en bois des façades. Elle chasse principalement dans les massifs boisés, les haies ou au niveau des lisières. Elle peut s'éloigner jusqu'à 6km de son gîte pour exploiter plusieurs secteurs de chasse de petites dimensions. Son manque d'agilité fait qu'elle utilise généralement les structures linéaires, les chemins, layons, lisière pour chasser.

Elle est ici classée en « fortement potentielle » car l'analyse de ses signaux sonar plutôt complexe n'a indiqué qu'une partie de ses critères de détermination.

Contexte local :

La Pipistrelle de Nathusius est connue en Lozère, mais pas sur le secteur géographique de la zone de projet.

Fréquentation sur la zone d'étude :

L'espèce est fortement suspectée sur la base de plusieurs séquences acoustiques détectées au cours de la période printanière au niveau du Tarn, en contrebas de la RD 998 et au niveau du fuseau d'étude en été, le long de lisières de boisement et de ripisylves de ruisseaux.

L'enjeu local de conservation de la Pipistrelle de Nathusius est modéré.

- **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), PN, DH4, BE2, BO2**

La Noctule de Leisler est une espèce forestière présente dans toute la France, mais de manière plus ou moins localisée. Dans le sud, elle est plus fréquente que la Noctule commune. L'espèce est connue pour hiberner dans les cavités arboricoles et les bâtiments (Dietz et al, 2009), la mise-bas est supposée dans les cavités arboricoles. Quelques données attestent de sa présence en mise-bas en Midi-Pyrénées.

Fréquentation sur la zone d'étude :

Cette espèce a été contactée en période printanière et estivale dans le fuseau d'étude, le long de la RD 998, sur les secteurs où la route traverse des massifs forestiers, confirmant l'affinité de l'espèce pour les milieux boisés et forestiers. La noctule est recensée sur les 2/3 de l'itinéraire, sur la partie est, bordée de massifs forestiers. La partie basse de l'itinéraire, en arrivant sur Cocurès, présente des habitats beaucoup plus ouverts (lande à genêts) qui ne correspondent plus aux noctules. Elles n'ont pas été détectées sur ce secteur.

La noctule de Leisler n'est jamais très abondante (quelques contacts par nuits d'enregistrement) et utilise les lisières d'arbres en bordure de la RD 998 pour se déplacer et pour chasser. Cette chauve-souris trouve dans le fuseau d'étude et à ses abords un habitat très propice avec la présence de nombreux arbres gîte (essentiellement des vieux châtaigniers). La taille des cavités lui offre des gîtes favorables pour la saison estivale, hivernale, ainsi que pour la reproduction.

L'enjeu local de conservation de la Noctule de Leisler est faible.

- **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), PN, DH4, BE2, BO2**

La Pipistrelle commune est présente toute l'année dans toute la France. Il s'agit certainement de l'espèce la plus fréquente et abondante du pays, qui peut survivre au cœur des métropoles et des monocultures. En hibernation, elle gîte dans les milieux souterrains et anthropiques, en été elle fréquente des gîtes anthropiques. Elle peut chasser dans une grande diversité de milieux. Des contacts ont été obtenus jusqu'à 2394m dans les Pyrénées. Les terrains de chasse des colonies sont proches des gîtes : 1.5km en moyenne (Davidson-Watt et Jones, 2006).

Fréquentation sur la zone d'étude :

L'espèce est contactée à de très nombreuses reprises sur l'ensemble de la zone d'emprise du projet où elle y chasse activement du printemps à l'automne. Elle exploite de nombreux milieux productifs en insectes : végétation arborée, lisières le long de la RD998, boisements, ruisseaux traversés par la RD998 et leur ripisylve, rivière du Tarn en contrebas, où elle chasse au-dessus du cours d'eau et le long de la ripisylve.

C'est l'espèce la plus abondante dans le fuseau d'étude. Elle a de plus été régulièrement contactée au détecteur à main, sur une bonne partie du linéaire de la RD 998. Cette forte fréquentation est également retrouvée sur les enregistreurs passifs installés dans le fuseau d'étude : près de 800 contacts/nuit au niveau du pont de l'S, 260 contacts/nuit au niveau du pont des gravières, 80 contacts par nuit en lisière forestière le long de la RD 998, à proximité du ravin des Bombes) ainsi qu'en contrebas, au niveau du Tarn (550 contacts/nuit, au-dessus de la rivière, aux environs du hameau de la Vernède).

L'enjeu local de conservation de la Pipistrelle commune est faible.

- **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) PN, DH4, BE2, BO2**

La Pipistrelle de Kuhl est présente toute l'année dans presque toute la France (à l'exception de la Lorraine et le Nord Pas-de-Calais). Elle utilise des gîtes anthropiques pour les périodes d'hivernation et de mise-bas et chasse dans des milieux variés avec une dominante urbaine.

Contexte local :

L'espèce n'est pas recensée sur les communes de la zone de projet ni sur les communes avoisinantes, mais vraisemblablement en raison d'un défaut de prospections.

Fréquentation sur la zone d'étude :

La pipistrelle de Kuhl a été contactée sur une grande partie du fuseau d'étude où elle y chasse activement, au printemps et en été. Elle est retrouvée également en contrebas, sur le Tarn à proximité du hameau de la Vernède. L'espèce n'est jamais très abondante (10 contacts/nuits). Elle exploite de nombreux milieux productifs en insectes : végétation arborée, lisières de boisements, végétation riveraine des cours d'eau.

L'enjeu local de conservation de la Pipistrelle de Kuhl est faible.

- **Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), PN, DH4, BE2, BO2**

La Pipistrelle pygmée est bien représentée dans la région méditerranéenne, mais elle est rare dans le reste du territoire français (Arthur et Lemaire, 2009). En hibernation, il semble qu'elle occupe des arbres creux, des bâtiments et des gîtes artificiels (Dietz et al, 2009). Comme les autres espèces de pipistrelle, la détermination en hiver est quasi impossible à cause de leur choix de gîtes en fissures. En été, ses gîtes (en majorité anthropique) se trouvent à proximité de milieux boisés, en général des ripisylves. Elle fréquente essentiellement les bordures de cours d'eau et de lac, mais aussi les milieux forestiers et dans une moindre mesure les zones urbanisées.

Contexte local :

L'espèce n'est pas recensée sur les communes de la zone de projet ni sur les communes avoisinantes, comme pour la pipistrelle de Kuhl, mais vraisemblablement en raison d'un défaut de prospections.

Fréquentation sur la zone d'étude :

La pipistrelle pygmée a été contactée sur l'ensemble du fuseau d'étude, qu'elle semble fréquenter pour venir chasser le long des lisières en bordure de la RD 998 et des ripisylves des ruisseaux traversés par la route. Elle n'est jamais très abondante. Elle trouve dans le fuseau d'étude des zones de chasse très propices : végétation arborée, lisières de boisement le long de la route, végétation riveraine des cours d'eau...

Elle est par contre très abondante en contrebas du fuseau d'étude, au niveau du Tarn : 600 contacts/nuit ont été enregistrés au printemps, au niveau de la rivière. La pipistrelle pygmée semble apprécier particulièrement cette bordure de cours d'eau large.

L'enjeu local de conservation de la Pipistrelle pygmée est faible.

- **Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) PN, BE2, BO2, DH4**

Présente dans toute la France, la Sérotine commune est une espèce plutôt de plaine. Elle affectionne les milieux mixtes. Elle gîte en hiver dans des anfractuosités très diverses. Pour ces gîtes d'été, elle affectionne les bâtiments très chauds, au sein des combles. Elle chasse à hauteur de végétation, au-dessus des vergers, prairies et plans d'eau.

Contexte local :

La sérotine commune n'est pas recensée dans la zone géographique considérée (ONEM 2016). Elle reste toutefois présente en Lozère, plutôt sur la partie sud, en contact avec le département du Gard.

Fréquentation sur la zone d'étude :

L'espèce a été contactée plutôt au printemps. Elle semble bien fréquenter la ripisylve du Tarn et les surfaces d'eau libre de la rivière pour venir chasser, où les contacts sont plus nombreux. Dans le fuseau d'étude, elle a été relevée à proximité du pont de l'S, où elle semble venir chasser le long de la ripisylve du ruisseau de la Finialette.

Un seul contact probable (sérotine ou noctule) a été enregistré en période estivale, au niveau du ruisseau de Runes.

Dans le fuseau d'étude, elle semblerait utiliser les lisières forestières le long de la RD998 et les ripisylves des ruisseaux pour se déplacer et chasser.

L'enjeu local de conservation de la Sérotine commune est faible.

- **Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) PN, DH4, BE2, BO2**

Le Vespère de Savi se rencontre dans toute la moitié sud de la France, il a été contacté jusqu'à 3300m dans la Sierra Nevada en Espagne (Garrido-Garcia, 2000). Il est commun sur le pourtour méditerranéen, en Lozère et sur le sud des Alpes. C'est une espèce fissuricole qui est connue en hiver dans les falaises, les grottes, ou dans des bâtiments en pierre. En période de mise-bas, l'espèce est aussi observée derrière les volets ou les écorces décollées. En milieu montagnard, il affectionne les pelouses alpines et les vallées alimentées par des cours d'eau, les villages et les landes. Cette chauve-souris reste mobile et discrète. Les habitats de chasse du Vespère sont très variés. On le trouve régulièrement en pleine garrigue. Lors des fortes périodes de vent (Tramontane, Mistral), les observations montrent que le Vespère se réfugie en milieu forestier pour chasser (chênes blancs, plantations de résineux). Enfin, on le remarque surtout en plein ciel dans les vallées encaissées et boisées.

Fréquentation sur la zone d'étude :

C'est une espèce qui a été retrouvée sur toutes les stations échantillonnées le long du fuseau d'étude, au printemps et en été. Il est régulièrement contacté, souvent en transit le long des linéaires arborés longeant la RD998 ainsi qu'en contrebas le long de la ripisylve du Tarn.

Ponctuellement, il a été recensé avec de nombreux contacts au cours d'une nuit, notamment lorsque la RD998 enjambe le ruisseau de la Finialette, au niveau du Pont de l'S. Ce secteur un peu plus ouvert semble lui convenir comme terrain de chasse, où une forte activité a été détectée.

L'enjeu local de conservation du Vespère de Savi est faible.

Conclusion :

De nombreuses espèces de chiroptères à enjeu fort, modéré ou faible sont recensées dans le fuseau d'étude ainsi qu'à ses abords (au niveau du Tarn en contrebas). La zone d'étude présente un intérêt pour les chiroptères, notamment pour les espèces forestières. La présence de nombreux arbres à cavités leur offre un grand nombre de gîtes. Les chauves-souris viennent chasser sur les forêts, le long des lisières en bordure de route et le long des ripisylves bordant les ruisseaux traversés par la RD998.

En contrebas et en fond de vallée, la rivière du Tarn constitue un grand corridor de chasse et de déplacement, attirant une grande densité de chiroptères.

Les planches cartographiques ci-après présentent les enjeux « insectes et mammifères » dans le fuseau d'études.



1

2

MAMMIFERES & INSECTES Planche 1/2

- Barbastelle d'Europe
- Grand rhinolophe
- Petit rhinolophe
- Murin d'Alcathoe probable
- Murin de Bechtein ou petit/grand murin
- Murin sp.
- Noctule de Leisler
- Vespère de Savi
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle pygmée
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius probable

Pont des Runes

Château
MIRAL

COCURES

LEGENDE

INSECTES

★ Lucane Cerf-Volant

MAMMIFERES

♠ Castor

⊙ Loutre

CHIROPTERES

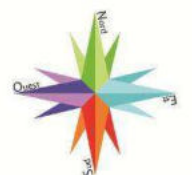
🦇 Localisation des points d'écoute

🌳 Arbres gîtes à chiroptères

🏠 Gîte bâti (Cabanon, ruine, pont...)

Echelle 1/10 000

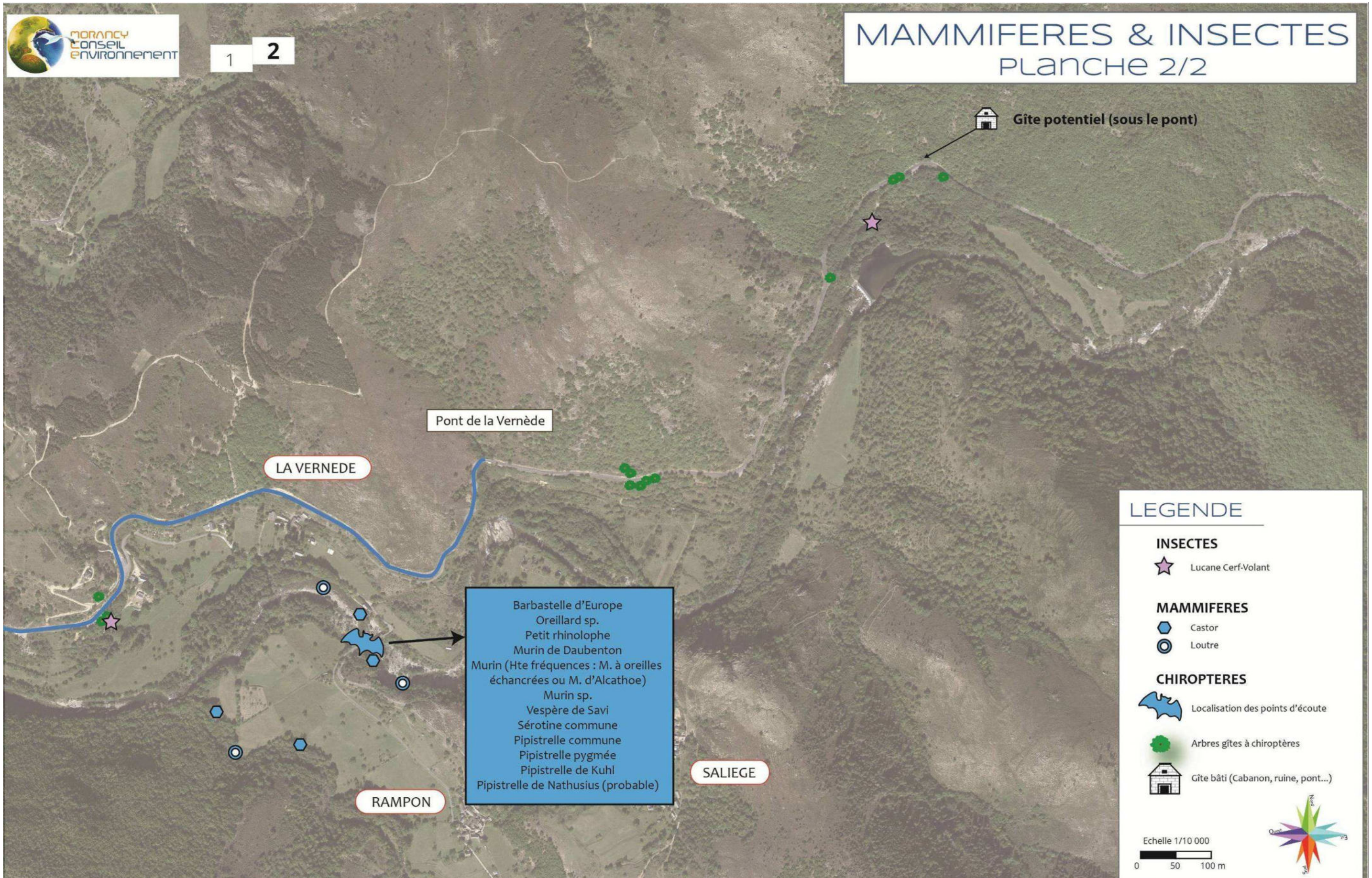
0 50 100 m





1 2

MAMMIFERES & INSECTES Planche 2/2



G. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES (TRAMES VERTES ET TRAMES BLEUES)

Un grand corridor écologique est présent en contrebas du fuseau d'étude de la RD 998. Il s'agit de la rivière **du Tarn et de sa ripisylve** au sud du tracé de la RD998.

La rivière du Tarn constitue un axe de circulation et de colonisation du milieu pour les poissons et certains mammifères comme le castor d'Europe et la loutre.

Les ripisylves sont utilisées comme corridor de circulation par certains oiseaux (hérons, martins pêcheurs, rapaces...), par certains chiroptères pour rejoindre leur territoire de chasse (prairies, milieux ouverts, lisières de forêts...) et par d'autres espèces comme territoire de chasse (lisières d'arbres en bordure de cours d'eau).

Ces couloirs arborés offrent par ailleurs une zone de refuge (gîte, nidification, nourriture) à la petite faune (oiseaux, petits mammifères...).

Le fuseau d'étude traverse un autre corridor secondaire. Il s'agit du ruisseau de Runes, affluent du Tarn. Ce cours d'eau constitue un axe secondaire de circulation du poisson et peut permettre à la loutre par exemple de coloniser temporairement des vallées secondaires.

Ces ruisseaux secondaires sont utilisés par les chiroptères comme axe de déplacement et de chasse. Les ripisylves sont généralement plus riches en insectes que les massifs boisés des abords.

Ces ensembles constituent un système de continuité écologique indispensable pour les espèces du secteur géographique. L'intérêt de préserver les fonctionnalités de ces corridors et de leurs abords est donc primordial.

H. SYNTHÈSE DES STATUTS DE PROTECTION ET ENJEUX LOCAUX DE CONSERVATION

| GRUPE | ESPECE | PRESENCE DANS LA ZONE D'ETUDE | STATUT DE PROTECTION | LISTE ROUGE | ENJEU REGIONAL OCCITANIE | ENJEU LOCAL DE CONSERVATION |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| FLORE | Spirante d'été <i>Spiranthes aestivalis</i> | Avérée | PN, BE1, DH4 | VU | - | Fort |
| | Œillet du granite <i>Dianthus graniticus</i> | Avérée | - | - | - | Faible |
| | Thym luisant <i>Thymus nitens</i> | Avérée | - | - | - | Faible |
| | Saxifrage de Prost <i>Saxifraga prostii</i> | Avérée | - | LC | - | Faible |
| | Réséda de Jacquin <i>Reseda jacquini</i> | Avérée | - | - | - | Faible |
| | L'orchis pyramidale <i>Anacamptis pyramidalis</i> | Avérée | - | LC | - | Faible |
| | INSECTES | Gomphe à crochets <i>Onychogomphus uncatius</i> | Avérée | - | LC | - |
| Lucane Cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> | | Avérée | BE3, DH2- | - | - | Faible |
| Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> | | Potentiel | PN2, BE2, DH2, DH4 | - | Faible | Faible |
| Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i> | | Présent aux abords | PN2, BE2, DH2 | - | Modéré | Faible |
| APHIBIENS | Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i> | Avérée | PN3, BE3 | LC | Faible | Faible |
| | Crapaud accoucheur <i>Alytes obstreticans</i> | Avérée | PN2, BE2, DH4 | LC | Modéré | Faible |
| REPTILES | Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata bilineata</i> | Avérée | PN, DH4, BE2 | LC | Faible | Faible |
| | Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> | Avérée | PN, BE2, BE3, DH4 | LC | Faible | Faible |
| | Lézard catalan <i>Podarcis liolepis</i> | Avérée | PN2, BE3 | LC | Modéré | Modéré |
| | Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> | Avérée | PN3, BE2 | VU | Très fort | Fort |

| GRUPE | ESPECE | PRESENCE DANS LA ZONE D'ETUDE | STATUT DE PROTECTION | LISTE ROUGE | ENJEU REGIONAL OCCITANIE | ENJEU LOCAL DE CONSERVATION |
|---------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Couleuvre vipérine – <i>Natrix maura</i> | Potentielle – Avérée en contrebas (Tarn) | PN, BE3 | LC | Modéré | Faible |
| | Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> | Avérée | PN2, BE2, DH4 | LC | Modéré | Faible |
| OISEAUX | Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i> | Abords de la zone | PN3, BO2, DO1 | NT | Fort | Fort |
| | Circaète Jean-le-Blanc – <i>Circaetus gallicus</i> | Abords de la zone | PN, DO1, BE2, BO2 | LC | Fort | Modéré |
| | Milan royal <i>Milvus milvus</i> | Avérée | PN, DO1, BO2 | VU | Fort | Modéré |
| | Milan noir <i>Milvus migrans</i> | Avérée | PN, DO1, BE2, BE3, BO2 | LC | Modéré | Modéré |
| | Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i> | Avérée | PN3, DO1, BE2, BE3, BO2 | LC | Modéré | Modéré |
| | Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i> | Abords de la zone | PN3, BE2, BE3, DO1 | VU | Faible | Modéré |
| | Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i> | Avérée | PN3, BE2 | VU | Modéré | Modéré |
| | Buse variable <i>Buteo buteo</i> | Avérée | PN3, BO2 | LC | Faible | Faible |
| | Chouette hulotte <i>Strix aluco</i> | Avérée | PN, BE2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| | Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> | Avérée | PN3, BE2, DO1 | VU | Modéré | Faible |
| | Hirondelle des rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avérée | PN3, BE2, BE3 | NT | Faible | Faible |
| | Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i> | Présent en contrebas | PN3, DO1, BE3 | VU | Faible | Faible |
| | Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i> | Avérée | PN3, BE2 | VU | Faible | Faible |
| | Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i> | Avérée | PN3, BE2 | LC | Faible | Faible |

| GRUPE | ESPECE | PRESENC E DANS LA ZONE D'ETUDE | STATUT DE PROTECTI ON | LISTE ROUG E | ENJEU REGIONA L OCCITANI E | ENJEU LOCAL DE CONSERVATION |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| | « Oiseaux nicheurs communs » | Avérée | - | - | - | Faible |
| | Castor d'Europe <i>Castor fiber</i> | Présent en contrebas | PN, BE3, DH2, DH4 | LC | Modéré | Fort |
| MAMMIFERE S DONT CHIROPTER ES | Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i> | Présent en contrebas | PN, BE2, DH2, DH4 | LC | Fort | Fort |
| | Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> | Avérée | PN2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| | Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> | Avérée | PN2, BE3 | LC | Faible | Faible |
| | Barbastelle d'Europe <i>Barbastellus barbastella</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH2, DH4 | LC | Modéré | Très fort |
| | Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH2, DH4 | LC | Modéré | Très fort |
| | Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH2, DH4 | NT | Modéré | Très fort |
| | Groupe des murins à « basses fréquences » : Petit Murin <i>Myotis oxygnathus</i> Grand Murin <i>Myotis myotis</i> Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH2, DH4 | NT LC NT | Fort | Très fort |
| | Groupe des murins à « hautes fréquences » : Murin à oreilles échanrées <i>Myotis emarginatus</i> Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH2, DH4 PN, BE2, BO2, DH4 | LC LC | Modéré | Fort |
| | Oreillard sp. <i>Plecotus sp.</i> | Avérée | PN, DH4, BE2, BO2 | LC | Modéré | Modéré |
| | Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | NT | Modéré | Modéré |

| GRUPE | ESPECE | PRESENC E DANS LA ZONE D'ETUDE | STATUT DE PROTECTI ON | LISTE ROUG E | ENJEU REGIONA L OCCITANI E | ENJEU LOCAL DE CONSERVATION |
|-------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| | Noctule de Leisler <i>Nyctalus leislerii</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | NT | Modéré | Faible |
| | Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré | Faible |
| | Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus khulii</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Faible | Faible |
| | Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré | Faible |
| | Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré | Faible |
| | Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré | Faible |
| | Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré | Faible |

Légende des statuts de protection :

PN : Protection Nationale,

DO. : Directive Oiseaux, annexes I et III

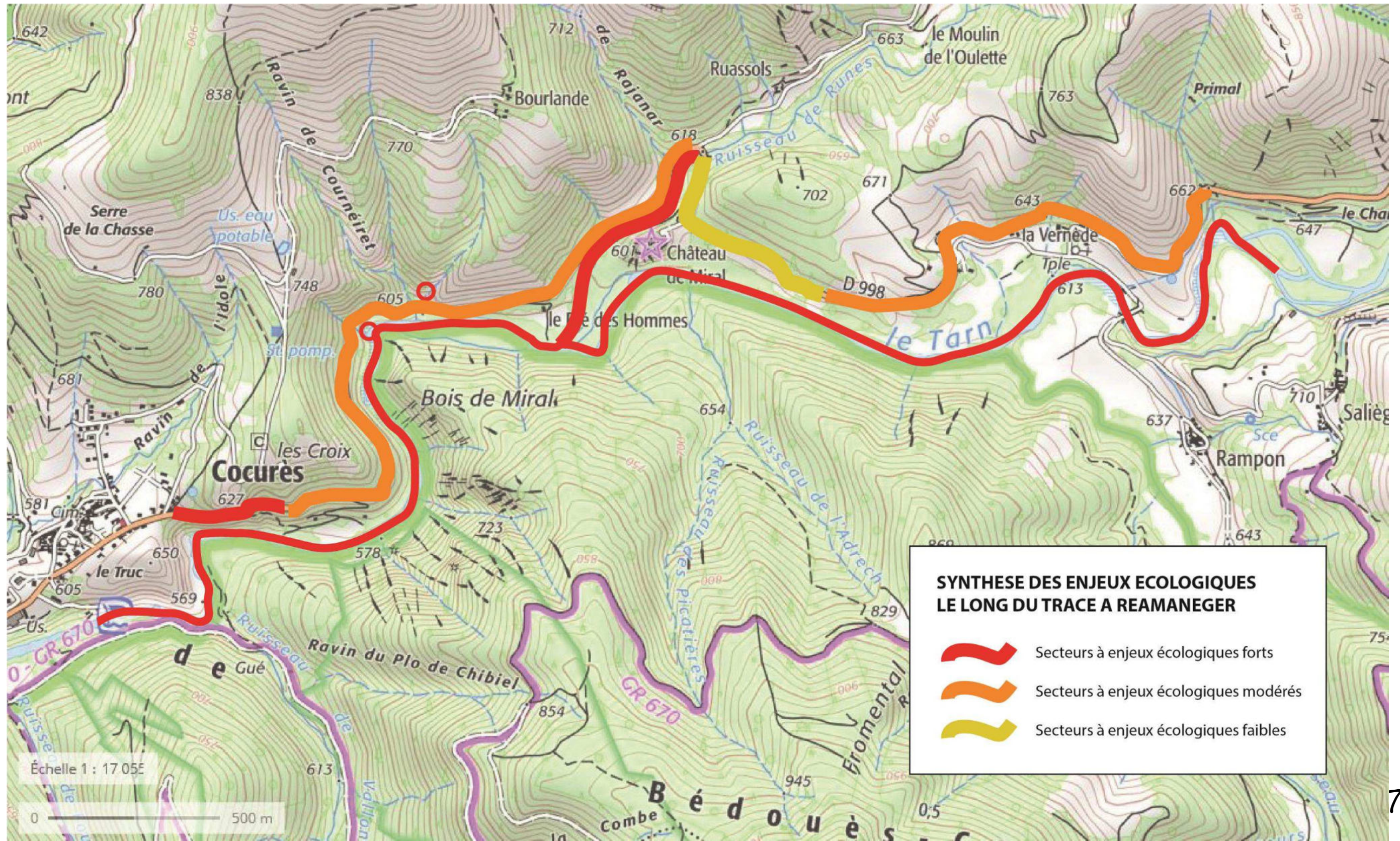
DH : Directive Habitats, annexes II et IV

BE2 – BE3 : espèce protégée au titre de la convention de Berne relative à la vie sauvage et au milieu naturel de l'Europe, annexe II et III

BO2 : espèce protégée au titre de la convention de Bonn relative aux espèces migratrices

Liste rouge des espèces menacées : LC (Low Concern) = préoccupation mineure, NT quasi menacé, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction, DD : Données insuffisantes.

Enjeu régional Occitanie : enjeu au niveau de la région, défini par la DREAL Occitanie et le CSRPN (2019)



3.3. EXPERTISES COMPLÉMENTAIRES SUR LES SITES POTENTIELS DE DÉPÔTS DES REMBLAIS

3.3.1. CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE DES REMBLAIS EXCÉDENTAIRES

Des expertises naturalistes complémentaires ont été menées en cours d'étude du projet pour rechercher, aux abords de la zone de projet, des sites potentiels pour le dépôt des matériaux excédentaires, produits lors des phases de terrassements.

En effet, les études de projet ont en évidence la production d'un volume important de terrassements et d'excédents de matériaux (58 000m³). Une partie de ces déblais pourra être réutilisée à proximité, afin de restaurer plusieurs chemins de terre aux abords de la RD 998. Malgré cela, un volume excédentaire de plus de 20 000 mètres cubes restera à évacuer.

Afin de minimiser les coûts d'évacuation (transport) et le bilan carbone de ces opérations, des sites de dépôts ont été recherchés aux abords du fuseau d'étude, sur des zones propices :

- Sites dégradés à restaurer (anciennes carrières de pierre) ;
- Terrains agricoles en pente forte ;
- Friches agricoles.

Parmi les sites potentiels sélectionnés en première approche, les zones situées en milieux naturels (châtaigneraies anciennes, forêts mixtes, landes...) ont été exclues pour des raisons écologiques lors de la première analyse des contraintes environnementales. Les remblais sur ces secteurs auraient engendré la destruction quasi-totale des formations végétales et habitats naturels de ces zones, avec un risque de destruction d'espèces animales protégées fortement probable. Dans certains cas, des arbres gîtes auraient pu être affectés.

Pour les sites alors retenus, terrains tous situés sur des propriétés privées sur le secteur de La Vernède, le Département de la Lozère est entré en contact et a rencontré les propriétaires, afin de recueillir leur accord.

A l'issue de ces contacts, cinq secteurs ont finalement été retenus pour des expertises naturalistes complémentaires, dont un terrain (A), correspondant aux parcelles C650 et C263. Il s'agit de pâturages et de zones pâturées envahies par des friches arbustives basses autour d'une habitation, au-dessus de la RD 998.

Ces expertises naturalistes ont alors été menées au printemps 2018 (visites de terrain des 17 et 18 avril 2018) sur ces 5 secteurs afin de vérifier la présence éventuelle de sensibilités écologiques (habitats naturels d'intérêt communautaires, espèces remarquables de la faune et de la flore, etc.).

A l'issue de ces expertises, quelques contraintes écologiques ont été mises en évidence sur certaines parcelles. Des contraintes techniques sont apparues sur d'autres (création de pistes d'accès pour les camions, complications de mises en œuvre...).

De ce fait, au final, seul le terrain A, pour lequel aucune contrainte particulière n'a été mise en évidence, a été retenu pour recevoir une partie des matériaux de terrassement excédentaires.

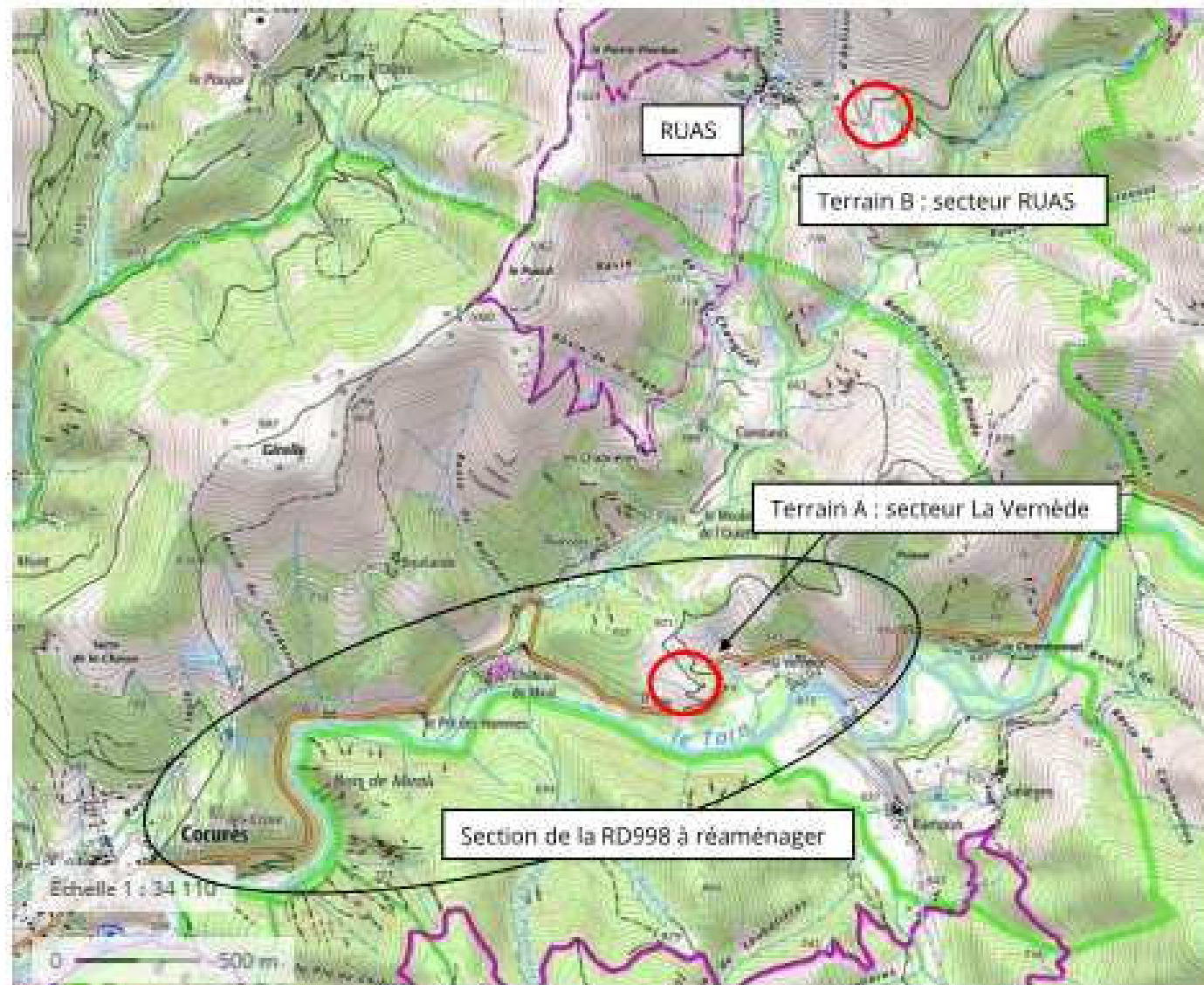
La situation de ce terrain est présentée sur la figure ci-contre.



Les paragraphes ci-dessous présentent le résultat des prospections écologiques menées sur ce terrain.

Par la suite, d'autres terrains ont été recherchés car le propriétaire du terrain présenté ci-dessus reste au final réservé et indécis au dépôt de tous les matériaux excédentaires du chantier. Un autre terrain, situé sur le village de Ruas, au nord de la RD 998 a alors été retenu (TERRAIN B). Ce secteur accueille déjà des matériaux de déblais terreux et rocheux et est en partie utilisé comme zone de stockage divers (fumier, gravats, blocs rocheux...).

Des expertises naturalistes ont donc été menées sur ce site au printemps 2019 (prospections du 3 mai 2019) et sont présentées ci-après.



Situation des zones pressenties pour le dépôt des déblais excédentaires

3.4. RÉSULTATS DES PROSPECTIONS NATURALISTES

3.4.1. TERRAIN A : SECTEUR LA VERNÈDE

Ce terrain présente une superficie de 37 000 m² et correspond aux parcelles C650 et C263. Une partie de la parcelle C649, située également pour partie sur la route RD998, est concernée.

Ce terrain comprend une habitation, avec son chemin d'accès depuis la RD998.

a. Habitats naturels, flore et sensibilité écologique

Les habitats naturels rencontrés sur ce terrain sont les suivants :

- **Une zone de pâturage**, accueillant des chevaux et des ânes. Cette zone peut être également

fauchée à certaines périodes de l'année. Outre les graminées, les espèces végétales recensées sur cette zone sont communes : la potentille rampante, le pissenlit, le plantain lancéolé, la pâquerette, la dame d'onze heure et sur les secteurs plus frais, des jonquilles et des colchiques. Aucune espèce remarquable n'a été relevée ou reste fortement potentielle. Ces zones de pâturage présentent une faible sensibilité écologique.

- **Des haies vives**, constituées essentiellement de prunelliers (*Prunus spinosa*) en mélange avec quelques genêts (genêt purgatif, genêt à balais) et des ronces, bordent certains secteurs de prairie. Ces milieux présentent une faible sensibilité écologique.
- **Des bosquets de chênes sessiles** (*Quercus pubescens* et *Q. robur*). Un bosquet de chênes, situé au sud-ouest du terrain, s'est installé et maintenu dans une zone de talweg, plus fraîche que les pentes situées juste à l'est, qui sont, elles, colonisées par une lande à genêt. Le deuxième bosquet de chênes est situé sur les pentes autour de l'habitation, au nord et à l'est. Au sein de ce deuxième secteur, un très vieux chêne, crevassé et comportant des cavités, a été répertorié (Cf. cartographie et photo ci-après). Situé en bordure du chemin, cet arbre sera à conserver, car il constitue, même mort, un arbre gîte à chiroptères. C'est le seul point remarquable qui méritera d'être conservé si des remblais sont effectués sur ce terrain. Situé en bordure de chemin, sa conservation ne posera pas de contraintes techniques particulières. De même, le tracé du talweg situé en limite ouest du terrain sera à maintenir et ne devra pas être remblayé afin de maintenir les écoulements naturels. Sa végétation de chênes sessiles pourra également être conservée, de manière à maintenir ce couloir arboré, important pour la faune et pour abriter les chevaux et ânes du soleil.
- **Une lande dominée par le genêt purgatif** (*Cytisus oromediterraneus*) qui s'est installée sur les pentes sèches et caillouteuses. On y trouve en mélange la callune *Calluna vulgaris* et le genêt à balais. Cette lande est clairsemée : elle est parcourue et piétinée par les chevaux et ânes. Elle semble être débroussaillée de temps en temps. Cet habitat ne présente pas de sensibilité écologique.
- **Des zones rudérales** autour de l'habitation. Il s'agit des chemins, zones circulées, zones de stationnement et terrains nus autour de la maison. Ces milieux ne présentent pas d'intérêt écologique de conservation.



Prairie de pâturage



Aspect de la lande à genêts clairsemée

La cartographie des habitats naturels est présentée ci-après.



Cartographie des habitats naturels du terrain A



Bosquet de chênes sessiles au sud-ouest



Vieux chêne (arbre gîte à conserver)

b. Faune

Les espèces de la faune, relevées sur le site, sont :

- Le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*),
- Le sanglier (*Sus scrofa*),
- Le renard roux (*Vulpes vulpes*),
- Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), observé à proximité de la route le long du chemin de terre permettant d'accéder à l'habitation,

- Et le lézard vert (*Lacerta bilineata bilineata*) observé au nord du terrain A, en bordure du chemin longeant le bosquet de chêne au nord de l'habitation. Ce lézard protégé au niveau national est rencontré sur ce type d'habitat forestier, où il trouve refuge.

Concernant les oiseaux, les mésanges bleues et charbonnières sont observées sur les bosquets de chênes. Enfin, concernant les papillons, seule des espèces communes ont été observées (Aurore, citron, flambé, paon de jour et mégère).

c. Sensibilité écologique du terrain A et recommandations

Ce terrain présente une très faible sensibilité écologique. Les habitats naturels présents sont fortement marqués par l'action de l'homme (élevage, fauche, débroussaillage, recolonisation naturelle par une friche de genêts et ronces).

Recommandations :

Des remblais peuvent être réalisés sur la quasi-totalité de la parcelle, de manière à aménager un terrain plat ou en pente douce autour de la maison. Les seuls éléments intéressants qui devront être conservés sont :

- Le bosquet de chênes présent le long du talweg, bordant le site en limite ouest.
- Un arbre gîte (vieux chêne sénescent), présent en bordure du chemin d'accès à l'habitation, qui peut constituer un arbre gîte à chiroptère en raison de la présence de plusieurs cavités.

Ces deux éléments peuvent facilement être conservés, compte tenu de la topographie du site.

- La couche de terre végétale de la zone de pâturage devra préalablement être décapée pour être ensuite redéposée à la surface du remblai réalisé, de manière à reconstituer cette zone de prairie.

Aucune autre contrainte naturaliste particulière n'a été mise en évidence sur ce terrain, qui peut être remblayé d'une couche de matériaux excédentaires, en tenant compte des remarques ci-dessus.

d. Conclusion

Après présentation au propriétaire d'un projet de remblaiement tenant compte des contraintes naturelles mises en évidence et présentées dans les paragraphes ci-dessus, il a été convenu de déposer des matériaux uniquement sur la parcelle C650 pour un volume total de 15 000 m³. Par la suite, le propriétaire s'est montré plus réservé. **Au final, ce terrain ne sera pas utilisé, faute d'accord trouvé avec le propriétaire.** Le Conseil Départemental a préféré rechercher un autre site de dépôt sur le secteur de Ruas (Terrain B).

3.4.2. TERRAIN B : SECTEUR DE RUAS

Ce terrain est situé juste au-dessus du hameau de Ruas et présente une superficie de 9 000 m² environ. Il correspond aux parcelles E682 et une partie de la E707.

Ce terrain est situé en bordure de la route reliant Ruas à Runes. L'accès à la RD998 se fait en contrebas à partir du pont de Runes, au niveau du château de Miral.

a. Habitats naturels, flore et sensibilité écologique

Les habitats naturels rencontrés sur ce terrain sont les suivants :

- **Des zones rudérales** sur la partie haute du site, en arrivant par le chemin de terre permettant

l'accès depuis la route. Il s'agit des chemins, zones circulées, zones de stationnement et zones de dépôts, sur la partie haute du site. Ce secteur sert déjà de zone de dépôts (cailloux, gravats, vieux matériel agricole, ferrailles, bois, palettes, fumier, terre...). Un grand tas de fumier est stocké sur ce secteur. Aux abords une vaste zone de dépôt de terre est déjà présente. Ces milieux ne présentent pas d'enjeu de conservation.



Aspect des zones rudérales sur la partie haute du site

- **Une lande dominée par le genêt purgatif** (*Cytisus oromediterraneus*) qui s'est installée sur les pentes du terrain. On y trouve en mélange la callune *Calluna vulgaris* et le genêt purgatif. Cette lande semble être une recolonisation naturelle d'une parcelle autrefois pâturée. Quelques arbres disséminés s'y développent (chênes, pins, alisiers). Cet habitat ne présente pas de sensibilité écologique.
- **Une zone de pâturage** de faible importance, est présente au centre de la parcelle (partie basse). Cette formation, colonisée par le genêt purgatif, est en cours de fermeture. Elle se prolonge par une autre petite prairie, en dessous, hors de la zone d'étude. Ces zones de pâturage, dominées par le pâturin annuel, le pâturin bulbeux et le plantain lancéolé, présentent une faible sensibilité écologique.

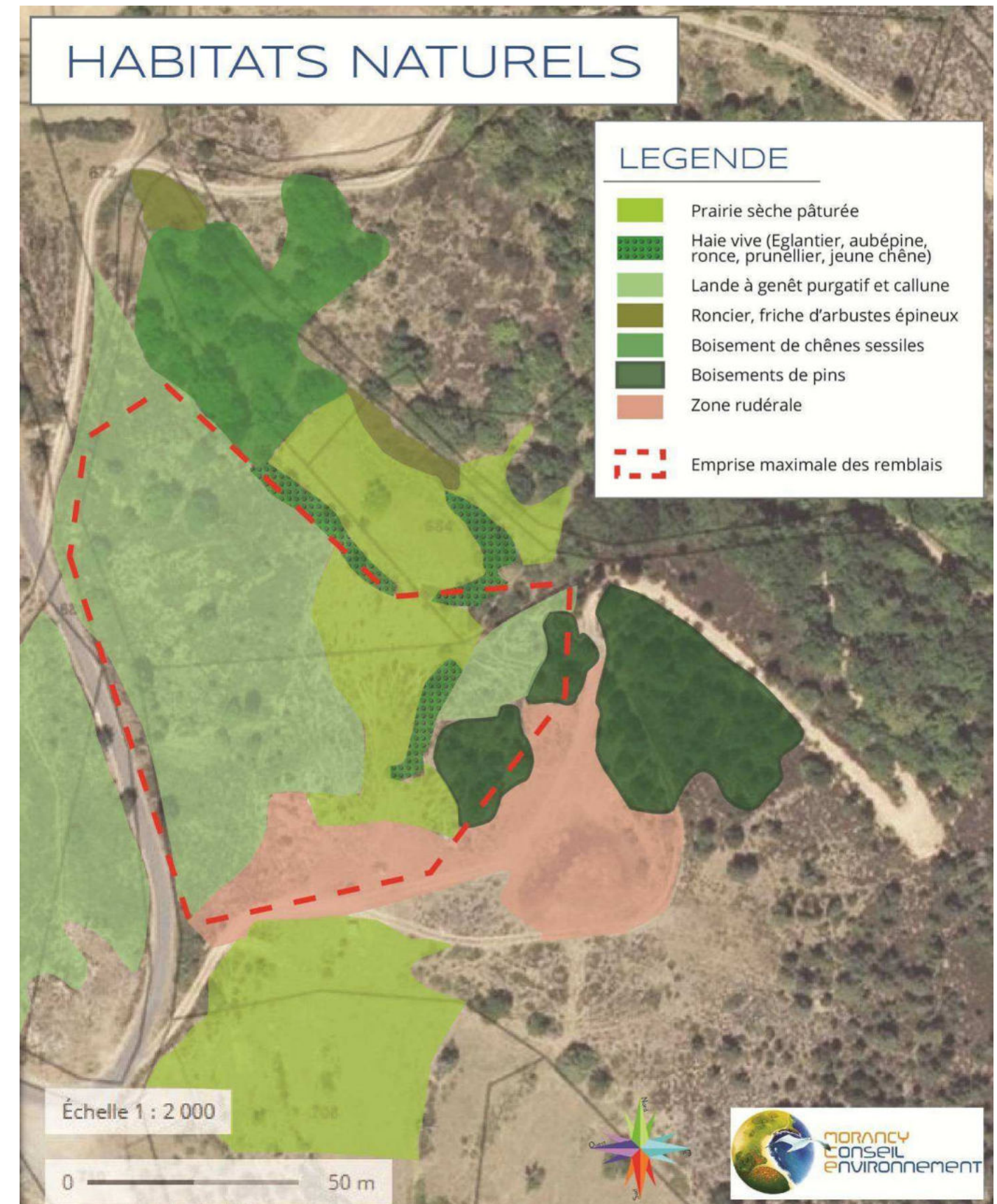


Aspect de la lande à genêts purgatifs

Petit secteur de prairie au centre du terrain

- **Un boisement de pins sylvestres** (*Pinus sylvestris*), qui se présente sous la forme d'un petit bosquet sur la partie haute du site. Il s'agit probablement d'un reboisement, relativement jeune. Le sous-bois est dominé par le genêt purgatif. Ces boisements présentent une faible sensibilité écologique.

La cartographie des habitats naturels est présentée ci-dessous.



- Enfin, quelques petits linéaires de **haies vives** persistent en bordure de parcelle, délimitant les zones de prairie. Les espèces recensées sont des arbustes épineux (aubépine, prunellier, églantier de belle taille, ronces, accompagnés de quelques jeunes chênes et de pommiers sauvages. Cet habitat ne présente pas d'espèces remarquables, mais présente un intérêt pour la petite faune (lapins) et notamment pour les oiseaux, qui trouvent sur ces secteurs abris, zone d'alimentation (baies) et secteurs propices à la nidification, relativement abrités des prédateurs.

Concernant la flore, trois espèces remarquables ont été relevées sur le site. Il s'agit de :

- **L'anémone rouge** ou Pulsatille rouge (*Anemona rubra*). Présente sur tous les secteurs ouverts, là où les genêts ne sont pas trop denses. Elle est régulièrement observée en périphérie immédiate du site. Cette espèce caractéristique des pelouses sur calcaire comme sur silice, endémique des Causse est bien représentée dans la région, mais reste quasiment absente du reste du territoire national. Elle est protégée en région Rhône-Alpes et Pays-de-la-Loire.
- **L'orchis mâle** (*Orchis mascula* (L.) L., 1755), orchidée à faible enjeu de conservation,
- Et **l'orchis sureau** (*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo, 1962), très commune dans la région. Cette orchidée est caractéristique des zones de lisières, sous-bois, mais aussi prairies et pelouses. Cette espèce présente également un faible enjeu de conservation.

Ces orchidées restent toutefois présentes sur la partie basse du secteur, sur des milieux de pelouses ouverts ou situés sous des chênes et essentiellement en dehors de la parcelle pressentie pour le dépôt des excédents de déblais. Toutes ces espèces présentent un faible enjeu local de conservation.



Anémone pulsatile rouge

Orchis sureau

Orchis mâle

Aucune espèce protégée n'a été rencontrée. Aucune gagée (espèces protégées potentielles n'a été observée).

b. Faune

Les espèces de la faune, relevées sur le site, sont :

Des mammifères avec :

- Le **lapin** de garenne (*Oryctolagus cuniculus*),
- Le **lièvre** (*Lepus europaeus*),
- le **renard roux** (*Vulpes vulpes*) à l'est de la zone d'étude

- le **sanglier** (*Sus scrofa*),
- les **chiroptères** restent potentiels sur le secteur, avec la présence de quelques arbres gîtes très propices, mais tous situés en dehors de la zone de projet.

Les arbres gîtes relevés aux abords immédiats (Vieux chênes et vieux châtaigniers), restent très favorables aux chiroptères arboricoles (Noctules, Pipistrelles, Sérotines... espèces à enjeux faibles à forts). Ils présentent de belles fissures, des cavités, des portions de tronc creux... Ces arbres gîtes seront à conserver absolument, ce qui ne pose aucune contrainte au vu de leur situation. Ils ne seront pas concernés ni affectés en cas de mise en dépôt de matériaux terreux et rocheux sur le site envisagé.

Des reptiles avec :

- Le **lézard vert** (*Lacerta bilineata bilineata*) observé à plusieurs reprises à l'est de la zone d'étude, en limite des zones forestières (bordure de piste). Ce lézard protégé au niveau national est rencontré sur ce type d'habitat forestier où il trouve refuge.

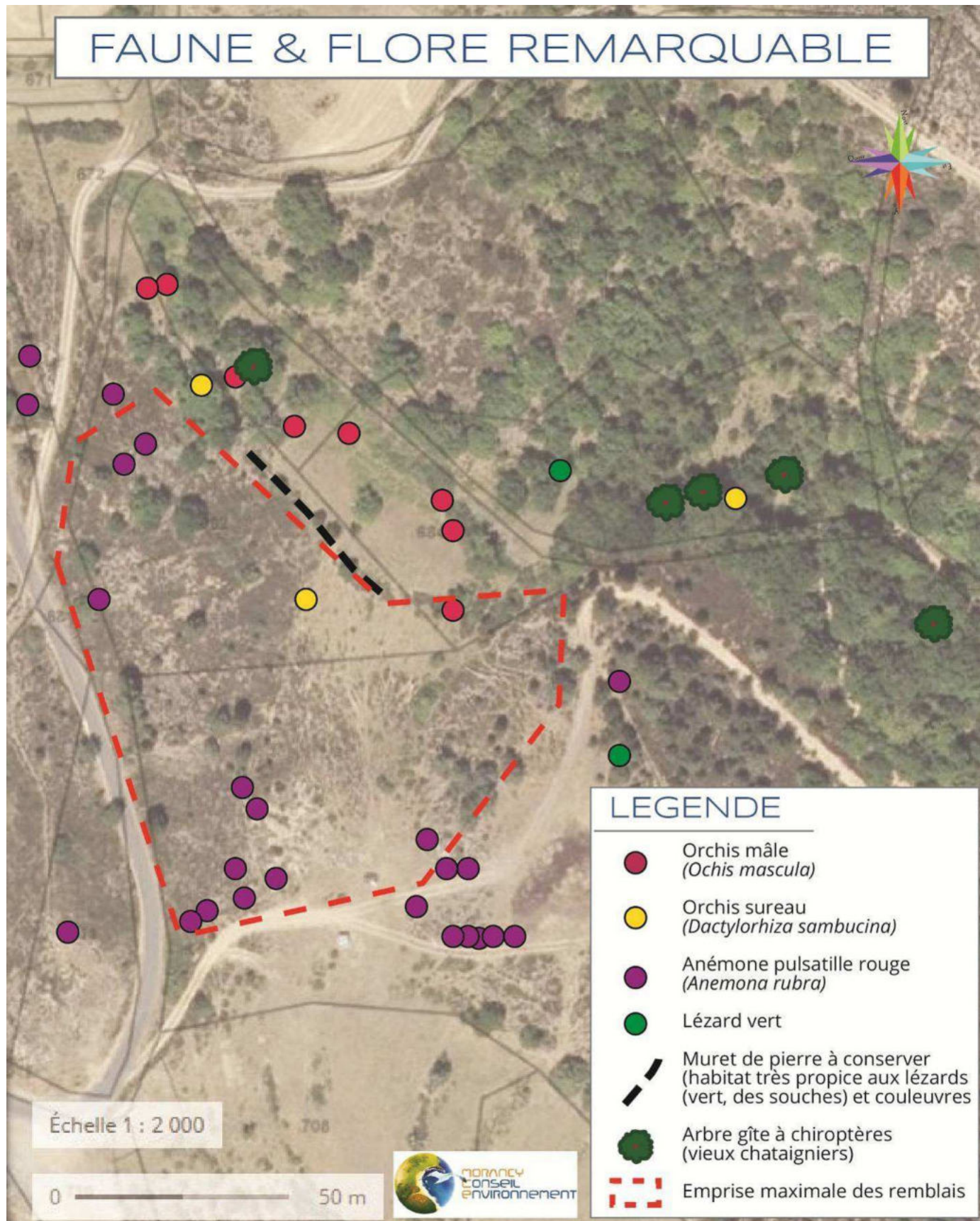
Au bas de la zone d'étude un muret de pierres sépare la zone de projet, de la prairie adjacente en dessous. Ce secteur avec la prairie en dessous et une haie d'arbustes reste très propice à d'autres espèces : le lézard des souches et les couleuvres. Le **lézard des souches** (*Lacerta agilis*) reste fortement potentiel le long de ce muret de grosses pierres. L'habitat lui est très propice. Un individu a été observé sur la commune, mais à grande distance toutefois de l'aire d'étude.

Ce muret devra être conservé en l'état et ne pas être enseveli par les dépôts de matériaux.

Des insectes avec quelques espèces de papillons communs : Piéride du chou, Piéride de la rave, Aurore, Belle Dame, Mégère, Azuré commun, Flambé, Tircis...).

Des oiseaux. L'avifaune reste assez diversifiée sur cette petite parcelle éloignée de tout dérangement. Les espèces observées sont le geai des chênes, présent au sein des zones boisées aux environs, l'hirondelle rustique, le martinet noir, la buse variable, qui survole l'ensemble de cette vallée pour ses recherches alimentaires, de même que le guêpier d'Europe, qui traverse le ciel à la recherche d'insectes. Le Pic épeiche et le coucou ont été contactés en contrebas, sur un secteur de châtaigneraie. La mésange bleue, la mésange charbonnière, le pouillot fitis, le merle noir sont observés au niveau des haies vives et du bosquet de pins. Enfin, sur la prairie et aux abords la bergeronnette grise et la perdrix rouge ont été observées.

La faune et la flore remarquables, recensées sur ce site, sont présentées sur la cartographie en page suivante.



En conclusion, la zone pressentie, en pente vers l'est, semble correspondre à un ancien secteur de pâturage, aujourd'hui enrichi. La partie haute du terrain, juste en contrebas de la route (chemin communal) est colonisée par une lande à callune et genêt purgatif. Ce secteur est parsemé de quelques jeunes arbres, essentiellement des pins et quelques chênes et alisiers. En dessous, des zones de prairie recouvrent le sol. Ces secteurs restent parsemés de genêts purgatifs et semblent encore utilisés comme pâturage.

Ce terrain présente une faible sensibilité écologique. Les habitats naturels présents sont marqués par l'action de l'homme (Prairie en pente, plus ou moins abandonnée, en cours de fermeture par le genêt purgatif).

Recommandations :

Des remblais peuvent être réalisés sur cette parcelle, en rehaussant ce terrain en pente.

Toutefois, quelques éléments intéressants devront être conservés et ne pas être affectés par les dépôts de matériaux :

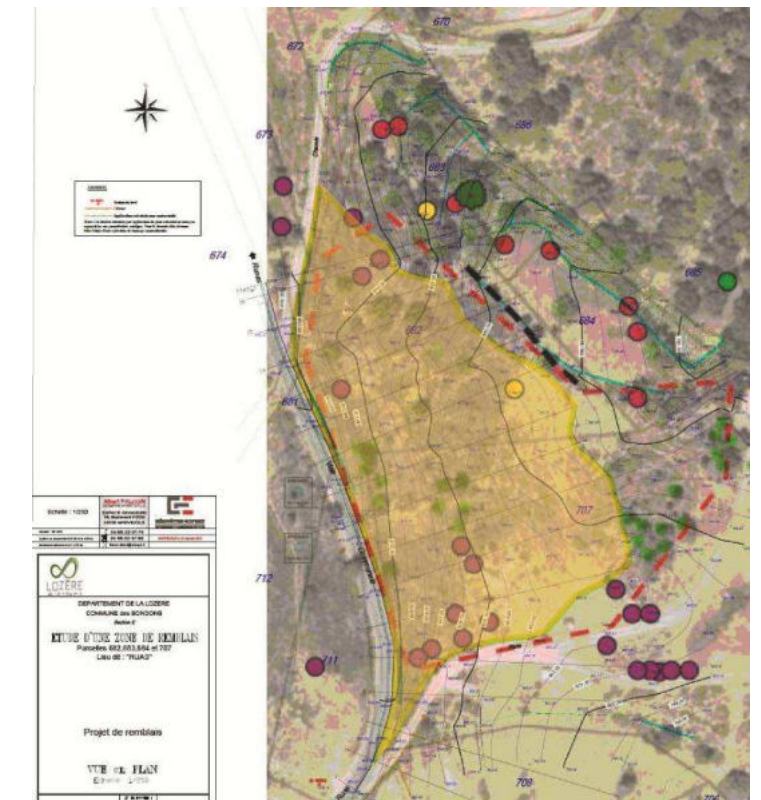
- Le muret de grosses pierres sèches au bas de la parcelle, secteur de gîte très propice pour les reptiles.
- Le bosquet de chêne en contrebas, au niveau du talweg. Il reste situé hors emprise.
- La couche de terre végétale de la zone de prairie devra préalablement être décapée pour être ensuite redéposée à la surface du remblai réalisé, de manière à reconstituer cette zone de prairie.

Aucune contrainte écologique n'a été mise en évidence sur ce terrain, qui peut être remblayé par des couches de matériaux excédentaires, en tenant compte des remarques ci-dessus. Ces 2 parcelles, E707 et E682, ont donc été retenues pour le dépôt des déblais excédentaires.

d. Emprise retenue pour le remblai

Après étude par le service des routes du Département, le contour du remblai a été défini en fonction de la topographie du site, afin de respecter ces recommandations.

L'emprise retenue est présentée sur la figure ci-contre, en jaune.



c. Sensibilité écologique du terrain B et recommandations

3.5. MILIEU HUMAIN

3.5.1. HABITAT ET URBANISATION

L'aire d'étude traverse un secteur aux caractéristiques naturelles très marquées où la présence humaine a très peu de place.

La principale zone urbanisée se situe à l'ouest avec le village de Cocurès.

Ponctuellement, le long de l'itinéraire, deux autres secteurs construits apparaissent. Il s'agit du château de Miral et le hameau de la Vernède, tous deux situés entre la RD998 et le Tarn.

Les zones urbaines et habitées se situent à l'écart de la RD998.

L'enjeu du projet au regard de l'habitat et de l'urbanisme est faible.



Le château de Miral



Le hameau de la Vernède




Le village de Cocurès

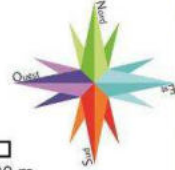


HABITAT ET URBANISATION



LEGENDE

 Zones urbanisées



0 250 500 m

3.5.2. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Aucune activité économique n'a été recensée sur l'aire d'étude.

L'enjeu du projet au regard des activités économiques est nul.

3.5.3. ACCESSIBILITÉ ET TRAFICS ROUTIERS

A. DESSERTE ROUTIÈRE

La RD998 constitue la principale route desservant la vallée. Elle permet de rejoindre la RN106 et Florac à l'ouest et Vialas à l'est.

Localement, la RD35 permet la desserte de Fraissinet-de-Lozère au nord depuis Pont-de-Montvert et la RD135 rejoint le village des Bondons au nord également depuis Cocurès.

B. TRANSPORTS COLLECTIFS

Aucune ligne régulière de transports en commun ne dessert le secteur.

C. MODES DOUX : CYCLES ET PIÉTONS

Aucun aménagement destiné aux modes de déplacement doux n'est présent sur l'aire d'étude.

L'enjeu du projet au regard de la desserte locale est fort.

D. TRAFICS ROUTIERS

Le trafic moyen journalier mesuré sur la RD998 en sortie est de Cocurès est de 434 Véhicules/jours avec 5% de poids-lourds.

3.5.4. STRUCTURE FONCIÈRE

Le Département de la Lozère ne bénéficie d'aucune maîtrise foncière sur l'aire d'étude.

L'aménagement envisagé nécessitera donc l'acquisition des terrains nécessaires à sa mise en œuvre.

L'enjeu du projet au regard de la structure foncière est modéré.

3.5.5. DOCUMENT DE GESTION ET DE PLANIFICATION

A. SCHEMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION TARN AMONT

Le SAGE fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, à la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole.

Les enjeux (I à VI) et objectifs (A à U) de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur le Tarn-amont sont les suivants :

ORIENTATION I. STRUCTURER LA GOUVERNANCE À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT DU TARN-AMONT

- A. Renforcer et asseoir le portage du SAGE et des démarches de gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant
- B. Promouvoir une gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques
- C. Organiser les compétences liées à l'eau et aux milieux aquatiques pour favoriser une gestion globale

ORIENTATION II. ORGANISER LA RÉPARTITION ET LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

- D. Assurer la satisfaction des usages en respectant les besoins hydrologiques des milieux
- E. Sécuriser l'alimentation en eau potable actuelle et future

ORIENTATION III. GÉRER DURABLEMENT LES EAUX SOUTERRAINES KARSTIQUES

- F. Améliorer la connaissance des eaux souterraines karstiques du Tarn-amont
- G. Préserver les ressources stratégiques en eaux souterraines karstiques
- H. Prévenir les risques de détérioration de la qualité des eaux souterraines karstiques

ORIENTATION IV. ASSURER UNE EAU DE QUALITÉ POUR LE BON ÉTAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET LES ACTIVITÉS SPORTIVES ET DE LOISIRS LIÉES À L'EAU

- I. Adapter les flux de rejets à la sensibilité des cours d'eau
- J. Lutter contre les pollutions domestiques
- K. Lutter contre les pollutions agricoles
- L. Lutter contre les pollutions artisanales et industrielles
- M. Prévenir les pollutions liées aux axes de transport
- N. Sécuriser la pratique des activités de loisirs liées à l'eau sur le plan sanitaire

ORIENTATION V. PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS NATURELLES DES COURS D'EAU

- O. Protéger et valoriser les milieux et espèces du Tarn-amont
- P. Préserver ou rétablir l'équilibre hydromorphologique des cours d'eau
- Q. Améliorer la continuité écologique sur le bassin
- R. Concilier la pratique des activités sportives et de loisirs et la préservation des milieux aquatiques
- S. Favoriser une gestion globale des risques d'inondations
- T. Assurer une gestion adaptée des déchets
- U. Intégrer les enjeux de l'eau dans les documents d'urbanisme et de planification

B. SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX ADOUR-GARONNE 2016-2021

Le SDAGE est de rang supérieur au SAGE et est concerné par la démarche d'évaluation environnementale. Conformément à l'article L212-3 du code de l'environnement et à la disposition A13 du SDAGE, le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.

Document de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques du bassin, le SDAGE précise l'organisation et le rôle des acteurs, les modes de gestion et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs qu'il fixe pour l'ensemble des milieux aquatiques, dont le bon état des eaux.

Le SDAGE Adour-Garonne a été approuvé le 1 décembre 2015. Il fixe 5 orientations fondamentales déclinées en 232 dispositions.

Le SAGE Tarn-amont est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et contribue à ses objectifs.

C. CHARTE DU PARC NATIONAL DES CEVENNES

La charte du parc national est un document de planification territoriale définissant un projet de territoire. Elle définit des objectifs de protection du patrimoine naturel, culturel et paysager de la zone cœur et des orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de l'aire d'adhésion et de la zone cœur.

La charte du Parc national des Cévennes a été approuvée par le décret n°2013-995 le 8 novembre 2013. Elle définit le projet du territoire pour quinze ans. Elle concerne à la fois le cœur et l'aire d'adhésion. Cent-dix communes ont adhéré à ce projet collectif en faveur de la protection et du développement du territoire, et d'un mode de vie harmonieux et durable.

La commune de Bédouès-Cocurès fait partie de l'aire d'adhésion.

D. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION DU BASSIN DU TARN

Deux Plans de Prévention du Risque Inondation concernent la zone d'étude. Il s'agit du PPR Inondation du Tarn

Le risque d'inondation est fortement limité par la situation du Tarn en contrebas de la RD998.

Le risque d'inondation est présent localement au droit des petits affluents du Tarn qui peuvent entraîner des inondations très localisées.

La zone d'étude étant très faiblement habitée, le risque inondation présente un enjeu faible.

E. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

L'aire d'étude n'est pas concernée par le SCOT Pays Cévennes.

F. PLAN LOCAL D'URBANISME

La commune de Bédouès-Cocurès ne bénéficie d'aucun document d'urbanisme. Elle est soumise au Règlement National d'Urbanisme.

3.5.6. RISQUES MAJEURS

A. RISQUE INONDATION

Le risque d'inondation concerne l'ensemble des débordements d'un cours d'eau ou des réseaux d'assainissements d'une zone pouvant être habitée, lors d'une crue, c'est-à-dire lorsque le débit (m^3/s) dépasse de plusieurs fois le débit moyen. Directement lié aux phénomènes météorologiques, on en distingue essentiellement deux types :

- L'inondation à caractère lent, naissant d'un processus lent faisant suite à une longue période de pluie
- L'inondation à caractère torrentiel, se produisant lorsque des pluies intenses et brèves, d'origine le plus souvent orageuse, ne parviennent pas à se disperser par infiltration, ruissellement ou écoulement et peuvent s'accompagner de coulées de boues.
- Dans certains cas, l'inondation met en jeu des mécanismes hydrologiques plus complexes dus notamment à une remontée de la nappe phréatique.

Deux Plans de Prévention du Risque Inondation gèrent ce risque sur l'aire d'étude.

L'enjeu inondation vis-à-vis du projet est cependant modéré car la RD998 se situe en contre-haut du Tarn et la zone d'étude faiblement habitée.

B. RISQUE SISMIQUE

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques.

Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. L'importance d'un séisme se caractérise par deux paramètres : sa magnitude et son intensité.

La commune de Bédouès-Cocurès est classée en zone de sismicité faible (2).

L'enjeu vis-à-vis du projet est nul.

C. RISQUE FEUX DE FORÊTS

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins 1 hectare de forêt, de maquis ou de garrigue.

L'aire d'étude est soumise au risque feu de forêt.

L'enjeu feu de forêt vis-à-vis du projet est modéré.

D. ALEA RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES

Quand un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

L'aire d'étude est soumise à un alea retrait et gonflement des argiles variant de faible à nul.

L'enjeu vis-à-vis du projet est nul.

3.5.7. PATRIMOINE CULTUREL

A. ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL URBAIN ET PAYSAGER

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager ont pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique en exprimant l'ambition d'améliorer la notion de champ de visibilité (« périmètre de 500 m » aux abords d'un [monument historique](#)) en lui substituant un « périmètre intelligent ».

Aucune Z.P.P.A.U.P n'a été recensée sur l'aire d'étude.

L'enjeu du projet est donc nul.

B. SITES CLASSES OU INSCRITS

Un site inscrit ou classé est une partie du territoire dont le caractère de monument naturel, historique, artistique et scientifique, légendaire ou pittoresque nécessite au nom de l'intérêt général de conservation.

La procédure d'inscription à l'inventaire départemental des sites, plus fréquente, constitue une garantie minimale de protection en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable. Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté du strict maintien en l'état du site désigné.

Le classement a pour objet le maintien du site dans l'état où il se trouve au moment du classement. Il n'interdit pas toute évolution mais un site classé et ses abords ne peut être ni détruit ni modifié dans son état ou son aspect sauf autorisation ministérielle ou préfectorale (selon la nature des projets).

Le classement crée une servitude d'utilité publique inscrite au PLU.

Aucun site classé ou inscrit n'a été identifié sur l'aire d'étude.

Le site classé de la cascade de Runes est situé au Nord de l'aire d'étude et n'interfère pas avec cette dernière.

L'enjeu du projet au regard de ce site classé est nul.

C. MONUMENTS HISTORIQUES

Les monuments historiques inscrits ou classés disposent d'un périmètre de protection (immeuble visible de celui-ci ou en même temps que lui, dans un périmètre n'excédant pas 500 mètres).

Toute construction, restauration, destruction projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments (avis conforme).

Le château de Miral, inscrit aux Monuments Historiques, se situe au cœur de l'aire d'étude.

« Remontant au 13^e siècle, le château a été étroitement lié à l'histoire des troubles et guerres ayant touché le Gévaudan pendant cinq siècles. L'ensemble fortifié comprend un vaste donjon carré flanqué d'une haute tour ronde sur un côté, diverses constructions annexes et ouvrages de défense. L'époque Renaissance est représentée par les fenêtres à meneaux de l'ancienne demeure seigneuriale ainsi que les peintures murales intérieures (chapelle, bâtiment ouest). Ce château fort est un témoin de l'architecture militaire des 13^e et 14^e siècles avec aménagement d'un site naturel défensif, double enceinte, donjon et importante seigneurie locale qui exploitait des mines d'argent voisines. Il conserve également des décors sculptés et peints qui en font l'un des rares édifices civils de cette région à en avoir conservé ». Source base Mérimée.

L'enjeu vis-à-vis du projet vis-à-vis du château de Miral est modéré. Par ailleurs, les préconisations de l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP) seront suivies.

D. SITES ARCHEOLOGIQUES

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

Les ZPPA ne sont pas une servitude d'urbanisme mais elles figurent dans le porter à connaissance réalisé par les services de l'État pour la conception des documents de planification du territoire (PLU, SCOT).

Elles sont mises en place lorsque :

- Une entité archéologique est attestée et recensée dans la carte archéologique nationale ;
- Le potentiel de conservation du signal archéologique est fort, le contexte sédimentaire est particulièrement propice à la conservation de vestiges ;
- La sitologie est favorable à une implantation humaine (éperon, île...) ;
- Le territoire concerné s'inscrit dans une problématique scientifique d'étude.

Aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique ne se situe dans l'aire d'étude ou à proximité.

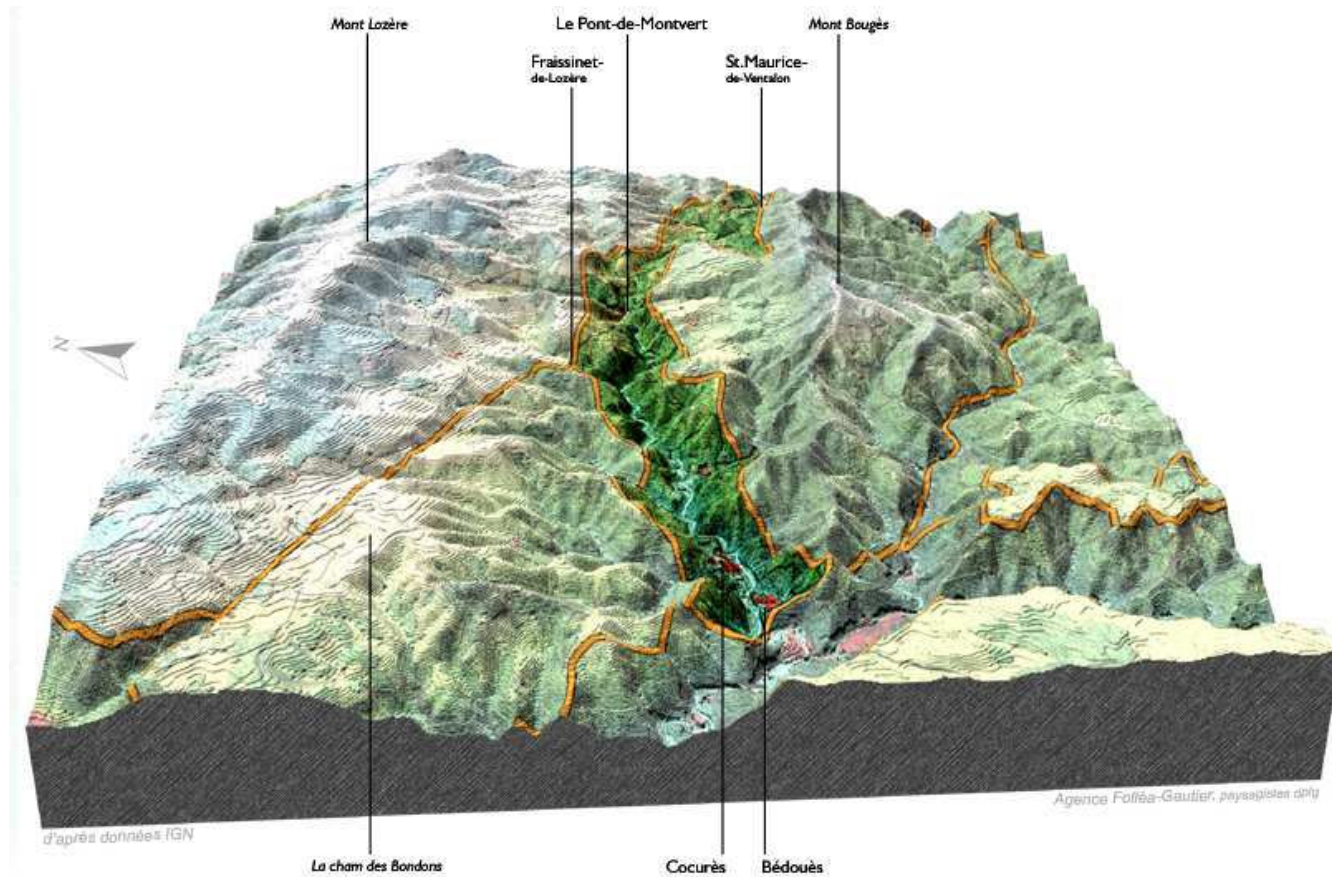
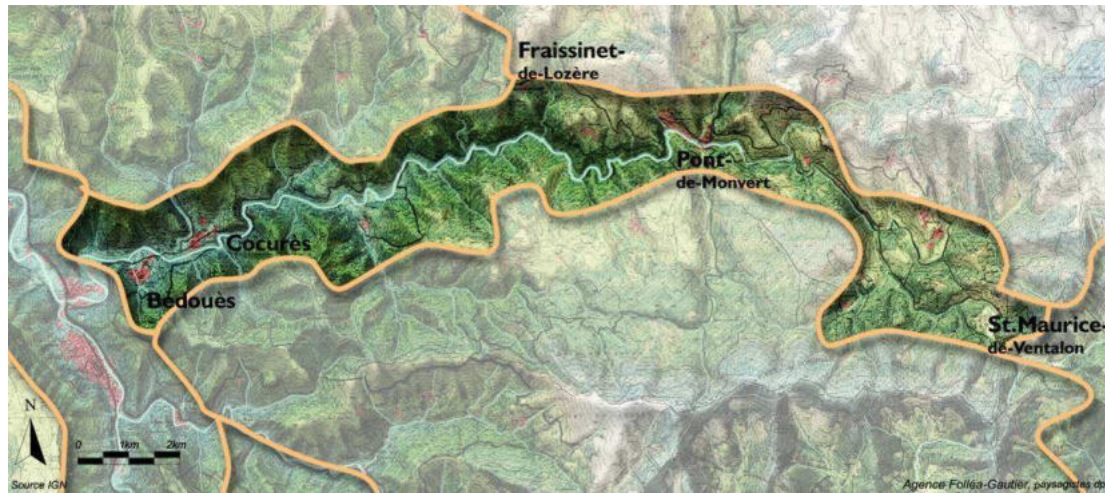
L'enjeu vis-à-vis du projet est nul.

3.5.8. PAYSAGE

A. LE GRAND PAYSAGE

La zone d'étude se situe au cœur du grand ensemble paysager de la haute vallée du Tarn qui s'étend de Saint Maurice du Ventalon à l'est à Bédouès-Cocurès à l'ouest.

La haute vallée du Tarn forme une entaille au pied des pentes du mont Lozère, au nord, et du massif du Bougès, au sud. Son fond est emprunté par la RD 998 qui relie Florac à Génholac. La couture entre les deux massifs montagneux se prolonge à l'est par la vallée du Luech. Tarn et Luech sont séparés par le col de la Croix de Berthel, qui marque la ligne de séparation des eaux entre Atlantique et Méditerranée



B. LES VALEURS PAYSAGERES CLEFS

La haute vallée du Tarn constitue une vallée âpre, plutôt sauvage, très originale avec des pentes marquées

par la présence des schistes et des granites très apparents et des versants courts et boisés, laissant apparaître des vues sur les sommets dégagés



La haute vallée du Tarn , en enfilade dans les schistes avec des paysages déserts, assez sauvages, boisés, et parfois rocheux



La vallée du Tarn à Bédouès-Cocurès : pentes boisées et sommets dégagés

La haute vallée du Tarn a une personnalité propre très particulière, qui la distingue nettement des grandes vallées cévenoles descendant vers le Gard pour alimenter le bassin du Rhône. Prise entre les pentes du Mont Lozère et du massif du Bougès, elle creuse son sillon non seulement dans les schistes mais également dans le granite. Encore peu profonde, ses versants boisés sont courts et laissent se dégager des vues sur les dômes arrondis granitiques dégagés qui les surplombent, d'aspect très caillouteux. Ces ouvertures sur des sommets proches et dégagés contribuent à en faire une vallée aérée, où l'on sent curieusement une ambiance montagnarde tempérée par des accents méridionaux.

A l'aval de la haute vallée du Tarn, Bédouès-Cocurès s'inscrit dans un cadre de vallée qui s'ouvre progressivement. Le bâti, schisteux, intègre aussi des grès jaunes, notamment pour les entourages de portes et fenêtres. La végétation prend un aspect moins montagnard : quelques chênes verts sont déjà présents, des fruitiers s'installent en fond de vallée. Les signes avant-coureurs du Tarn plus méridional se multiplient.



Cocurès



L'église-signal de la Pontèse (Bédouès) et son verger

L'architecture traditionnelle évolue rapidement au fil du Tarn, notamment dans ses matériaux : elle traduit la zone de frottement géologique qu'est la vallée. L'architecture est schisteuse à Cocurès et à Bédouès à l'aval, où les façades mêlent au litage sombre du schiste, des galets ou des blocs clairs de granite charriés par la rivière, ainsi que du grès jaune issu des dépôts sédimentaires : on est juste en contrebas de la can des Bondons.

L'enjeu paysager au regard du projet est modéré.

3.5.9. AMBIANCE SONORE

A. DEFINITION ET GENERALITES

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. L'onde sonore faisant vibrer le tympan résulte du déplacement d'une particule d'air par rapport à sa position d'équilibre. Cette mise en mouvement se répercute progressivement sur les particules voisines tout en s'éloignant de la source de bruit. Dans l'air la vitesse de propagation est de l'ordre de 340 m/s. On caractérise un bruit par son niveau exprimé en décibel (dB(A)) et par sa fréquence (la gamme des fréquences audibles s'étend de 20 Hz à 20 kHz).

- le bruit ambiant est le bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées,
- le bruit particulier est une composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête,
- le bruit résiduel est un bruit ambiant, en l'absence du (des) bruits(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

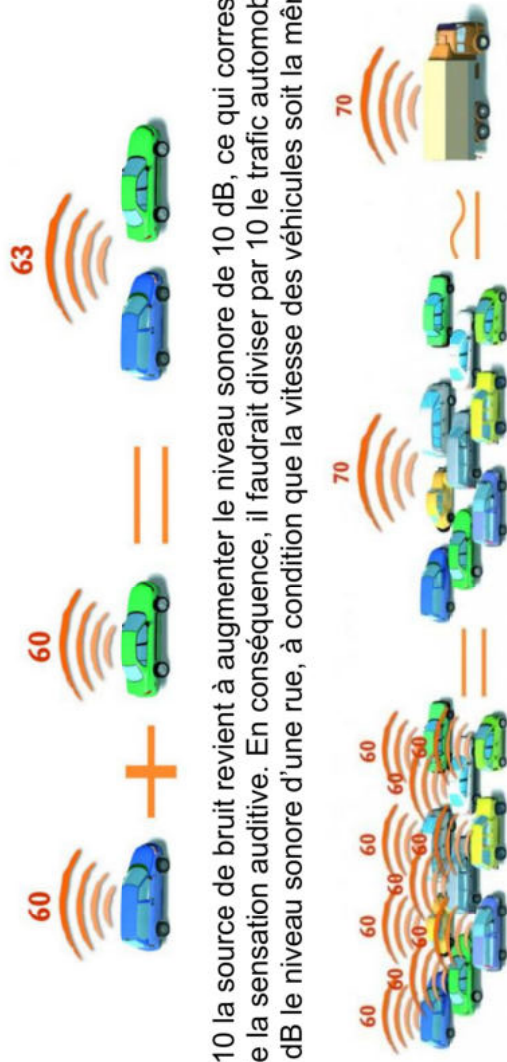
La gêne vis-à-vis du bruit est un phénomène subjectif, donc forcément complexe. Une même source de bruit peut engendrer des réactions assez différentes suivant les individus, les situations, les lieux ou la période de l'année. Différents types de bruit (continu, intermittent, impulsionnel, à tonalité marquée) peuvent également occasionner une gêne à des niveaux de puissance très différents.

D'autres paramètres n'ayant rien à voir avec l'acoustique entrent également en compte : importance relative de la source de bruit dans la vie des riverains, rôle dans l'intérêt économique de chacun, opinion personnelle quant à l'intérêt de sa présence. Le phénomène de gêne est donc très complexe et parfois très difficile à mettre en évidence. On admet généralement qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe la vie d'individus (période de sommeil / conversation / période de repos ou de travail).

Le bruit s'exprime en décibel suivant une arithmétique logarithmique. On parle alors de niveau de pression acoustique s'étendant de 0 dB(A) (seuil d'audition) à 130 dB(A) (seuil de la douleur et au-delà). Le doublement de l'intensité sonore se traduit dès lors par une augmentation de 3 dB(A). De la même manière, la somme de 10 sources de bruit identiques se traduit par une augmentation du niveau de bruit global de 10 dB(A).

Addition des décibels :

Lorsqu'une source sonore est multipliée par 2, le niveau augmente de 3 dB, une variation tout juste perceptible par l'oreille humaine. Par exemple, l'addition de 2 sons de 60 dB chacun n'équivaut pas à 120 dB mais à 63 dB. Ceci revient à dire que lorsque le trafic routier diminue de moitié, le gain acoustique sera de 3 dB :



Multiplier par 10 la source de bruit revient à augmenter le niveau sonore de 10 dB, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive. En conséquence, il faudrait diviser par 10 le trafic automobile pour réduire de 10 dB le niveau sonore d'une rue, à condition que la vitesse des véhicules soit la même.



Echelle des bruits

B. REGLEMENTATION SUR LE BRUIT DES INFRASTRUCTURES

La réglementation en matière de bruit des infrastructures de transports terrestres est fondée sur :

- l'article L571-1 du code de l'environnement précise que « les dispositions du présent chapitre ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement »,
- plus précisément et en ce qui concerne les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, l'article L571-9 du même code précise que « la conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres » doivent prendre en compte « les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords »,
- le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres énumère les prescriptions applicables notamment aux infrastructures nouvelles. L'article 5 de ce même décret précise que le respect des niveaux sonores admissibles sera obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords mais que si cette action à la source ne permet pas d'atteindre les objectifs réglementaires alors un traitement sur le bâti pourra être envisagé,
- l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 fixe les valeurs des niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle en fonction de l'usage et de la nature des locaux concernés et tient également compte de l'ambiance sonore existante avant la construction de la voie nouvelle. Cet arrêté traite également l'aménagement de route existante,
- la circulaire du 12 décembre 1997, de la Direction des Routes et de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, précise, quant à elle, les modalités d'application de ces différents textes pour le réseau routier national.

Dans le cas présent, le projet prévoit l'élargissement sur place d'une voie existante.

C. AMBIANCE SONORE ACTUELLE

Le contexte sonore de la zone d'étude relève d'une espace naturel traversé par une infrastructure routière de très faible importance.

Un calcul de l'iso-phonie réalisé à partir de la méthode simplifiée du guide du bruit des transports terrestres a mis en évidence un niveau de bruit de 51.4 dB(A) le long de la RD998, dans les conditions actuelles de circulation c'est-à-dire avec un trafic moyen journalier de 461 véhicules/jour.

Le niveau de bruit évalué correspond à une ambiance sonore très calme.

L'acoustique présente un enjeu nul dans la mesure où il s'agit d'un aménagement routier sur place n'engendrant pas d'augmentation future de trafic et que l'aire d'étude n'est que très faiblement peuplée.

3.5.10. QUALITÉ DE L'AIR ET SANTE

A. CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

a. Niveau d'étude

La note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières du CERTU définit le contenu des études Air et Santé, qui est plus ou moins détaillé selon les enjeux du projet.

Quatre niveaux d'étude sont ainsi définis en fonction des niveaux de trafics attendus à terme sur la voirie concernée et de la densité de population à proximité de cette dernière. Ils sont présentés ci-dessous :

| Trafic à l'horizon d'étude et densité de population (hab/km ²) dans la bande d'étude | > 50 000 véh/j ou > 5 000 uvp/h | 25 000 véh/j à 50 000 véh/j ou 500 uvp/h à 5 000 uvp/h | ≤ 25 000 véh/j ou 2 500 uvp/h | ≤ 10 000 véh/j ou 1 000 uvp/h |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| G I Bâti avec densité ≥ 10 000 hab/km ² | I | I | II | II si L projet > 5km ou III si L projet ≤ 5km |
| G II Bâti avec densité > 2 000 et < 10 000 hab/km ² | I | II | II | II si projet > 25km ou III si L projet ≤ 25km |
| G III Bâti avec densité < 2 000 hab/km ² | I | II | II | II si L projet > 50km ou III si L projet ≤ 50km |
| G IV Pas de bâti | III | III | IV | IV |

Compte-tenu, d'une part des trafics attendus sur la future voie (inférieur à 10 000 véh/j) et d'autre part de la densité de population (de type GIV), la note méthodologique citée précédemment préconise la réalisation d'une étude de niveau IV.

Une étude de niveau III comprend les éléments suivants :

- Diagnostic de l'état actuel de la qualité de l'air (données bibliographiques)
- Estimation des émissions des principaux polluants et de la consommation énergétique au niveau de l'aire d'étude,
- Analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances, et des avantages induits pour la collectivité,

- Informations sur la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé
- Rappel sommaire des effets sur la végétation et le sol

b. Polluants étudiés

Pour une étude de niveau III, les polluants à prendre en considération sur base réglementaire sont les suivants :

- les oxydes d'azote (NOX),
- le monoxyde de carbone (CO),
- les hydrocarbures (COVNM¹),
- le benzène (C₆H₆),
- les particules émises à l'échappement (PM₁₀),
- le dioxyde de soufre (SO₂),
- le nickel (Ni),
- le cadmium (Cd).

B. QUALIFICATION DE L'ÉTAT INITIAL

a. Notions générales sur les polluants atmosphériques

* Polluants atmosphériques

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques du type de pollution (industrielle ou automobile) et parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont avérés. Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont les suivants :

- **Oxydes d'azote (NOX)** : Les oxydes d'azote sont formés lors de combustions, par oxydation de l'azote contenu dans le carburant. La proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO₂ (dioxyde d'azote) varie selon le procédé de combustion, et est entre autres fonction de la température. Le NO est émis majoritairement, mais il s'oxyde en NO₂ dans l'air d'autant plus rapidement que la température est élevée. Dans l'air ambiant, le NO₂ est essentiellement issu des sources de combustions automobile, industrielle et thermique.
- **Composés Organiques Volatils (COV)** : Les composés organiques volatils (dont le benzène) sont libérés lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs), ou dans les gaz d'échappement. Au niveau national, ils sont émis majoritairement par le trafic automobile (34%), le reste des émissions provenant de processus industriels.
- **Particules en suspension (PM)** : Les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs les plus importants de particules. Toutefois, au niveau national, la plus grande part de ces émissions provient des transports (environ 40%). Les poussières les plus fines sont surtout émises par les moteurs diesel. On peut distinguer les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM_{2.5}).
- **Monoxyde de carbone (CO)** : Les émissions de monoxyde de carbone proviennent à 40% environ du trafic routier au niveau national, bien que ce polluant ne représente en moyenne que 6% des gaz d'échappement d'un véhicule à essence et qu'un véhicule diesel en émette 25 fois moins.
- **Dioxyde de soufre (SO₂)** : Les émissions de dioxyde de soufre peuvent être d'origine naturelle

¹ Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques

(océans et volcans), mais sont surtout d'origine anthropique en zone urbaine et industrielle. Le SO₂ est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...).

Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et charbon du secteur. Le secteur automobile diesel contribue, dans une faible mesure, à ces émissions.

- **Métaux lourds** : Les émissions de métaux lourds tels que l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni) ou encore le plomb (Pb) proviennent de différentes sources. L'arsenic (As) provient des traces de ce métal dans les combustibles et dans certaines matières premières utilisées dans des procédés comme la production de verre ou de métaux ferreux et non ferreux. Le cadmium (Cd) est, pour sa part, émis lors de la production de zinc, de l'incinération de déchets et de la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse. Le nickel (Ni) est émis essentiellement par les raffineries. Le plomb (Pb), était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée, aujourd'hui il est émis lors de la fabrication de batteries électriques et de certains verres (cristal).
- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** : Les HAP tel que le benzo(a)pyrène (HAP reconnu comme cancérigène) proviennent principalement de combustion incomplète ou de pyrolyse et sont émis principalement par le trafic automobile (véhicules essences non catalysés et diesels) et les installations de chauffage au bois, au charbon ou au fioul.

✦ Réglementation des polluants atmosphériques

(Source : article R221.1 Code de l'environnement)

Les concentrations de pollution de l'air sont réglementées. On distingue 5 niveaux de valeurs réglementaires :

- **Valeur limite pour la protection de la santé** : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère. Il est exprimé généralement en concentration moyennée sur l'heure, la journée ou l'année.
- **Objectif de qualité** : niveau de concentration des substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.
- **Valeur cible** : niveau de concentration dans l'air ambiant fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé des personnes et de l'environnement dans son ensemble qu'il convient d'atteindre, si possible, dans un délai donné.
- **Seuil d'information** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel la concentration en polluants a des effets limites et transitoires sur la santé de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée. Lorsqu'un dépassement de ce seuil est constaté sur un territoire, une procédure d'information de la population est déclenchée.
- **Seuil d'alerte de la population** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine. Lorsqu'un dépassement de ce seuil est constaté sur un territoire, une procédure d'alerte est déclenchée.

| Période de référence | Objectif de qualité | Date d'application |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ | - |
| Période de référence | Valeur limite pour la protection de la santé humaine | Date d'application |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Centile 99,8 : 200 µg/m ³ | 1 ^{er} janvier 2010 |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ | 1 ^{er} janvier 2010 |
| Période de référence | Seuils d'information et d'alerte | |
| 1 heure | Seuil de recommandation et d'information : 200 µg/m ³ (moyenne horaire) | |
| 1 heure | Seuil d'alerte : 400 µg/m ³ (moyenne horaire) 200 µg/m ³ si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain. | |

Réglementation du dioxyde d'azote (NO₂)

| Période de référence | Objectif de qualité | Date d'application |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 30 µg/m ³ | - |
| Période de référence | Valeur limite pour la protection de la santé humaine | Date d'application |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Centile 90,4 : (à partir des valeurs moy. journalières) 50 µg/m ³ | Depuis 2005 |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 40 µg/m ³ | Depuis 2005 |
| Période de référence | Seuils d'information et d'alerte | |
| 24 heures | Seuil de recommandation et d'information : 50 µg/m ³ (moyenne 24 heures) | |
| 24 heures | Seuil d'alerte : 80 µg/m ³ (moyenne 24 heures) | |

Réglementation des particules en suspension PM10

| Période de référence | Objectif de qualité | Date d'application |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 déc.) | Moyenne annuelle : 2 µg/m ³ | - |
| Période de référence | Valeur limite pour la protection de la santé humaine | Date d'application |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 déc.) | Moyenne annuelle : 5 µg/m ³ | 1 ^{er} janvier 2010 |

Réglementation du benzène (C₆H₆)

| Période de référence | Valeur cible | Date d'application |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 25 µg/m ³ | 2010 |
| Période de référence | Valeur limite pour la protection de la santé humaine | Date d'application |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 25 µg/m ³ 20 µg/m ³ | 2011 2020 |

Réglementation des particules en suspension PM2.5

| Période de référence | Valeur limite pour la protection de la santé humaine | Date d'application |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures : 10 mg/m ³ | 2005 |

Réglementation du monoxyde de carbone (CO)

| Période de référence | Objectif de qualité | Date d'application |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Moyenne annuelle : 50 µg/m ³ | - |
| Période de référence | Valeur limite pour la protection de la santé humaine | Date d'application |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Centile 99,7 (à partir des valeurs moyennes horaires) : 350 µg/m ³ | 2005 |
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | Centile 99,2 : (à partir des valeurs moyennes horaires) 125 µg/m ³ | 2005 |
| Période de référence | Seuils d'information et d'alerte | |
| 1 heure | Seuil de recommandation et d'information : 300 µg/m ³ (moyenne horaire) | |
| 1 heure | Seuil d'alerte : 500 µg/m ³ (moyenne horaire pendant 3 heures consécutives) | |

Réglementation du dioxyde de soufre (SO₂)

| Composé | Période de référence | Valeur cible | Date d'application |
|---------|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Arsenic | Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | 6 ng/m ³ | 2012 |
| Cadmium | Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | 5 ng/m ³ | 2012 |
| Nickel | Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | 20 ng/m ³ | 2012 |
| Composé | Période de référence | Valeur limite | Date d'application |
| Plomb | Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | 500 ng/m ³ | 2005 |

Réglementation des métaux lourds

| Période de référence | Valeur cible | Date d'application |
|----------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Année civile (1 ^{er} janvier au 31 décembre) | 1 ng/m ³ | 2012 |

Réglementation du benzo(a)pyrène (BaP)

b. Analyse de la qualité de l'air actuelle

Le secteur géographique de Cocurès Pont-de-Montvert ne bénéficie d'aucun suivi permanent ou ponctuel de la qualité de l'air par Air Languedoc Roussillon.

Aucune donnée permettant d'établir un état initial n'est disponible. Cependant, les communes concernées ne présentent pas d'activité industrielle lourde polluante ou/et d'axes de circulation d'envergure supportant des trafics routiers importants ; de ce fait, on peut conclure que la qualité de l'air locale est bonne.

En tenant compte d'un niveau de trafic et d'une concentration démographique très faibles, l'enjeu qualité de l'air et santé est jugé nul au regard de l'aménagement envisagé.

3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE

| | THEMES ENVIRONNEMENTAUX | DESCRIPTION SOMMAIRE | QUALIFICATION DE L'ENJEU |
|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ENVIRONNEMENT PHYSIQUE | CLIMAT | Climat lozérien aux influences océaniques et méditerranéennes | Nul |
| | TOPOGRAPHIE | Topographie très fortement marquée par les gorges du Tarn | Fort |
| | GEOLOGIE | Structure granitique | Nul |
| | EAUX SOUTERRAINES | Nappe alluviale de la vallée du Tarn en contrebas de la RD998 | Modéré |
| | EAUX SUPERFICIELLES | Bassin versant de du Tarn Bonne qualité des eaux Usages multiples | Modéré |
| ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE | ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES | Au cœur de deux périmètres de Z.N.I.E.F.F et à proximité immédiate de deux autres Dans deux zones Natura 2000 | Fort |
| | HABITATS NATURELS | Une vingtaine d'habitats naturels à enjeu de conservation faible à modéré, présents au sein de l'aire d'étude. Les habitats rocheux sur silice (falaises et éboulis de blocs), les yeuseraies acidiphiles à fougère d'âne et les suintements sur silice présentent un enjeu local de conservation. Ces habitats abritent une flore caractéristique | Faible |
| | FLORE | 209 espèces végétales dont 6 espèces remarquables, avec 1 espèce protégée : la spiranthe d'été. Toutefois les stations où l'espèce est recensée ne sont pas en bordure de la RD998, sur l'emprise du projet. La flore représente un faible enjeu vis-à-vis du projet. | Faible |
| | FAUNE | 2 espèces d'insectes remarquables, mais non protégées : le gomphe à crochets et le Lucane cerf-volant, tous deux à faible enjeu de conservation et ne présentant pas d'enjeux particulier pour le projet. 6 espèces de reptiles protégées avérées : le Lézard des murailles, lézard catalan, Lézard ocellé et Lézard vert occidental, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre vipérine en contrebas sur le Tarn, potentielle dans les ruisseaux traversés par la route. Ces espèces présentent un enjeu modéré pour le projet : risque de destruction accidentelle d'espèces protégées. 43 espèces d'oiseaux observées témoignant d'une richesse avifaunistique. Présence de l'Engoulevent d'Europe et de la linotte mélodieuse, nicheurs fortement probables dans le fuseau d'étude et pouvant représenter un enjeu fort pour le projet, en fonction de la période de travaux. 6 espèces de mammifères communs dans le fuseau d'étude (sanglier, blaireau, martre, écureuil, hérisson et renard roux), 2 espèces remarquables à fort enjeu en contrebas sur le Tarn (le Castor et la Loutre). Ces espèces ne présentent pas d'enjeux pour le projet. Présence de 14 espèces de chauve-souris avérées. Ces chiroptères présentent des enjeux de conservations globalement forts et représentent un enjeu faible à modéré pour le projet en raison de la très faible présence d'arbres gîtes le long de la route, sur l'emprise du projet. | Modéré |
| | TRAMES VERTES ET BLEUES | Réseau de trames vertes et bleues avec les cours d'eau du Tarn et ses affluents, bordés de ripisylve et de versants boisés. Ces trames sont parfois traversées par la route sans engendrer de discontinuités. Enjeux faibles vis-à-vis du projet. | Faible |

| | THEMES ENVIRONNEMENTAUX | DESCRIPTION SOMMAIRE | QUALIFICATION DE L'ENJEU |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ENVIRONNEMENT HUMAIN | HABITAT ET URBANISATION | Aucun bâti situé dans l'emprise du projet Seuls les deux villages de Cocurès et Pont de Montvert présentent une réelle densité urbaine. Présence du château de Miral et le hameau de La Vernède. | Nul |
| | ACTIVITES | Aucune activité | Nul |
| | DEPLACEMENT, ACCESSIBILITE ET | Niveau de desserte routière moyen Aucun transport en commun Aucun aménagement spécifique pour les modes doux | Fort |
| | STRUCTURE FONCIERE | Terrains appartenant à des propriétaires privés | Modéré |
| | DOCUMENTS DE GESTION ET DE PLANIFICATION | SDAGE Adour Garonne, SAGE Tarn amont, charte du Parc National des Cévennes, PPRi du bassin du Tarn, commune soumise au Règlement National d'Urbanisme | Faible à modéré |
| | RISQUES MAJEURS | Risque inondation modéré | Modéré |
| | PATRIMOINE CULTUREL | Dans le périmètre de protection du château de Miral | Modéré |
| PAYSAGE ET CADRE DE VIE | PAYSAGE | Dans l'unité paysagère de la haute vallée du Tarn Paysage aux caractéristiques naturelles très fortes avec deux villages marquant le paysage local | Modéré |
| | AMBIANCE SONORE | Ambiance sonore préexistante très calme – faible trafic routier et aire d'étude très faiblement habitée | Nul |
| | QUALITE DE L'AIR | Qualité de l'air actuelle non qualifiée car absence de données existantes mais enjeu nul en raison d'une aire d'étude très faiblement habitée et d'un faible trafic routier | Nul |

LEGENDE

| | |
|--------------|--|
| ENJEU NUL | |
| ENJEU FAIBLE | |
| ENJEU MODERE | |
| ENJEU FORT | |

4. DESCRIPTION DES IMPACTS NOTABLES DU PROJET D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE CHANTIER

4.1.1. EFFETS SUR LE MILIEU RECEPTEUR

Durant la phase chantier, le principal effet du projet concerne l'augmentation du risque de pollution.

Ces risques de pollution sont liés :

- à la production de matières en suspension (M.E.S) : en effet, l'érosion par l'eau et le vent des sols décapés, la manipulation des matériaux et le rejet des eaux utilisées pour le chantier peuvent entraîner un apport de sédiments dans le Tarn qui constitue l'exutoire in fine des eaux de ruissellement de la zone de projet, les matériaux de remblai utilisés seront rocheux (déblais produits sur place). Cet impact sera donc très réduit.
- aux risques de pollutions par les engins de chantier (vidanges, fuites),
- à l'apport de résidus de ciment (coulée, poussière) lors de la fabrication du béton (ouvrages hydrauliques, murs de soutènement),
- aux pollutions liées aux matériaux utilisés et aux pollutions provenant des zones de stockage des matériaux.

Les risques sont essentiellement liés au relargage de polluants chimiques.

L'activité des engins de chantier et leur entretien peuvent être à l'origine de déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'huiles de graissage.

Si les risques d'aboutir à une pollution significative sont plus faibles que ceux liés aux M.E.S., leurs effets sont par contre plus durables.

*L'ensemble des travaux prévus s'effectueront depuis la route existante et sans impacter le cours d'eau du Tarn situé à distance, en contrebas.
Aucun engin ne circulera ou ne sera stationné en dehors de l'emprise routière.
De ce fait, l'impact sur le milieu aquatique est nul.*

4.1.2. EFFETS DES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENTS SUR LES BOISEMENTS EN PLACE

Les travaux de défrichement consisteront à abattre les arbres présents en bordure de route sur une bande d'une dizaine de mètres de largeur en moyenne. Ces défrichements seront réalisés en amont de la chaussée, directement à partir du bord de la route ou sur le haut du talus surplombant la route, lorsqu'un talus est présent.

Compte tenu de la faible largeur de la bande déboisée, cette opération n'engendrera pas d'impact sur les peuplements forestiers en place, ni de risque de chablis sur les boisements en place en bord de route, comme cela peut s'observer parfois aux abords des coupes forestières

Sur la section à réaménager, les arbres ne sont jamais très élevés (chênes essentiellement). Seuls quelques sujets de pins sylvestres sont plus grands. Toutefois ces pins restent dispersés et ne forment pas de massifs denses.

Leur suppression n'engendrera pas d'impacts sur les formations forestières en retrait et ne modifiera pas de manière notable les perceptions paysagères depuis la route.

Remarque : aucun travail de défrichement n'est envisagé le long des chemins des Gardettes et de La Vernède.

4.1.3. EFFETS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

A. EFFETS SUR LES HABITATS

Les travaux d'élargissement de la chaussée de la RD998 seront essentiellement réalisés au-dessus de la route, côté montagne, et quasiment jamais à l'aval, en contrebas, côté Tarn.

Les travaux préalables consisteront à défricher les secteurs boisés sur une bande de 8 à 10 m de large en moyenne, côté montagne, par rapport à la rive actuelle de chaussée. Ces défrichements pourront se faire très ponctuellement sur une bande un peu plus large, jusqu'à 20m au maximum. Ce projet d'élargissement de la RD 998 nécessitera donc **le défrichement de 2,61 ha de surfaces boisées**, soumis à autorisation, en vertu de l'article L. 341-3 du code forestier. L'emprise des défrichements est présentée en annexe 3 et sur les cartes en fin de ce paragraphe.

Ensuite, selon les secteurs, les terrassements seront réalisés pour élargir la chaussée et si nécessaire pour dérocter le bord de la chaussée, re-taluter les terrains au-dessus de la route de manière à stabiliser les pentes et éviter autant que possible les éboulements rocheux une fois la route réalisée. Ces travaux seront réalisés sur une largeur variable de 5 à 15m, voir localement 20 m de large, côté amont.

Les travaux envisagés en aval de la route seront situés au début de l'itinéraire en quittant le village de Cocurès. A cet endroit, il est prévu de réaliser un remblai avec les excédents de matériaux sur la pente en contrebas de la route si le maître d'ouvrage fait le choix de réaliser ce remblai dans le cas où sa faisabilité serait établie. Pour cela des enrochements seront préalablement mis en place pour tenir les pieds de talus de remblai. Ce remblai sera réalisé sur une surface de 2 000 m² environ et permettra de stocker 14 500 m³ de matériaux

Ces travaux entraîneront la suppression de tous les habitats naturels présents sur ces zones. Les habitats concernés sont les suivants (Cf. cartes en fin de ce paragraphe) :

1. **Des forêts mixtes sempervirentes**, où le chêne vert domine (Forêt méditerranéenne à chênes verts et matorral à chênes verts), sur la partie basse de la section 1. Une partie de cette forêt est classée en habitat d'intérêt communautaire « Yeuseraie acidiphile à fougère d'âne » (9340-6). Cet habitat présentant une surface assez restreinte au sein du site NATURA 2000 (4,4 ha), l'impact pourra être non négligeable.

La surface d'habitat d'intérêt communautaire « Yeuseraie acidiphile à fougère d'âne » qui sera consommée par le projet, peut être estimée de la façon suivante : surface qui sera supprimée en bordure de route, côté amont + surface supprimée par le remblai envisagé sur le terrain « Chapelle », prévu pour stocker une partie du volume excédentaire des déblais de ce projet.

Le talus amont de la route est, sur ce secteur, en grande partie constitué par des escarpements rocheux, avec une végétation lacunaire et réduite (buissons, callune, arbres nains car substrat uniquement rocheux), non caractéristique de l'habitat « yeuseraie acidiphile à fougère d'âne ». Ces zones rocheuses très fortement pentue ne sont pas de l'habitat « yeuseraie », mais un habitat rocheux siliceux (falaise et blocs - Cf. carte des habitats naturels de ce secteur). Coté amont de la chaussée, l'habitat d'intérêt communautaire à chêne vert est concerné par les profils 4 à 16. Sur ces 13 profils, seuls les profils n°4, 8, 12 et 13 traversent effectivement cet habitat côté amont. Le projet entraînera à ces endroits une suppression d'habitat d'intérêt communautaire respectivement de 240m², 380m² et 450m² (profils 12 et 13), ce qui représente une surface de yeuseraie de 980m², arrondi à 1 000m². A cette surface, il faut rajouter éventuellement l'emprise du remblai sur le terrain « chapelle » qui empiète sur 700m² d'habitat d'intérêt communautaire si le maître d'ouvrage fait le choix de réaliser ce remblai dans le cas où sa faisabilité serait établie. Au total c'est environ au maximum 1 700m² d'habitat d'intérêt communautaire qui seront supprimés, soit 3.86% de la surface de cet habitat au sein du site NATURA 2000. L'impact global sur l'habitat est évalué à faible, toutefois cet habitat ayant un enjeu de conservation modéré, des mesures de compensation seront donc proposées pour compenser cet impact.

2. **Des forêts mixtes caducifoliées** (chêne pubescent dominant) sous influence méditerranéenne sur la partie basse (Cocurès : 1 000m de linéaire environ) et au droit du hameau de la Vernède (200m de long), soit une superficie de 1,2 ha. L'impact des travaux est jugé très faible sur cet habitat,

largement représenté aux abords de l'aire d'étude.

3. **Des landes basses à genêts et callunes.** Cet habitat regroupe les *Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune* (31.22) qui dominent largement dans la partie concernée par les travaux et *Landes à genêts purgatif des Cévennes* (31.8421, Habitat d'intérêt communautaire, code 5120). Ces derniers sont présents plus ponctuellement en bordure de route et sont plutôt rencontrés un peu plus en hauteur, sur les versants exposés, déforestés et entretenus pour le pâturage. Le linéaire de landes qui sera supprimé par les travaux est d'environ 1 750 m, soit une surface d'habitats qui sera comprise entre 2 et 3 ha. L'impact des travaux sur cet habitat est jugé faible, en raison des importantes superficies d'habitats similaires présentes aux abords du tracé routier et dans ce secteur géographique.
4. **Des formations rocheuses de schistes** essentiellement (affleurements, roche à nu, fronts de taille, etc. représentant un linéaire de 1000m environ. La largeur de cette formation est parfois étroite et réduite au front de taille actuel, présent le long de la route. La surface d'habitat qui sera supprimée par les travaux sera inférieure à 1 ha. Cet habitat sera en grande partie reconstitué après déroctage (recul de la ligne de front de taille en bordure de chaussée). L'impact des travaux sur cet habitat est jugé faible.
5. **Des zones rudérales** qui représentent 250m le long de la route, ce qui correspond à environ à 2000 m². L'impact est jugé très faible sur cet habitat. Ces milieux seront bien souvent reconstitués en retrait de leur position actuelle (chemins, aire de stationnement...).
6. **Les zones de suintement sur roche schisteuse en zone méditerranéenne.** Cet habitat présente un enjeu de conservation fort. Il est rencontré uniquement sur la partie basse de la section 1, entre le village de Cocurès et le ravin de Cournéret. Pour la station d'habitat située au niveau du ravin de Cournéret, cet habitat ne sera pas du tout impacté. A cet endroit (ouvrage d'art de Bourlande), aucun élargissement de chaussée, déroctage de falaise ou travaux de terrassement n'est prévu. L'ouvrage hydraulique passant sous la route sera conservé en l'état. Les travaux de terrassement en amont de la route seront arrêtés au droit de ce secteur sur un linéaire de 28m (10 à l'ouest et 18m à l'est de ce secteur). Le secteur d'habitat de suintement sur roche ne sera pas du tout affecté par les travaux. Quatre autres stations sont situées en contrebas de la RD998, dans un grand virage sur le secteur de Bois Miral. Ces suintements apparaissent sur une très grande paroi rocheuse surplombant le Tarn. Initialement, le projet prévoyait de couper ce virage en réalisant un remblai au-dessus de ces stations. Bien que les stations restaient hors emprise du projet, elles se situaient en aval immédiat de la zone réaménagée. Compte tenu de la très forte pente de ce secteur et des difficultés à réaliser ces travaux, il n'était pas possible de garantir qu'elles ne soient pas endommagées lors du chantier. Compte tenu de la présence d'espèces protégées de la flore sur ces habitats, le projet a été modifié afin de rester sur l'emprise existante. Le remblai à l'aval de la route pour couper ce virage a été abandonné. Ces 4 stations d'habitats seront donc intégralement préservées. **L'impact du projet sur ces habitats de suintement sur roche schisteuse en zone méditerranéenne sera donc nul**, aucun n'étant affecté par le projet.

Aucun travail d'élargissement des chemins des Gardettes et de La Vernède n'est prévu. L'étalement des matériaux de déblai excédentaire envisagé sera réalisé sur l'assiette existante et aura pour objet uniquement la réfection d'un chemin érodé et creusé d'ornières. Les travaux prévoient un étalement des matériaux pierreux de déblais et un compactage. Aucun impact n'est à attendre sur les habitats de part et d'autre de ces chemins, qui ne seront pas concernés par ces travaux.

Pour tous ces habitats naturels, l'impact global du projet est jugé faible. En effets ces habitats restent largement représentés à l'échelle locale et ne sont pas menacés. Le seul impact notable concernera la suppression d'une surface d'habitat d'intérêt communautaire (« yeuseraie acidiphile à fougère d'âne ») estimée à 0,17 ha, soit 3.85% de la surface d'habitat présente au sein du site Natura 2000. Cet habitat est ici en limite de sa répartition géographique et constitue un isolat intéressant à conserver en termes de faune et de flore associée. Des mesures seront proposées pour compenser cet impact.

B. EFFETS SUR LA FLORE

En dehors des 6 espèces remarquables recensées dans le fuseau d'étude, la flore se développant sur les différents habitats présents en bordure de la RD998 reste composée d'espèces communes ne présentant pas d'enjeux de conservation particuliers. L'impact du projet sur cette flore restera nul. L'impact sur la flore remarquable est détaillé ci-dessous.

- **Effets sur la Spirante d'été *Spiranthes aestivalis* – Enjeu local de conservation fort**

Pour cette espèce à enjeu fort (protégée au niveau national), le projet retenu n'engendrera aucun impact. Les stations où sont connues les spiranthes seront épargnées : elles restent largement en dehors de l'emprise du projet et des terrassements. Les stations d'habitats de l'espèce seront entièrement préservées. De même, aucune destruction d'individus ou altération indirecte d'habitat n'est à envisager avec le projet retenu. Aucun impact n'est à attendre sur cette espèce.

- **Effets sur l'œillet du granite *Dianthus graniticus* – Enjeu de conservation faible**

Cette espèce commune dans le fuseau d'étude, est régulièrement observé au-dessus de la route depuis le village de Cocurès jusqu'au-dessus du hameau de la Vernède, sur les secteurs à substratum granitique. Les travaux entraîneront la destruction de plusieurs dizaines de pieds sur les milieux rocheux qui seront terrassés en amont de la route. Cet impact restera faible à l'échelle locale, l'espèce étant régulièrement observée et non menacée.

- **Effets sur le thym luisant *Thymus nitens*- Enjeu de conservation faible**

Ce petit thym est une espèce caractéristique des sols siliceux et est très commun sur les secteurs ouverts et clairsemés de landes. Les travaux entraîneront la destruction de plusieurs dizaines à plus d'une centaine de pieds sur les milieux rocheux qui seront terrassés en amont de la route. Cet impact restera très faible à l'échelle locale, l'espèce étant très commune dans le fuseau d'étude et non menacée.

- **Effets sur le saxifrage de Prost *Saxifraga prostii* – Enjeu de conservation faible**

Les travaux entraîneront la destruction de quelques de pieds lors des terrassements qui seront réalisés en amont de la route, essentiellement sur la partie est de la zone d'étude, où l'espèce est présente. Cet impact restera très faible à l'échelle locale, l'espèce étant commune.

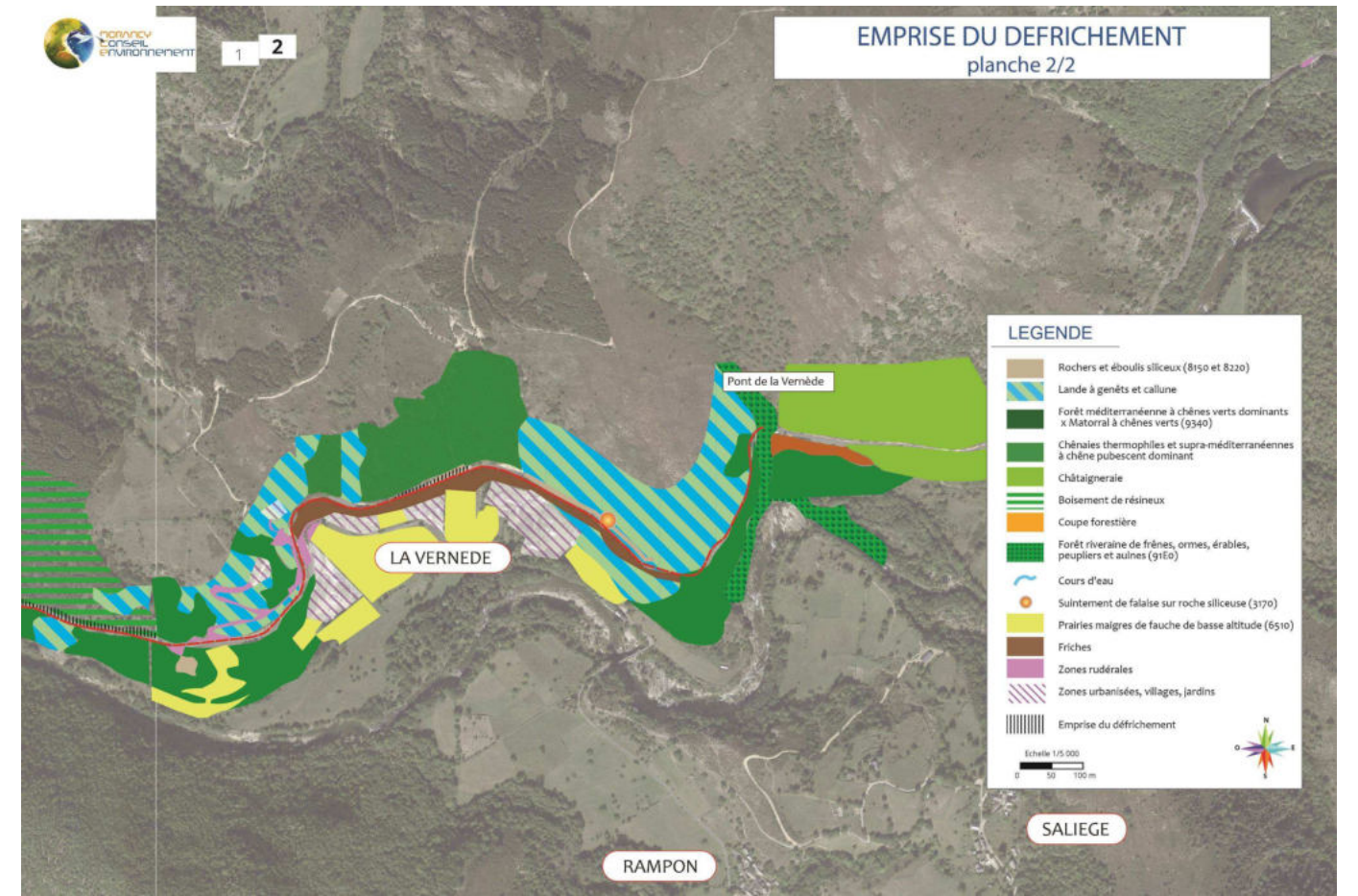
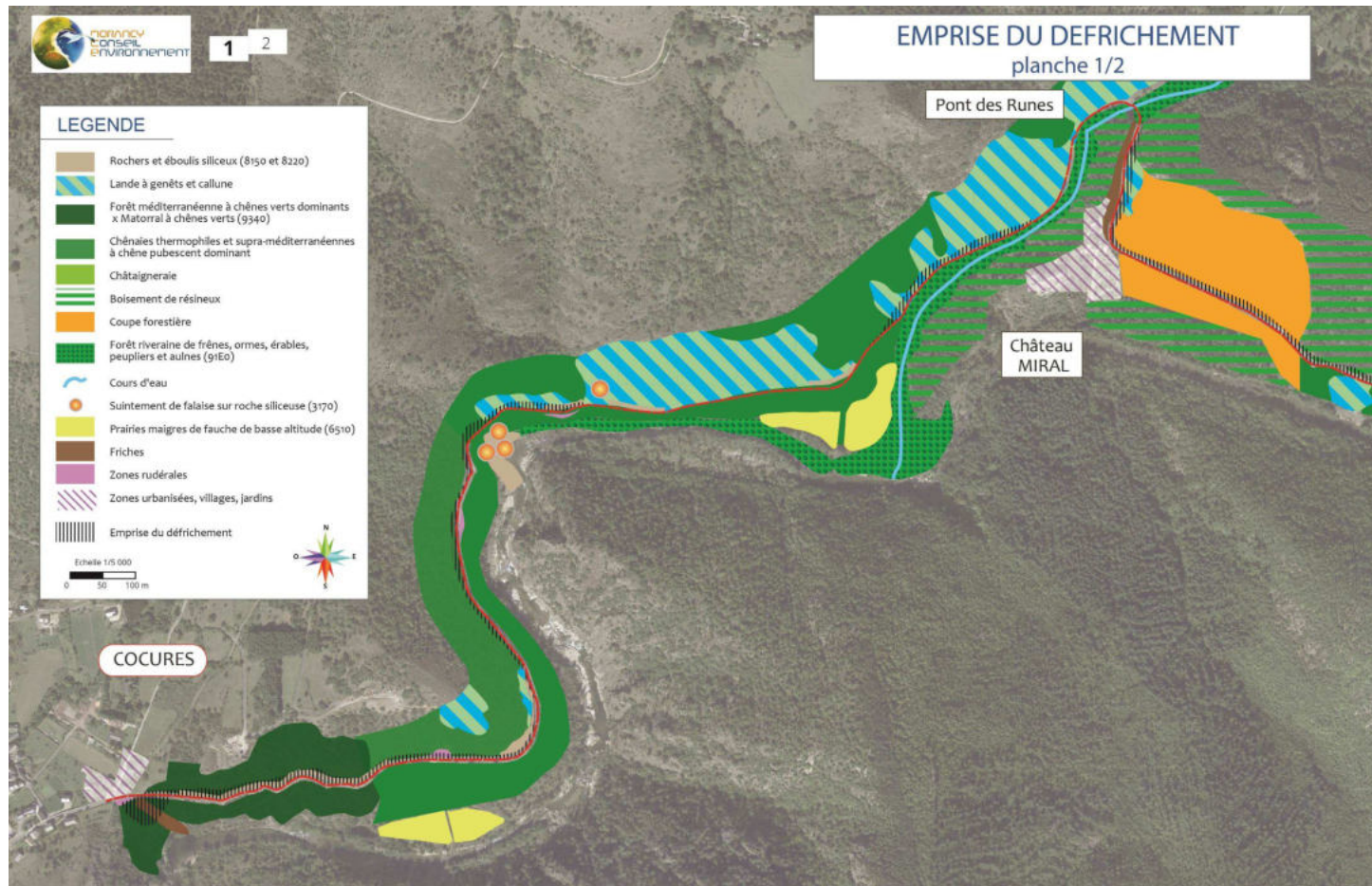
- **Effets sur le réséda de Jacquin *Reseda jacquini* – Enjeu de conservation faible**

Les travaux entraîneront la destruction de quelques de pieds de réséda de Jacquin lors des terrassements qui seront réalisés en amont de la route, essentiellement sur la partie est de la zone d'étude, où l'espèce est présente. Cet impact restera très faible à l'échelle locale, l'espèce étant commune.

- **Effets sur l'orchis pyramidale – *Anacamptis pyramidalis* – Enjeu de conservation faible**

Présente au niveau du hameau de la Vernède, sur des secteurs de prairies et de jardin en contrebas de la RD 998, cette espèce ne sera pas concernée par les travaux d'élargissement de la RD998. Le projet restera sans effets sur cette espèce commune et non menacée.

Les effets du projet resteront faibles à très faibles, voire nul sur la flore remarquable et même nul sur l'orchidée protégée, recensée dans le fuseau d'étude (Spiranthe d'été).



C. EFFETS SUR LA FAUNE

a. Impacts sur les insectes

Les effets des travaux (terrassements) n'auront qu'un effet très limité, voir nul sur l'entomofaune commune recensée sur l'aire d'étude (Rhopalocères (papillons), Orthoptères, libellules, Coléoptères...). Deux espèces à faible enjeu de conservation ont été recensées sur l'aire d'étude. La surface d'habitats consommée par le projet reste infime par rapport aux surfaces disponibles de part et d'autre de la route.

- **Effets sur le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatius*) – Enjeu local de conservation faible**

Les travaux ne sont pas susceptibles d'engendrer de destruction d'individus ni d'habitats vitaux pour l'espèce (habitats de reproduction). **Les effets attendus de la phase chantier sont jugés nuls sur l'espèce.**

- **Effets sur les coléoptères xylophages remarquables**

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le **Grand capricone (*Cerambyx cerdo*)** (Espèces à enjeu local de conservation faible) :

Les travaux de défrichement sont susceptibles de supprimer quelques vieux chênes, arbres hôtes des larves de ces 2 coléoptères. Ces espèces étant communes et non menacées dans le sud de la France, l'impact de ces travaux restera très faible sur ces 2 espèces. Le seul impact possible serait le stockage temporaire de troncs en bord de chaussée pendant une longue période (colonisation par les larves) puis leur évacuation pour valorisation, entraînant la destruction des larves. Des mesures seront proposées pour éviter cet impact.

La **Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)**, bien que signalée aux abords, reste très peu probable dans le fuseau d'étude. L'impact des travaux de défrichements de l'emprise à élargir devrait rester très faible à nul sur l'espèce, le hêtre, sa plante hôte, étant absent des bords de route sur le secteur d'étude et ses arbres hôtes secondaires restent très peu représentés.

L'impact du projet sur le groupe des insectes sera très faible à nul.

b. Impacts sur les amphibiens

Seul le crapaud commun a été recensé dans le fuseau d'étude qui reste très peu propice à cette espèce, compte tenu de l'absence d'habitats de reproduction favorables. Les cours d'eau situés en contrebas de la route, seules zones favorables aux amphibiens, restent suffisamment éloignés de la zone de travaux pour ne pas subir des effets. La présence de la ponte de crapaud commun observée dans une ornière reste inhabituelle pour l'espèce, sur un secteur peu propice. Le crapaud accoucheur, présent en contrebas près du Tarn, ne devrait pas être concerné par le projet. La phase travaux n'aura donc qu'un impact très faible sur le groupe des amphibiens

L'impact du projet sur les amphibiens devrait rester très faible.

c. Impacts sur les reptiles

- **Effets sur le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le lézard catalan (*Podarcis liolepis*) – Enjeu local de conservation faible**

Ces deux espèces ont des exigences assez similaires en termes d'habitats. La phase travaux, et les travaux

de terrassement plus particulièrement, entraîneront la destruction d'environ un hectare d'habitat propice à ces lézards (secteurs d'habitats rocheux en bord de route). Toutefois l'espèce reste très peu présente sur ces milieux en bordure de chaussée, comme cela a pu être constaté. La roche reste peu fracturée, offrant une capacité d'habitat propice assez limitée.

La phase chantier est de plus susceptible d'engendrer la destruction accidentelle de plusieurs individus (environs une dizaine), lors des travaux de terrassement pour l'élargissement de la chaussée.

Ces 2 lézards, bien que protégés, restent des espèces communes dans la région. Le lézard des murailles, largement répartie en France, est le lézard le plus commun. Sur l'aire d'étude, il semble préférer les zones anthropisées (maisons, ruines et ouvrages d'art) du hameau de la Vernède et du village de Cocurès que les milieux rocheux du bord de route, préférés par le lézard catalan. Les impacts resteront globalement faibles sur ces 2 espèces à l'échelle de la zone de projet.

- **Effets sur le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*) – Enjeu local de conservation faible**

La phase chantier (défrichements et terrassements) entraînera la suppression d'une surface d'habitat propice à l'espèce comprise entre 2,5 et 3 ha. De plus, ces travaux sont susceptibles d'engendrer la destruction accidentelle d'une dizaine d'individus.

Le lézard vert est très commun en France et semble relativement abondant dans la zone d'étude et le long de la RD998. Ces impacts resteront faibles au regard des surfaces d'habitats favorables à l'espèce, aux abords de la route et dans cette vallée d'une manière plus générale.

- **Effets sur le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) – Enjeu local de conservation fort**

La phase chantier (défrichements et terrassements) entraînera la suppression d'une surface limitée d'habitats propices à l'espèce, suppression en partie temporaire. Ces habitats sont situés juste à la sortie de Cocurès sur une bande de 5 à 15m de large, en amont immédiat de la route et sur une partie de la zone de remblai éventuelle prévue en contrebas de la route, au début de l'itinéraire si la faisabilité de ce remblai est avérée et si le maître d'ouvrage opte pour cette solution technique. Ces habitats correspondent en partie à de la yeuseraie et en partie à des parois abruptes d'affleurement rocheux (talus créés lors de la création de la route). Cette suppression d'habitat peut être estimée à 2000-2500 m² maximum, sachant que cette surface inclut une partie des talus rocheux abrupts en bord de route, secteur non exploitable par l'espèce. Cette bande, en bordure immédiate de la route, n'est pas la zone d'habitats la plus propice à l'espèce (dérangement lié à la circulation), même si cette dernière peut y être observée ponctuellement.

De plus, cette suppression d'habitat est en partie temporaire, car seule la bande d'élargissement de la chaussée sera définitivement perdue (élargissement de la bande roulante revêtue + accotement), ce qui correspond en moyenne à une bande de 2m de large au droit de la zone d'habitat du lézard ocellé, soit une superficie de **1 200 m²** environ. En effet, la bande déforestée nécessaire aux travaux de terrassement pour le recul du talus amont, sera recolonisée naturellement par la végétation. Elle sera ensuite maintenue ouverte en bordure de chaussée comme actuellement (débroussaillages annuels), et à nouveau propice à l'espèce, comme zone d'alimentation.

Aucun gîte propice (murets de grosses pierres, éboulis de blocs, par exemple), n'est a priori situé sur l'emprise des travaux. Les impacts sur l'espèce concernent un risque de destruction accidentelle d'individus au cours de la phase chantier. Ce risque concerne plutôt des individus jeunes pouvant se réfugier sous des petits blocs. L'espèce étant assez farouche, l'impact est jugé faible sur le lézard ocellé.

La carte ci-après présente les surfaces d'habitats impactées par le défrichement. Seules une bande de 2 m de large en bordure de la chaussée actuelle sera définitivement perdue pour l'espèce avec ce projet.



Visualisation des surfaces d'habitat propices au lézard ocellé, impactées lors du défrichement,

- **Effets sur la couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) – Enjeu local de conservation faible**

Présente sur les secteurs d'habitats arborés, cette couleuvre préférera les habitats de part et d'autre de la route, bien au-delà de l'emprise de la route. Elle pourra être impactée au printemps, période à laquelle les mâles s'aventurent sur de plus grandes distances à la recherche de femelles pour la reproduction. Les surfaces d'habitat potentiel de l'espèce supprimées par le projet de défrichement s'élèvent au maximum à 2,61 ha, correspondant aux surfaces qui devront être défrichées le long de la route actuelle. Dans la réalité, ces zones d'habitats le long de la RD998 doivent être très peu utilisées car trop proches de la voie circulée (dérangements pour l'espèce) et la présence de l'espèce ne doit y être qu'occasionnelle. Cette surface d'habitats supprimés apparaît négligeable par rapport aux surfaces d'habitats disponibles aux abords. Cet impact est jugé négligeable.

L'impact sur l'espèce sera uniquement lié à la destruction accidentelle d'individus traversant la route à cette période. L'impact global des travaux sur l'espèce est jugé très faible.

- **Effets sur la couleuvre vipérine (*Natrix maura*) – Enjeu local de conservation faible**

Présente au niveau de la rivière du Tarn, ce serpent ne sera pas impacté par les travaux de ce projet de réaménagement de la RD998. La phase chantier n'engendrera pas d'impact sur la couleuvre vipérine.

L'impact du projet sur les reptiles restera faible.

d. Impacts sur les oiseaux

La phase chantier ne devrait engendrer qu'un effet très limité sur les oiseaux. Aucune espèce remarquable n'a été recensée nicheuse dans le fuseau d'étude.

Les rapaces (buse variable, milan noir, milan royal) fréquentent les abords de l'aire d'étude pour leurs recherches alimentaires. D'autres espèces (Vautour fauve, Circaète Jean-Le-Blanc, Aigle botté) utilisent la vallée du Tarn comme couloir de circulation. Ces espèces restent situées à distance du projet et ne seront pas perturbées par cet aménagement et les travaux envisagés. La zone de projet ne présente pas d'habitats (reproduction, recherche alimentaire) susceptibles d'attirer ces espèces. Aucun site de reproduction n'est recensé à proximité.

Les oiseaux d'eau (héron cendré, martin pêcheur, cincle plongeur), restent inféodés au cours d'eau du Tarn en contrebas et ne fréquentent pas le fuseau d'étude. Ils ne seront donc pas dérangés par la phase travaux.

La linotte mélodieuse et le bruant zizi, nicheurs potentiels au niveau des grandes haies et ripisylves le long du Tarn sur le secteur de la Vernède, restent situés suffisamment à distance de la zone de travaux pour ne pas être dérangés, même en période de reproduction. Ces espèces affectionnent la mosaïque de milieux présents en bordure du Tarn sur la Vernède, où alternent prairies, haies, jardins et ripisylve le long du cours d'eau. Ils fréquenteront peu les abords de la RD 998. De plus, ces secteurs d'habitats, en contrebas de la route et de la zone de travaux resteront épargnés des vibrations et bruits les plus forts, qui arriveront fortement atténués sur ces zones. Les habitats vitaux (zones de nidifications) restent à distance des zones de travaux.

L'hirondelle des rochers est nicheuse en contrebas, dans les gorges du Tarn au sud du village de Cocurès sur un secteur de falaises qui ne sera pas du tout affecté par les travaux. L'espèce est également nicheuse certaines années au niveau de quelques maisons de pierres du hameau de la Vernède. Là encore, les principaux travaux dérangeant (déroctages) resteront suffisamment à distance des zones de nidification pour entraîner des dérangements notables (abandon des nids). Des nids sont situés sur des façades de granges où des tracteurs circulent, sans dommage pour l'espèce. Enfin, il n'existe pas de potentialité de nidification pour l'espèce au-dessus de la route sur la section étudiée.

Enfin, la seule espèce remarquable trouvée à proximité de la RD998, l'Engoulevent d'Europe, a été recensée nicheuse probable à 400m à l'est du fuseau d'étude. Cette espèce aux mœurs nocturnes reste suffisamment éloignée de la zone de travaux pour ne pas être perturbée par la phase chantier.

Le seul impact que le projet pourrait engendrer sur l'avifaune concernerait un risque éventuel de destruction accidentelle d'individus par des dérangements (et donc abandon des nichées) lors de la période de nidification. Toutefois ce risque apparaît très faible, une majorité d'espèce cherchant à s'installer en contrebas, au niveau de la ripisylve, où une mosaïque d'habitats borde la rivière (haies d'arbres, prairies, milieux ouverts...) propices aux recherches alimentaires. Seule la fauvette pitchou pourrait être concernée. Des mesures seront proposées pour limiter ces impacts.

L'impact des travaux de la phase chantier de ce réaménagement routier est évalué de très faible à nul sur toutes les espèces d'oiseaux remarquables recensées dans le fuseau d'étude.

e. Impacts sur les mammifères

La phase chantier aura un impact très faible à nul sur les mammifères terrestres à faible enjeu de conservation (renard roux, blaireau, martre et sanglier), qui ne devraient pas être affectés par les travaux. Ces espèces n'utilisent pas la zone de projet mais peuvent la traverser au cours de leurs déplacements.

Concernant les espèces à fort enjeu de conservation, le **castor** et la **loutre**, ces espèces restent strictement inféodées au lit des cours d'eau, dont le Tarn en contrebas. Ces espèces ne sont pas amenées à fréquenter le fuseau d'étude et les abords de la RD 998. La phase chantier n'aura donc pas d'impact sur ces 2 espèces. Les travaux ne sont pas susceptibles d'entraîner le moindre impact sur le Tarn, situé très en contrebas de la route.

Concernant les **chiroptères**, le projet n'engendrera pas de suppression d'arbre gîtes à chauves-souris. En effet, les 5 arbres à cavités recensés dans le fuseau d'étude aux abords de la RD998 seront tous conservés dans le projet. Trois arbres sont situés en contrebas de la route, sur des propriétés privées qui ne sont pas concernées par l'emprise de l'élargissement de la chaussée ou des travaux. Deux arbres à cavités sont

situés au-dessus de la route, mais également hors emprise des défrichements envisagés et des travaux de terrassement. Les gîtes bâtis potentiels (ponts, ouvrages d'art) et avérés (cabanons) restent situés à grande distance de la zone de travaux et ne subiront aucun dérangement.

La phase travaux n'engendrera donc pas de suppression de gîtes à chiroptères. Ces travaux n'engendreront pas non plus d'impacts sur les espèces de chauves-souris recensées (dérangements, destruction d'individus). Les chauves-souris peuvent rester gîtées sans problèmes en journée, dans des arbres creux ou cavités d'arbres, le long de routes à fort trafic, avec le passage de poids-lourds (vibrations).

Le chantier n'engendrera pas non plus de perturbation des chauves-souris dans leur activité de chasse ou de reproduction. La zone de projet, et donc de travaux, se trouve à distance des gîtes à chauves-souris identifiés. Les corridors de transit des chauves-souris (rivières, ripisylves, alignements d'arbres etc.) ne seront pas dégradés, modifiés ou perturbés par ce projet.

Les **effets de la phase chantier sur les chiroptères** devraient donc **rester très faibles à nuls**.

L'impact des travaux de cet aménagement routier devrait rester nul sur le castor et la loutre et très faible à nul sur les chiroptères.

D. EFFETS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le projet n'engendrera pas de coupures, de perturbations ou de modifications des trames vertes et bleues identifiées sur la zone de projet.

Les travaux de réaménagement de la RD 998 n'engendreront aucun effet sur les continuités écologiques.

4.2. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE CHANTIER

4.2.1. AUGMENTATION DE L'ÉMISSION DE POUSSIÈRES

Les sources de poussières concerneront essentiellement :

- les mouvements des engins mobiles d'extraction,
- la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport),
- les travaux d'aménagement et de construction.

Les poussières émises par les engins d'extraction diminueront notablement au fur et à mesure des travaux et lorsque les terrassements avanceront, les terres seront plus humides, ce qui limitera l'émission des poussières.

La circulation des engins de chantiers et des véhicules de transport en particulier constituera une source de formation de poussières pendant la totalité des travaux, par l'érosion des pistes de circulation, par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère.

De même lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

L'évaluation de la quantité de poussières produites est très aléatoire et demanderait la connaissance d'un certain nombre de paramètres, difficilement estimables (vents, pluies, aspersion, etc.).

Cependant, la dimension des poussières produites sera telle que la plus grande partie retombera au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions de vents normales. Mais celles-ci

peuvent toucher les habitations aux alentours, ce qui engendrera certains désagréments pour la population proche du site. Le dépôt de poussières sur les végétaux peut également entraîner une baisse de la photosynthèse.

La zone d'étude étant très peu habitée, cet impact sera faible.

4.2.2. AUGMENTATION DES NIVEAUX SONORES

La principale source de bruit durant les travaux est due aux terrassements et aux travaux d'aménagement. Les bruits de chantier et les bruits des engins de chantier sont réglementés. Les principaux textes de référence sont les arrêtés du 20 novembre 1969 et du 12 mai 1997, et la directive n°86/662/CEE du 22 décembre 1986.

Les travaux prévus nous amènent à considérer trois catégories mobiles de sources de bruit :

- les engins d'extraction,
- les engins de chantiers,
- les engins de transport.

Le niveau sonore varie suivant le régime pour :

- les engins d'extraction : 75 dB(A) à 100 dB(A),
- les engins de chantiers : de 80 dB(A) à 100 dB(A),
- les engins de transport : de 80 dB(A) à 95 dB(A).

(Note : mesures faites à 7 mètres de l'engin et à 1,50 mètre du sol à charge nulle)

Les engins les plus bruyants peuvent donc atteindre un niveau sonore de 100 dB(A) à 7 mètres de distance. On pourra prendre ce chiffre de 100 dB(A) comme niveau sonore maximum émis par le chantier.

En effet, en supposant que, à un même instant, fonctionnent un engin de 100 dB(A) et dix engins émettant 85 dB(A), le bruit total résultant est de 100,2 dB(A) très proche du seul engin le plus bruyant. Cette valeur retenue est, de plus, particulièrement pessimiste, puisque nous avons retenu le maximum de la fourchette.

La propagation du bruit se fait essentiellement par voies aériennes et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception.

Théoriquement, pour une source fixe, on admet une atténuation de 6 dB(A) chaque fois que la distance double, avec répartition du bruit dans toutes les directions. Mais en pratique, il est nécessaire de prendre en compte un certain nombre de paramètres liés à la propagation du bruit : absorption dans l'air, réfraction due aux gradients de température et de vitesse du vent, diffusion de la turbulence de l'air, effet de la végétation (bien que celle-ci soit souvent négligeable), effet de la topographie...

En approximation, on pourra admettre que l'atténuation en fonction de la distance se situera entre 8 et 10 dB(A) par doublement de la distance (100 dB(A) à 7 mètres de la source, 91 à 14 mètres...).

A partir d'un niveau de bruit maxima retenu à la source de 100 dB(A), le niveau de bruit équivalent (Leq) est alors déterminé en façade des habitations les plus proches (en tenant compte des effets particuliers comme les effets d'angle, les effets d'écran...).

La zone d'étude étant très peu habitée cet impact sera faible.

4.2.3. PRODUCTION DE DÉBLAIS

Les travaux prévus seront générateurs d'un volume excédentaire de déblais atteignant un total de 58 000 m³. Ce volume global comprend les déblais liés aux terrassements et les déblais liés à la déconstruction de la chaussée existante.

Les déblais excédentaires seront réutilisés sur place ou à proximité du secteur d'étude :

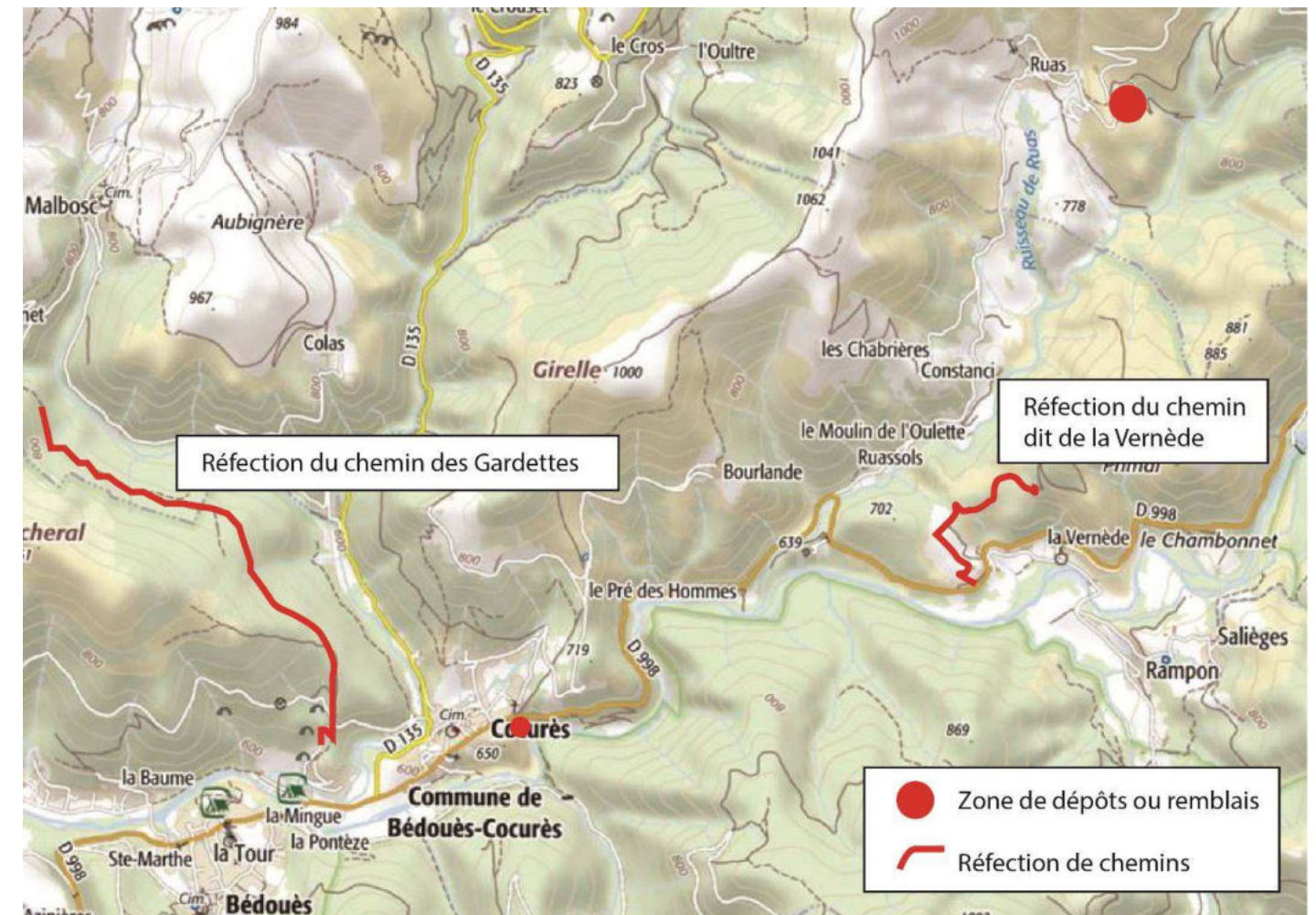
- 14 500 m³ pour les remblais routiers aval entre le profil 1 et 4 si la faisabilité de ce remblai est avérée et si le maître d'ouvrage opte pour cette solution technique qui ne concourt pas au calibrage de la route départementale mais à vocation à valoriser les matériaux de déblais excédentaires,
- 6 000 m³ pour procéder à la réfection du chemin des Gardettes, partant à l'amont du pont de la Pontèze dans Cocurès et rejoignant la draille de Florac, sur 2 km,
- 7 600 m³ pour procéder à la réfection du chemin de la Vernède,
- 15 700 m³ sur les parcelles E 707 et E682,
- Par ailleurs, un volume de 8 000 m³ issu des terrassements sera réutilisé sur place : il sera revalorisé en couche de forme de la chaussée lors des travaux.

Les matériaux issus des terrassements, restants au terme des remblaiements listés ci-dessus, seront alors évacués à la charge de l'entreprise réalisant les travaux. Ces matériaux représentent un volume de 6 200 m³ ou 20 700 m³; ils pourront ainsi être évacués, au choix de l'entreprise :

- Soit dans une zone de dépôt à sa convenance (après accord du Maître d'œuvre et des services de l'Etat (DDT, DREAL...),
- Soit dans un centre d'enfouissement de matériaux inertes (I.S.D.N.D.) de classe 3.

La réutilisation sur place des déblais engendrés par le chantier routier permet de limiter l'impact sur l'environnement et le bilan carbone de l'opération.

Les parcelles sur lesquelles des déblais seront régalés ont été choisies en raison de l'impact très faible généré sur les milieux naturels (chemins de terre et secteurs de prairies de pâturages et de friches agricoles).



Localisation des zones de dépôts

4.2.4. CIRCULATION

Le projet va impliquer un impact notable sur la circulation de la RD998.

D'une part, le nombre de poids lourds dans le secteur va augmenter momentanément (engins de chantier) et de manière importante. Ces poids lourds vont générer des nuisances supplémentaires pour les usagers du secteur, en augmentant la circulation et le bruit ambiant. Ces perturbations seront localisées dans le temps et dans l'espace. Pour la sécurité routière, le trajet au chantier peut présenter un risque d'accident.

Aucune coupure de circulation n'est prévue. Un alternat de circulation sera mis en place avec un basculement de la circulation sur la voie non impactée.

L'impact du projet sur la circulation routière et les conditions d'accès aux villages de Bédouès-Cocurès depuis Pont de Montvert durant la phase chantier est fort.

4.2.5. USAGERS DU SECTEUR

Les habitants du secteur subiront un ensemble de nuisances durant la phase des travaux. Ces nuisances sont temporaires et limitées dans le temps. La plupart de ces impacts ont été abordés dans les paragraphes précédents (conditions de circulation, nuisances sonores, poussières...).

L'effet du projet sur les pratiques des usagers du secteur est fort durant la phase chantier.

4.2.6. GESTION DES DÉCHETS

Les déchets (identification non exhaustive) susceptibles d'être produits sur un chantier sont les suivants :

| Nature des déchets | Matériaux naturels | Matériaux manufacturés | Produits hydrocarbonés | Autres |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Déchets inertes | Matériaux géologiques | Bétons, Bordures de trottoirs, | Croûtes d'enrobés bitumineux | Néant |
| Déchets banals | Déchets verts, | Poteaux, bancs, bornes, etc.... | Néant | Déchets en mélanges |
| Déchets spéciaux | Néant | Déchets de peinture lors de l'application de la signalisation horizontale | Certains enrobés bitumineux contenaient de l'amiante dans leur formulation. Il est par conséquent préférable de réaliser des recherches d'amiante dans les enrobés en place. | Néant |

Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage.

Les déchets banals sont considérés comme des déchets assimilés aux déchets ménagers et peuvent être traités par des collectivités locales. Cependant, celles-ci n'ont pas l'obligation de collecter et traiter ces déchets. Toutefois, elles ont l'obligation d'intégrer la quantité des DIB générés afin de dimensionner et localiser les futures installations de traitement des déchets.

Les déchets spéciaux : La liste des déchets dangereux qualifiés de « DIS » est fixée dans le décret n°95-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux.

Les filières d'élimination de ces déchets sont synthétisées de la manière suivante :

| Nature des déchets | Matériaux naturels | Matériaux manufacturés | Produits hydrocarbonés | Autres |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Déchets inertes | Réemploi sur place en remblais, Recyclage par concassage, Stockage en centre de classe 3 | Recyclage par concassage, Centre de stockage de classe 3 | Recyclage par concassage, Centre de stockage de classe 3 | Néant |
| Déchets banals | Compostage, Centre de stockage de classe 2 | Recyclage, Centre de stockage de classe 2 | Néant | Centre de stockage de classe 2 |
| Déchets spéciaux | Néant | Recyclage, Centre de stockage de classe 1 (amiantes fibreuses) | Centre de stockage de classe 1 | Néant |

Dans le cas présent le projet prévoit un rechargement de la chaussée existante. Il n'y aura donc pas de production de déchets de matériaux manufacturés ou hydrocarbonés, nécessitant des mises en dépôt dans des centres de stockage.

Les déchets produits lors de ce chantier **seront des déchets inertes et banals** :

- **Bois et végétaux**, lors du débroussaillage et du défrichage de la bande d'élargissement de la chaussée. Ces végétaux pourront facilement être valorisés (bois de chauffage, centrale à biomasse, broyage sur place ou compostage...). Dans le cas présent, la valorisation pressentie s'oriente vers un compostage après broyage et vers une valorisation dans des centres de méthanisation et de cogénération. En dernier recours, les déchets de bois et végétaux seront dirigés vers un centre de stockage de classe 2.
- Blocs et cailloux, provenant des déroctages nécessaires à l'élargissement de la chaussée. Une partie pourra être recyclée et réemployée pour ce chantier. Une partie sera utilisée pour restaurer des pistes et chemins aux abords. Enfin, l'excédent sera mis en dépôt sur des terrains à proximité. Ces déchets sont facilement recyclables par concassage.

En dernier recours, si les conditions techniques et économiques du moment ne permettent pas l'utilisation des solutions de traitement citées, les déchets inertes seront qualifiés de « déchets ultimes » et pourront être dirigés vers un centre de stockage de classe 3.

Pour le projet de la RD998, l'ensemble des déchets produits sera des déchets inertes et banals qui seront mis en dépôt sur les zones de remblais arrêtées en rive du projet ou sur les zones de dépôts retenues et présentées ci-avant. Compte tenu du maintien de la chaussée actuelle en place et de son recouvrement par la nouvelle chaussée, il ne sera pas produit de déchets inertes et spéciaux.

4.3. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE D'EXPLOITATION

4.3.1. EFFETS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR

Le projet sera sans effet sur le milieu récepteur en phase d'exploitation.

En effet, le niveau de trafic attendu sur l'infrastructure routière sera identique à celui supporté actuellement. De ce fait, le risque de pollution chronique et accidentelle est identique à ceux actuels. Aucune augmentation des flux polluants ne sera générée par ce projet.

4.3.2. EFFETS SUR L'HYDRAULIQUE

Les ouvrages hydrauliques de traversée de la route seront remplacés par des buses circulaires de diamètre 600 à 1000 mm, sans que leur section hydraulique ne soit diminuée. Les sections de ces ouvrages sont à minima conservées à l'identique, voire élargies pour certaines. La seule exception concerne l'ouvrage hydraulique situé au niveau du profil 94 qui sera remplacé par une buse circulaire de 2 800 mm de diamètre.

Le tableau récapitulatif des ouvrages hydrauliques du tronçon routier réaménagé est présenté en annexe 2. La section existante avec son débit admissible est détaillée pour chaque ouvrage, ainsi que la section retenue pour la buse qui remplacera les ouvrages existants, avec le nouveau débit admissible.

Le projet n'engendrera donc aucune aggravation de la situation en terme hydraulique et de risque d'inondation de la chaussée et améliorera même la situation par rapport à l'existant. Cet aménagement aura donc un effet positif sur l'hydraulique.

4.3.3. EFFETS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

A. EFFETS DU DÉFRICHEMENT SUR LE COUVERT FORESTIER LOCAL

Le projet de défrichement dans le cas présent consiste à supprimer le couvert arboré sur une bande de 20m de large environ, le long de la RD998, sur la partie amont de la route (côté montagne).

Aucune forêt en exploitation ne sera concernée par ces défrichements. La seule exploitation forestière située en bord de route se trouve sur le secteur du château de Miral. Or ce boisement de résineux a entièrement été coupé il y a peu de temps (coupe à blanc). Le projet de défrichement n'aura donc pas d'impact sur les résultats des exploitations forestières en cours sur le secteur.

Aucune châtaigneraie en exploitation ou abandonnée ne sera concernée par ces défrichements.

Les boisements concernés par les défrichements sont essentiellement des formations spontanées, présentes sur des terrains très rocheux, où les pentes restent fortes. Ces boisements sont constitués, sur la partie basse du fuseau d'étude, d'une forêt où le chêne vert (*Quercus ilex*) domine, puis d'une forêt mixte où le chêne pubescent (*Q. pubescens*) domine. Ces deux essences ne sont pas utilisées comme bois d'œuvre ou pour la construction. Ce projet de défrichement n'engendrera pas de d'impacts économiques significatifs sur l'activité forestière locale.

Enfin, les défrichements qui seront réalisés ne sont pas susceptibles de venir perturber ou déstabiliser les boisements et forêts naturelles présentes le long de la RD998. Compte tenu de l'étroitesse de la bande défrichée tout le long de la route, cette action n'est pas susceptible de provoquer des phénomènes de chablis sur les boisements en place.

Une fois réalisés, les défrichements n'engendreront pas d'effets sur la stabilité et la santé des boisements en place.

B. EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS

Le projet n'engendrera pas d'effets supplémentaires sur les habitats naturels, en dehors de ceux évoqués

pour la phase travaux. En effet, en phase exploitation le projet n'engendrera pas d'augmentation du trafic routier. Aucune dégradation d'habitats naturels n'est à attendre.

Aucun effet sur les habitats naturels n'est à attendre en phase exploitation.

C. EFFETS SUR LA FLORE

Le projet n'engendrera pas d'effets supplémentaires sur la flore, par rapport à ceux évoqués pour la phase travaux. Aucune destruction d'espèces remarquables n'est à attendre.

Aucun effet sur la flore remarquable n'est à attendre en phase exploitation.

D. EFFETS SUR LA FAUNE

L'aménagement du projet devrait être sans impact particulier ou supplémentaire sur la faune, dans la mesure où le trafic attendu ne sera pas augmenté. L'objet de ces travaux reste un élargissement limité (chaussée de 5,5m) de certaines portions de la route afin de sécuriser le trafic et le croisement des véhicules.

Les secteurs défrichés le long de la route, nécessaires aux travaux d'élargissement, retrouveront un aspect naturel, avec une recolonisation spontanée par la végétation. Ces surfaces seront à nouveau utilisables par la petite faune (reptiles, oiseaux...)

Aucune nuisance ou dérangement supplémentaire, par rapport à la situation existante, n'est à attendre après la mise en service de cet aménagement.

La phase exploitation n'engendrera pas d'effets sur la faune.

4.4. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE D'EXPLOITATION

4.4.1. EFFETS SUR LE BÂTI

Les bâtiments recensés sur la zone d'étude ne sont pas touchés par le projet. Aucune suppression de bâti n'est envisagée.

De plus, l'accès à toutes les constructions existantes et identifiées le long de la RD998 sera maintenu.

Par ailleurs, le projet n'a pas vocation à favoriser l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation.

Les effets sur le milieu bâti sont nuls.

4.4.2. EFFETS SUR LES CONDITIONS DE CIRCULATION

Le but prioritaire du projet est l'amélioration des conditions de circulation sur la RD998.

En améliorant les caractéristiques géométriques de la RD998, le projet aura un effet très positif sur l'écoulement du trafic et la sécurité des usagers. Le projet est satisfaisant au regard des caractéristiques géométriques et de son adéquation avec la nature et l'importance du trafic.

Les effets sur les conditions de circulation seront fortement positifs.

4.4.3. EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Comme identifié dans le cadre de l'état initial, la RD998 traverse le périmètre de protection du château de Miral inscrit aux Monuments Historiques.

L'aménagement de la RD998, compte-tenu de ses caractéristiques, n'est pas de nature à modifier le contexte paysager local du château et les liens de covisibilité établis entre ce dernier et la route.

Des contacts ont été établis avec l'Architecte des Bâtiments de France afin de connaître ses attentes en matière d'insertion paysagère du projet. Les aménagements ponctuels proposés sont présentés dans le chapitre dédié aux mesures.

De ce fait, aucun effet majeur n'est à attendre sur le patrimoine culturel local.

4.4.4. EFFETS SUR LE PAYSAGE

Le projet envisagé n'est pas de nature à modifier les composantes et les perceptions paysagères du site.

De faible ampleur (linéaire de 4,7 km mètres et largeur de projet de 8,5 mètres), le projet n'est pas de nature à modifier le caractère du grand paysage décrit précédemment.

D'un point de vue local, le talutage des parois existantes côté amont ne sera pas de nature à modifier le caractère paysager du secteur ; de plus localement des bermes seront mise en place afin d'adoucir le profil en travers du projet.

L'élargissement de la chaussée et la restauration des murets existants pourra ponctuellement modifier les caractéristiques locales par l'ajout de matériaux neufs. Très rapidement, la patine des matériaux permettra une insertion paysagère optimale des nouveaux ouvrages dans le contexte paysager local.

Le projet aura des effets très modérés sur le paysage.

4.4.5. EFFETS SUR L'AMBIANCE SONORE

Le projet ne se situe pas en zone sensible du point de vue acoustique et ne sera pas à l'origine de nuisances sonores supplémentaires. En effet, le trafic attendu sur la RD998 lors de la mise en service de l'aménagement ne sera pas supérieur au trafic actuellement connu.

Aucun effet n'est à attendre sur l'ambiance acoustique.

4.4.6. EFFETS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LA SANTÉ PUBLIQUE

A. RAPPELS DES IMPACTS PRINCIPAUX DES POLLUANTS SUR LA SANTÉ HUMAINE

a. Effets directs

La contamination humaine par effet direct s'effectue essentiellement par inhalation et dans une moindre mesure par contact (épiderme, muqueuses).

→ Les effets potentiels des polluants atmosphériques sur la santé suivis dans cette étude sont listés ci-après : le monoxyde de carbone (CO) atmosphérique provoque une baisse de l'oxygénation du sang (hypoxie) en se fixant à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine. Aux concentrations rencontrées dans les villes, il peut être responsable de crise d'angine de poitrine, d'épisodes d'insuffisance cardiaque ou d'infarctus chez les personnes sensibles.

→ Le dioxyde de carbone (CO₂) n'a pas d'effet direct démontré sur la santé humaine, et des

concentrations nocives ne se rencontrent jamais en milieu ouvert.

- Les oxydes d'azote (Nox) : leurs principaux effets sur la santé sont une altération de la fonction respiratoire chez l'enfant en particulier, une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et des troubles de l'immunité du système respiratoire.
- Les hydrocarbures (dont le benzène C₆H₆) sont absorbés au niveau du poumon, et une partie est rapidement éliminée par le rein, tandis que l'autre est transformée au niveau de l'organisme (foie, moelle osseuse). L'effet principal d'une exposition chronique au benzène est un endommagement de la moelle osseuse, qui peut occasionner une décroissance du taux de globules rouges dans le sang et une anémie. Il peut également occasionner des saignements et un affaiblissement du système immunitaire. L'effet du benzène sur la fertilité de l'homme ou le bon développement du fœtus n'est pas connu. Le benzène est reconnu comme étant une substance cancérigène.
- Les particules altèrent la fonction respiratoire chez l'enfant en particulier, irritent les voies respiratoires inférieures, ont des effets mutagènes et cancérigènes (dus notamment aux hydrocarbures aromatiques polycycliques, ou HAP, adsorbés à sa surface).
- Les métaux lourds fixés sur les particules sont également responsables de troubles spécifiques :
 - Le plomb est un poison du système nerveux (saturnisme) et engendre des troubles sur la biosynthèse de l'hémoglobine. Heureusement la généralisation de l'essence sans plomb (depuis 1989) et la diésélisation du parc ont entraîné une baisse notable des teneurs constatées
 - Le zinc est moins nocif, mais sa présence s'accompagne de celle du cadmium d'une toxicité très forte
 - Le nickel est reconnu comme cancérigène
 - Le cadmium peut être par voie respiratoire, à l'origine de cancer du poumon et provoque des troubles de la fonction rénale
- Le dioxyde de soufre (SO₂) est produit par oxydation du soufre présent dans le gazole. C'est un élément phyto-toxique très agressif, il peut se manifester par des brûlures, des nécroses, des tâches. Un jaunissement progressif des feuilles et des chloroses entraînant une sénescence précoce et une baisse des rendements.
- L'ozone (O₃), polluant secondaire se forme à partir de précurseurs Nox, CO, hydrocarbures. Il présente une toxicité similaire à celle des Nox mais à dose inférieure. Il entraîne une baisse de la capacité pulmonaire aggravée par les activités sportives et chez les asthmatiques et irritation des muqueuses (les yeux notamment).

b. Effets indirects

Les effets des polluants atmosphériques sur la santé humaine peuvent être indirects, et résulter du transfert de substances toxiques à travers la chaîne alimentaire. L'évaluation de cet impact est généralement difficile à appréhender.

Les émissions polluantes liées à un tel aménagement génèrent un impact négligeable, vis-à-vis de la pollution à grande échelle, mais il faut néanmoins signaler qu'elles contribuent à accentuer les deux phénomènes suivants :

◆ L'effet de serre

- le CO₂ intervient de manière prédominante,
- les hydrocarbures sont responsables de 14 % de l'effet de serre (source ADEME), essentiellement par l'action du méthane,
- le CO intervient indirectement en se transformant en CO₂ et en augmentant la présence de méthane. L'ozone troposphérique est très actif.

◆ L'acidification des pluies

Les Sox, Nox et les hydrocarbures participent activement aux phénomènes des précipitations acides.

Les composés d'origine naturelle ou dus à l'activité humaine ont la propriété de subir des transformations chimiques dans l'atmosphère. Ils peuvent former des acides et des sels acides. Ces dépôts acides lors des précipitations peuvent dégrader les écosystèmes aquatiques sensibles, et entraîner une dégénérescence des massifs forestiers en agissant sur la croissance végétale.

B. ESTIMATION DES CONCENTRATIONS DANS LA BANDE D'ÉTUDE

Les tableaux ci-après présentent les résultats des émissions de gaz polluants sur la zone d'étude en fonction des trafics attendus sur la RD998, lors de la mise en œuvre de l'aménagement. Ces résultats sont issus d'une simulation établie sous le logiciel IMPACT de l'Ademe.

Pour la situation actuelle, nous avons tenu compte d'un trafic de 461 véh/jour et 5% de poids lourds.

Pour la situation projetée sans et avec aménagement, nous avons tenu compte d'un trafic de 580 véh/jour et 5% de poids lourds, correspondant au trafic attendu sur la RD998 à horizon 2040 en tenant compte d'une augmentation annuel du trafic de 1%.

Nous avons établi une comparaison entre situation actuelle, situation future sans aménagement et situation future avec aménagement à horizon 2040 et ainsi connaître l'effet de l'aménagement sur la qualité de l'air.

SITUATION ACTUELLE 2017

| Nombre de véhicules/jour | Consommation | CO | CO2 | Nox | COV | Particules | SO2 |
|--------------------------|--------------|------------|--------------|----------|----------|------------|---------|
| 461 véh dont 23 PL | 153 944 gr/j | 3 207 gr/j | 485 158 gr/j | 578 gr/j | 149 gr/j | 26 gr/j | 15 gr/j |

SITUATION PROJETEE HORIZON 2040 SANS AMENAGEMENT

| Nombre de véhicules/jour | Consommation | CO | CO2 | Nox | COV | Particules | SO2 |
|--------------------------|--------------|------------|--------------|----------|----------|------------|---------|
| 580 véh dont 29 PL | 193 770 gr/j | 4 035 gr/j | 610 668 gr/j | 729 gr/j | 188 gr/j | 33 gr/j | 19 gr/j |

SITUATION PROJETEE HORIZON 2040 AVEC AMENAGEMENT

| Nombre de véhicules/jour | Consommation | CO | CO2 | Nox | COV | Particules | SO2 |
|--------------------------|--------------|------------|--------------|----------|----------|------------|---------|
| 580 véh dont 29 PL | 193 770 gr/j | 4 035 gr/j | 610 668 gr/j | 729 gr/j | 188 gr/j | 33 gr/j | 19 gr/j |

L'aménagement envisagé de la RD998 sera sans effet sur l'augmentation du trafic supporté. L'augmentation dont nous avons tenu compte dans nos simulations relève d'une augmentation « naturelle » constaté sur les réseaux routiers départementaux. Elle sera donc identique avec ou sans aménagement.

Le projet sera donc sans effet sur les émissions de polluants dans l'air.

C. EFFETS DE LA POLLUTION DES EAUX SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Le projet n'est pas de nature à provoquer de pollution des eaux.

D. EFFETS DU BRUIT SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Les impacts sanitaires de l'exposition au bruit sont divers, comprenant l'impact sur l'audition, les effets extra auditifs (effets sur le sommeil, sur la sphère végétative, sur le système endocrinien, sur le système immunitaire, sur la santé mentale), les effets subjectifs (gêne due au bruit, effet du bruit sur les attitudes et les comportements, effets sur les performances, effets sur l'intelligibilité de la parole). Par ailleurs, les effets liés aux multi-expositions sont mal connus. Certaines populations présentent de plus une vulnérabilité particulière à l'exposition au bruit : enfants en milieu scolaire en phase d'apprentissage, travailleurs exposés simultanément à des nuisances ou médicaments de différents type personnes âgées et personnes touchées par une déficience auditive.

En phase d'exploitation, le projet n'est pas susceptible de produire des niveaux de bruits entraînant des effets sur la santé publique.

E. EFFETS DES VIBRATIONS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Le projet n'est pas de nature à créer des vibrations durant la phase d'exploitation. Par contre, durant les travaux des mesures spécifiques seront intégrés dans les cahiers des charges des travaux pour limiter les vibrations à des niveaux acceptables en particulier durant les travaux de terrassements.

5. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PREVUES ET ESTIMATION SOMMAIRE DES DEPENSES

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

Les mesures d'atténuation visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet. Elles comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

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

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

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

- Sa conception,
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement,
- Son lieu d'implantation.

Les **mesures de compensation**, à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (cf. article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature). Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

5.1. MESURES D'ÉVITEMENT

5.1.1. MESURES ME1, RELATIVES AU MILIEU RÉCEPTEUR

A. MESURES GÉNÉRALES

Les impacts potentiels du chantier sur l'environnement revêtent un caractère principalement temporaire lié à la durée du chantier. Ce caractère essentiellement temporaire n'altère en rien l'importance qu'il est nécessaire d'accorder aux risques de perturbation et d'atteinte au milieu récepteur, du fait notamment de

l'utilisation de produits potentiellement polluants (liants hydrauliques, solvants, hydrocarbures...).

Ainsi, il apparaît très important d'évaluer au préalable les sources et travaux susceptibles de générer des impacts, afin de se prémunir de tout risque de dégradation des milieux par la mise en œuvre de mesures adaptées. Les dossiers de consultation des entreprises élaborés avant le début des travaux comporteront des exigences particulières en matière de protection de l'environnement durant la phase chantier.

Le maître d'ouvrage mettra en place un système basé sur le management environnemental, se traduisant par une organisation vis-à-vis de la protection de l'environnement, avec en particulier :

- La mise en place de prescriptions particulières dans les cahiers des charges des entreprises, compte tenu de la proximité du Tarn en contrebas (stockage des produits polluants sur une aire dédiée, mesures de prévention contre les pollutions accidentelles, pas de ravitaillement des engins de chantier sur la zone de travaux, etc. Ces mesures sont détaillées dans les paragraphes ci-après),
- L'établissement par les entreprises adjudicataires des travaux d'un Plan de Protection de l'Environnement (P.P.E.) dans lequel elles s'engagent sur les moyens à mettre en œuvre,
- Le contrôle et le suivi par le maître d'ouvrage et son maître d'œuvre du respect des prescriptions et moyens prévus au PPE.

B. MESURES RELATIVES AU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Les précautions d'usage et les mesures de bonne gestion du chantier doivent permettre de limiter les risques liés à une pollution accidentelle et d'éviter tout déversement susceptible de polluer les eaux superficielles et le sous-sol. Elles concernent notamment :

- La vérification préalable et régulière du bon état du matériel devant être utilisé sur le site ;
- L'entreposage des matières dangereuses (hydrocarbures, solvants) sur des aires spécifiques étanches localisées à distance des axes d'écoulement des eaux ;
- Le stockage, le ravitaillement et l'entretien des véhicules et engins sur des aires étanches prévues à cet effet, à l'écart des axes d'écoulement, sur des zones ne présentant pas d'enjeux forts du point de vue des espèces et des milieux naturels ;
- Le choix, autant que possible, d'une période d'intervention en dehors des périodes de fortes pluies (automne), afin de réduire les risques de lessivage par les ruissèlements pluviaux, des sols mis à nu par les terrassements, de pollutions chimiques ou mécaniques ;
- La mise en place de systèmes filtrant, type filtre à paille, le long des axes de drainage à l'aval des travaux en cas d'épisodes pluvieux ou orageux, pour éviter l'arrivée d'importantes quantités de MES au Tarn. Ces filtres à paille seront fichés en travers des talwegs en contrebas de la chaussée, avec de simples pieux en bois.

C. PRÉSERVATION DES COURS D'EAU EN AVAL DES ZONES REMBLAYÉES

Afin de gérer les ruissèlements sur les zones remblayées avec les déblais excédentaires et d'éviter le colmatage des cours d'eau en aval et plus particulièrement les zones de frayères à poisson (truite fario en particulier), les dispositions suivantes seront adoptées durant la phase chantier :

- Aménagement d'un caniveau (fossé), en périphérie du remblai, destiné à piéger les fines ruisselant lors des pluies.
- Mise en place de systèmes filtrants, type filtre à paille et filtres à cailloux, le long de ce fossé de drainage ceinturant la partie basse des zones remblayées,
- Ainsi que sur les axes de drainage naturels du site et les talwegs immédiatement en aval.

Ces dispositifs permettront en cas d'épisodes pluvieux ou orageux, de bloquer l'essentiel des terres, limons et boues, lessivées sur le remblai et éviter ainsi le colmatage des cours d'eau en aval et l'asphyxie de la faune et de la flore. En effet, lors de la constitution de ces remblais, ces terrains seront très vulnérables à l'érosion en cas de pluie.

- **Installation de seuils anti-érosion semi-perméables en cailloux et graviers**, sur la partie basse du remblai, pour sédimenter et filtrer les apports de terre entraînés par le ruissèlement sur la zone de dépôt. Ces dispositifs provisoires sont installés en série, au fond des fossés de drainage aménagés au pied du remblai. Ils sont composés de divers matériaux tels que granulats concassés et graviers, récupérés sur le site lors des déroctages. Ils permettront de ralentir les écoulements et favoriseront une sédimentation de la terre entraînée par les pluies. Les seuils en cailloux et graviers seront installés tous les 10m environ, sur la longueur de fossé à traiter. 1 à 1.5m³ de matériaux seront nécessaires pour chaque seuil à réaliser



Fossé équipé de seuils en série en amont immédiat d'un piège à sédiments.

- **Installation de seuils anti-érosion semi-perméable en paille décompactée**, à l'aval des systèmes de filtres à cailloux, décrits ci-dessus. Deux filtres à pailles de ce type seront installés, espacés de 15 à 20m. Pour cela une cage métallique (Type gabion de 1 m d'épaisseur) sera implantée en travers du fossé ou du talweg. Ce dispositif sera ancré au sol avec des piquets ou pieux. La forme de la structure doit épouser celle du talweg et éviter les contournements de l'eau sur les côtés. Pour cela la cage métallique pourra être ancrée dans les berges du fossé ou talweg par insertion dans une tranchée en travers de l'axe d'écoulement, réalisée à l'aide d'un coup de godet de pelle. La cage sera ensuite remplie de paille décompactée, afin de permettre à l'eau de s'infiltrer sans former une barrière étanche.



Exemple du filtre à paille, installé en travers d'un fossé. Ici le dispositif n'est pas suffisamment ancré dans les berges et pourrait favoriser des débordements sur les côtés.

Après chaque épisode pluvieux forts, la paille colmatée de fines devra être changée et évacuée ou enfouie dans le sol, sur un secteur de la zone de remblai. Pour cela, un stock de bottes de pailles devra être présent sur le site en permanence. Ces fossés et dispositifs filtrants seront maintenus durant toute la phase chantier. Ils seront enlevés après travaux et végétalisation des talus.

- **Objectif : lutter contre l'érosion de la surface des zones remblayées, pouvant impacter les cours d'eau en aval lors de la phase chantier (colmatage et asphyxie de la faune et de la flore,**

des frayères...).

Toutefois, ceci ne sera pas nécessaire sur les chemins qui feront l'objet de remblai : sur ces secteurs les matériaux déposés seront compactés de manière à stabiliser la piste.

D. PROTECTION DES TALUS ET REMBLAIS CONTRE L'ÉROSION ET LE DÉPART DE MATÉRIAUX TERREUX

Les secteurs de talus terreux en bord de route ainsi que les zones de dépôt des matériaux de remblais excédentaires devront être végétalisés dès la fin des travaux pour éviter leur érosion et le départ de matériaux terreux fins vers les cours d'eau en aval.

Cette végétalisation permettra ainsi dès le début du printemps, le développement d'un couvert herbacé qui fixera le sol et limitera son érosion lors des pluies. Cet ensemencement pourra se faire par techniques classiques au moyen d'un tracteur sur les sols plats ou en pente modérée. La composition du mélange de graine, devra être adaptée au site.

Des ensemencements hydrauliques (hydro-seeding) pourront être réalisés sur les secteurs les plus pentus et les talus. Cette technique consiste en l'envoi à haute pression de semences, d'eau et d'engrais organiques. Le mélange contient également de la cellulose qui assure son adhérence au sol et qui permet de protéger le sol et les talus de l'érosion et de recréer rapidement une couverture végétale après des opérations de terrassement,

- **Objectif : stabiliser ces zones de terrains en pente et éviter le lessivage de leur surface lors d'épisodes pluvieux, afin de préserver les cours d'eau en aval.**

5.1.2. MESURES ME2, RELATIVES AUX HABITATS NATURELS ET À LA FAUNE

A. LE RESPECT DES EMPRISES

Un strict respect des emprises du chantier et des zones à défricher devra être respecté, afin de limiter les dégradations et perturbations sur les milieux naturels attenants et sur la faune associée utilisant ces milieux.

Pour cela un piquetage préalable de la zone à défricher devra être réalisé. En limite d'emprise on cherchera à préserver les sujets d'arbres présents. Par exemple, on cherchera à réaliser uniquement un élagage si cela peut suffire, plutôt que de chercher à supprimer totalement l'arbre.

Pour cela, le passage préalable d'un écologue avec le maître d'ouvrage et un responsable de l'entreprise de défrichage, pourra permettre d'optimiser ces travaux et les limiter à la stricte emprise nécessaire des travaux.

B. LA PRÉSERVATION DES PEUPELEMENTS DE SALMONIDÉS SUR LES COURS D'EAU EN AVAL

L'intervention pour le prolongement de l'ouvrage hydraulique sera réalisée en dehors de la période de fraies des salmonidés, qui s'étend du 15 octobre au 15 avril.

Un dispositif type filtre à paille sera mis en place en sortie d'ouvrage pour éviter toute dissémination de fines lors du chantier dans le talweg. Ce filtre sera retiré et évacué en fin de chantier.

5.1.3. MESURES ME3, RELATIVES À L'AVIFAUNE NICHEUSE AUX ABORDS ET AUX REPTILES : CALENDRIER DE TRAVAUX

Le calendrier **d'intervention pour les travaux lourds** (terrassements et déroctages) **évitera le printemps (mars à juillet)**, période de **nidification des oiseaux**. Cette mesure permettra de s'affranchir totalement du risque de destruction d'individus d'espèces protégées, par abandon des nichées en cas de dérangement. Cette période printanière correspond également à la période de plus grande sensibilité des **amphibiens** (reproduction). C'est aussi la période de plus grande sensibilité pour la **couleuvre d'Esculape**, où elle se déplace le plus. Les autres travaux (mise en place du revêtement, traçage, réalisation des bordures, accotements et parapets) resteront très peu impactants et pourront être réalisés à la suite, sans contraintes sur la faune.

De même, afin de **préserver l'ensemble des reptiles**, la période de travaux (déroctages et terrassements) sera comprise entre début août et mi-octobre, afin de ne pas risquer de détruire accidentellement ces espèces protégées lors de leur période de léthargie (hibernation). En effet, le lézard ocellé entre en léthargie vers la mi-octobre sur ces secteurs plus frais.

- Ce calendrier adapté à la phénologie des espèces permettra ainsi d'éviter tout risque de destruction d'individus (oiseaux) et de limiter au maximum les risques de destructions accidentelles d'amphibiens et de reptiles.

5.1.4. MESURES ME4, RELATIVES À LA FLORE PROTÉGÉE

Compte tenu de la présence de plusieurs stations de suintements de falaise abritant des populations de Spiranthe d'été (espèce protégée) en contrebas du grand virage sur le secteur de Bois Miral, il a été choisi par le maître d'ouvrage de ne pas réaliser la rectification de ce virage initialement prévue. Cette rectification de virage, envisagée avec un remblai en contrebas de la route existante, risquait de venir dégrader les stations de Spiranthes situées plus bas, lors de la phase chantier.

Ce projet a été abandonné sur ce secteur.

5.1.5. MESURES ME5, RELATIVES AUX INSECTES REMARQUABLES

Si les troncs d'arbres abattus pour l'élargissement de la chaussée doivent être évacués, il conviendra de ne pas les laisser sur place en période de ponte (de juin à septembre), pour éviter de piéger les pontes (grand capricorne et lucane cerf-volant).

Si les troncs ne sont pas évacués, il est propice de les laisser pourrir sur place, offrant ainsi un habitat favorable à la reproduction et au développement des larves de ces insectes xylophages.

5.2. MESURES DE REDUCTION

5.2.1. MESURE R1 : PROTECTION DES MILIEUX RÉCEPTEURS ET LIMITATION DES RISQUES DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER

Compte tenu de la proximité du Tarn, situé en contrebas du fuseau d'étude et de plusieurs ruisseaux, affluents de ce dernier, les dispositions suivantes seront adoptées durant la phase de travaux, pour éviter les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux superficielles ou souterraines, des milieux récepteurs, de la faune et de la flore :

- Le stockage de matériaux de toute nature et en particulier des matériaux et des produits potentiellement polluants (hydrocarbures, adjuvants, huiles non biodégradables, grave bitumineuse...) se fera sur des aires dédiées isolées du milieu récepteur ;
- Les opérations de nettoyage, entretien, réparation et ravitaillement des engins de chantier et du

matériel seront réalisées hors zone de travaux, sur des aires étanches éloignées des zones citées précédemment. Ces zones correspondront à des secteurs plats. Elles seront équipées d'un fossé périphérique permettant de collecter, de décanter et au besoin de piéger les déversements de substances nocives. Les produits seront stockés de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol et dans les milieux naturels environnants ;

- La vidange et l'entretien des engins seront réalisés sur les sites aménagés à cet effet, à l'extérieur de la zone de chantier. Sur cette aire dédiée, les vidanges des véhicules seront réalisées par un système d'aspiration évitant toute perte de produit. Les huiles usées de vidange et les fluides hydrauliques très toxiques pour l'environnement seront récupérés dans des réservoirs étanches, puis évacués au fur et à mesure pour être traités ;
- Dans la mesure du possible, l'approvisionnement en carburant des engins se fera hors de la zone de chantier. Si ce ravitaillement devait se faire sur la zone de chantier, l'entreprise devra être équipée de cuves de transport gasoil acier double paroi, de type hyper tank, permettant un stockage et un ravitaillement sans risques, par connexion directe et étanche sur les bouchons de réservoir des engins de chantier.
- Tout stockage d'hydrocarbures sur le site ou de produits polluants susceptibles de contaminer les eaux à proximité sera strictement interdit. Le stockage d'hydrocarbures ne pourra se faire que sur l'aire dédiée, en dehors de la zone de chantier, au moyen de cuves à double paroi (Cf. photo ci-après).



Exemple de cuve double paroi installée sur la zone de chantier

- Tous les liquides et produits dangereux ou nocifs pour l'environnement (solvants, adjuvants...), utilisés lors des travaux et devant être stockés sur le chantier, seront entreposés sur une aire de rétention dont le volume est au moins égal ou supérieur à :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Si des produits sont stockés en fûts, ils pourront être placés sur des palettes de rétention. Ces palettes, d'une capacité de stockage de 2 à 8 fûts de 200 litres, sont équipées d'un bac de rétention surmonté d'un caillebotis amovible. Ces palettes présentent une capacité de rétention de 50% de la capacité de stockage et permettent le passage de fourches pour une manutention aisée (Cf. illustration ci-dessous).



Exemple de palette de rétention

Aucun rejet de matériaux, laitance de béton, bétons, hydrocarbures, déblais ou matériaux divers ne sera fait dans le milieu naturel et sera strictement interdit ;

- Les déchets solides et liquides générés par le chantier seront évacués vers des aires de dépôt ou de traitement extérieures au site et agréées pour cet usage ;
- Des zones de décantation seront réalisées en contrebas des secteurs de travaux afin de recueillir les ruissellements qui en seront issus, avant rejet dans les canaux et milieux naturels.
- Pour toutes les interventions effectuées sur le site du projet et utilisant des engins de terrassement ou de création de voirie (goudronnage...), toutes les précautions seront prises durant les travaux pour éviter les déversements de fines et de produits polluants sur le site. Ces règles seront intégrées aux CCTP des marchés de travaux et appliquées par les entreprises durant toute la durée des travaux.
- En cas de pollution accidentelle sur le chantier, les services responsables de la Police de l'Eau en seront immédiatement informés. L'intervention rapide des équipes de secours rendra possible l'évacuation par pompage des volumes piégés et la réalisation d'un nettoyage complet des fossés ou bassins concernés. Le produit sera pompé et évacué en un lieu et des conditions adéquates, compte tenu de ses propriétés.

Pour réduire les risques de pollution accidentelle, les précautions suivantes seront prises :

- Mise en place de coffrages bloquant les éventuels écoulements de laitance vers le milieu ;
- En cas de pollution accidentelle (déversement de gasoil et/ou d'huile dans l'eau), le polluant sera piégé par l'utilisation du **matériel anti-pollution** présent sur le site (boudins absorbants, barrage anti-pollution). Il sera ensuite pompé, dirigé vers un camion-citerne et acheminé vers un centre de traitement agréé.
- Concernant les aires de vie du chantier, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Effets attendus :

Le respect de ces mesures permettra de protéger le milieu récepteur, et notamment le Tarn en contrebas de l'emprise du projet et ses petits cours d'eau affluents, du risque de pollution.

5.2.2. MESURE R2 : INTERVENTIONS EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Un plan de prévention sera mis en place pour intervenir en cas de pollution accidentelle. Dans le cas d'une pollution de ce type, l'entreprise présente sur site devra prévenir dans les plus brefs délais les services de la Police de l'Eau afin d'apprécier l'étendue du sinistre puis définir les mesures à mettre en œuvre pour circonscrire l'accident.

Parmi ces mesures on peut notamment citer :

- L'enlèvement immédiat de terres souillées,
- L'utilisation des techniques de dépollution des sols et des nappes dans les zones à faible coefficient de perméabilité pour bloquer la progression de la pollution et résorber celle-ci (réalisation d'un piézomètre de contrôle et analyses d'eau en différents points...),
- la mise en place de barrière hydraulique si le polluant atteint la nappe,
- la dépollution des eaux de ruissellement par écrémage, filtrage avant rejet dans le milieu naturel (utilisation de kit de réponse anti-déversement).

Dans le cadre de la maîtrise des apports polluants potentiels (hydrocarbures, huiles), un kit de réponse anti-déversement doit accompagner toute activité de travaux ou de transport de matériaux. Le type de kit de

réponse anti-déversement dépend du niveau de risque d'atteinte à l'environnement (fonction du volume, de la nature des matériaux et du type de milieu concernés).

| | Risque faible | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kit de réponse anti-déversement A | Radio Vêtements, gants et lunettes de protection | Respirateur Fût vide 200 litres Seau Pelle |
| | Risque fort | |
| Kit de réponse anti-déversement B | Kit de réponse anti-déversement A Affiche d'avertissement Ruban de chantier Sacs d'enlèvement 50 litres Sacs de jute Fourche | Râteau Raclette Brosse de nettoyage Bâche Absorbants Fût de matériau absorbant (sable, sciure...) 200 litres |
| | Proximité de ressources aquatiques | |
| Kit de réponse anti-déversement C | Kit de réponse anti-déversement B Barrage d'endiguement Absorbants pour milieu aquatique | |

5.2.3. MESURE R3 : AMÉNAGEMENTS DE GÎTES À REPTILES

Pour atténuer l'impact de la suppression des zones d'habitats rocheux en bordure de route (même si des surfaces équivalentes d'habitat du même type seront recrées par le déplacement de ce front rocheux une dizaine de mètres en retrait), il est proposé la mise en place de gîtes à reptiles. Cette mesure compensera la destruction d'habitats de gîte sur ces zones rupestres en bord de chaussée. Cette mesure s'adresse aux petits lézards plus particulièrement : lézard des murailles et lézard catalan, présents sur les escarpements rocheux au-dessus de la route.

Ces gîtes à reptiles seront aménagés sur le haut du talus amont, de manière à rester le plus distant possible de la route, afin à ne pas attirer les reptiles à proximité de la chaussée et limiter ainsi le risque d'écrasement accidentel.

Ces gîtes à reptiles seront constitués d'un amas de blocs décimétriques à pluri-décimétriques, déposés directement avec le godet de la pelle, de manière à constituer un petit monticule. Chaque gîte présentera un volume de 1.5 à 3 m³ de petits enrochements. Six gîtes seront ainsi aménagés le long du linéaire de secteur rocheux, à raison d'un gîte tous les 200m environ.

Les enrochements seront récupérés sur les excédents de matériaux, déroctés pour élargir la chaussée.

Pour le lézard ocellé, il est proposé d'aménager un réseau de 3 gîtes, sur la zone de remblai potentielle en sortie de Cocurès, en contrebas de la route. Ces gîtes seront constitués d'un amas de blocs pluri-décimétriques, bennés directement sur le sol (2 à 4m³), une fois le remblai fini si celui-ci est réalisé. Ces gîtes seront implantés en bordure sud de ce remblai potentiel, à l'opposé de la route. Au sud et sud-ouest de ce secteur se trouvent des zones de milieux ouverts, avec un couvert de lande clairsemé, très propice à l'espèce. Des layons seront débroussaillés entre ces gîtes et ces secteurs de milieux ouverts, pour favoriser la circulation du lézard ocellé entre ces zones de gîtes et zones d'alimentation.

5.2.4. MESURE R4 : CHOIX DE ZONES DE DÉPÔT, DE STOCKAGE ET DE BASES DE VIE ÉVITANT LES SECTEURS À ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Ce chantier d'élargissement de la RD998 va nécessiter des dépôts de matériaux, ainsi que le stationnement d'engins et l'installation de bases de vie au sein des rares secteurs plats à proximité du site. En effet, sur la section concernée, aucune zone de stockage n'est envisageable de part et d'autre de la route, compte tenu de l'étroitesse de la RD et des pentes de part et d'autre. Afin d'éviter d'impacter les habitats naturels, habitats d'espèces, les seuls secteurs utilisables pour une base vie et le parking d'engins sont situés au départ, au niveau du village de Cocurès ou sur la section 2, au niveau du hameau de la Vernède.

5.2.5. MESURE R5 : LIMITATION DE LA DISSÉMINATION D'ESPÈCES INVASIVES

Lors des terrassements, aucun apport de matériaux de remblai de l'extérieur ne sera à priori apporté sur le site, limitant ainsi fortement le risque d'apport d'espèces invasives. En effet, on constate que la propagation de la renouée du Japon par exemple, est souvent liée à l'apport de matériaux terreux de remblais pour réaliser des confortements, accotements, etc. en bord de route. Ces terres, qui proviennent de déblais, de curages après des crues, de nettoyage de zones de friches, sont parfois contaminées par des graines, racines, branches de renouée du Japon. Une fois dispersée, cette espèce, et dans une moindre mesure le raisin d'Amérique, sont très difficiles à éradiquer, voire impossible dans certains cas. Ces espèces invasives prolifèrent rapidement au détriment de la flore indigène et remplacent la flore locale.

Ici, les matériaux rocheux extraits sur place pourront en partie être réutilisés sur le site pour constituer la couche de grave nécessaire sur la partie de la chaussée à élargir.

Il faut s'assurer que le matériel utilisé (roues, chenilles, godet des engins utilisés notamment) ne va pas transporter des morceaux de plantes à d'autres endroits.

Pour cela, les préconisations suivantes seront mises en place par l'entreprise qui sera en charge des travaux :

- Les matériaux d'apport devront être exempts de toute contamination par la renouée du Japon ou par le raisin d'Amérique et garantis.
- Avant le démarrage des travaux, il conviendra de s'assurer qu'aucune de ces deux espèces n'est présente sur le secteur de travaux ou sur la zone de dépôt temporaire de matériaux. En cas de présence, un traitement préalable de ces points particuliers sera réalisé : suppression de la plante et excavation de la motte de terre autour des racines. La totalité de ces matériaux sera évacuée en déchetterie, avec les déchets divers et non pas les déchets verts.
- Ne pas faucher ou débroussailler les foyers infestés, ce qui favorise la propagation de ces espèces.
- Nettoyer les engins mécaniques sur le lieu de stockage de l'entreprise, avant départ pour la zone de chantier. Pour cela, les roues, godets, chenilles... seront préalablement lavées au jet ou au karcher afin d'arriver propres sur la zone de travaux.
- Suivre l'évolution des zones de travaux, places de dépôts en cas d'implantation de ces plantes pour pouvoir intervenir rapidement.

Ces recommandations et modalités techniques de prévention doivent être inscrites dans les cahiers des charges de travaux.

5.2.6. MESURES R6 : MESURES D'INSERTION PAYSAGÈRE AU DROIT DU CHÂTEAU DE MIRAL

Afin de prendre en compte les préconisations de l'Architecte des Bâtiments de France et dans un souci d'insertion paysagère du projet dans le site, plusieurs dispositions techniques ont été définies :

- Des bermes seront aménagées côté amont afin de rompre la continuité des talus de déblai et d'adoucir le profil en travers, à partir d'une hauteur de talus supérieure à 2,50 m,
- Les chasse-roues en pierres existants seront reconstitués en bordure de la nouvelle chaussée,
- La construction ou reconstruction des murs et parapets impactés par le projet s'effectuera avec des pierres afin d'assurer une continuité avec le patrimoine existant.
- Par ailleurs, un ensemencement des talus seront effectué dans l'année suivant la fin du chantier.

5.3. MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur la faune ou la flore, compte tenu des mesures d'évitement et mesures de réduction des effets mises en place, qui permettent de réduire les effets à un niveau faible à très faible.

La seule mesure compensatoire concerne le défrichement en bord de la chaussée.

5.3.1. COMPENSATION DU DÉFRICHEMENT À EFFECTUER

Lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation de défrichement, le Département de la Lozère envisage, soit de s'acquitter des mesures compensatoires au défrichement, en versant une indemnité équivalente au coût d'un reboisement compensateur (soit 4 000 €/ha) soit d'effectuer un reboisement compensateur de 2,61 Ha confié, par le biais d'une convention, à un tiers pour un montant maximal de 4000€/Ha, le Département restant naturellement financeur.

Si la compensation au défrichement prend la forme d'un reboisement, celui-ci sera réalisé dans une forêt dotée d'une garantie de gestion durable. Le reboisement prendra la forme d'une plantation d'essences forestières diversifiées et adaptées au contexte climatique et pédologique du terrain concerné dans le respect de toutes les réglementations en vigueur.

Une somme correspondante au défrichement envisagé (2,61ha) sera provisionnée, soit 10 440 € HT.

5.3.2. COMPENSATION DES SURFACES D'HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE « YEUSERAIE ACIDIPHILES À FOUGÈRES D'ÂNE » QUI SERONT SUPPRIMÉES PAR LE PROJET

Pour compenser la suppression d'habitat d'intérêt communautaire « Yeuseraie acidiphile à fougère d'âne », habitat à enjeu modéré, il est proposé de replanter du chêne vert sur la parcelle A n°377 sur la commune de Bédouès-Cocurès d'une superficie de 2095 m² (voir ANNEXE 4). Cette parcelle a fait l'objet d'une visite de la DDT 48 qui a alors constaté qu'elle pouvait convenir comme support de compensation. En effet, il s'agit actuellement de prairies naturelles présentant un sol suffisamment profond pour supporter une plantation compensatoire. De plus, elle est située à une altitude proche de celle de la yeuseraie impactée par le projet et est distante à vole d'oiseaux d'environ 150 m de celle-ci.

En prenant comme base de se tenir à 5 m des enrochements de pied de talus (pour éviter que les grosses racines des arbres ne soient trop proches des enrochements et ne viennent les déstabiliser) et en partant du principe que l'on replante la totalité de ce talus nouvellement créé, on arrive à une surface disponible de 1 630 m², soit le même ordre de grandeur que la surface d'habitat supprimée (1700 m²).

Cette mesure présente plusieurs avantages très intéressants, cohérents d'un point de vue écologique :

1. La compensation est effectuée dans le même secteur ;
2. La compensation est effectuée sur un secteur d'habitat propice où le chêne vert se développe actuellement (l'espèce est absente au-dessus, dans le fuseau d'étude, car les conditions climatiques et écologiques ne lui conviennent plus).
3. Enfin, le propriétaire de la parcelle a accepté de la céder au Département.

En effet, cet habitat se trouve ici en limite de son aire de répartition. Sa reconstitution un peu plus loin au-dessus, resterait très aléatoire (conditions écologiques limites, pas de garantie du maintien de cette formation sur le long terme). L'autre solution consisterait à reconstituer cet habitat de yeuseraie bien plus bas, en zone méditerranéenne, avec la garantie de son maintien, mais cela présente beaucoup moins d'intérêt écologique, cet habitat y est déjà largement représenté.

D'un point de vue écologique, il est beaucoup plus intéressant de compenser sur site et de maintenir

la surface actuelle d'habitat présente sur le site Natura 2000, que de proposer une mesure de reconstitution d'habitats éloignée de ce secteur.

A. MODALITÉS PRATIQUES DE RÉALISATION DE LA MESURE :

Les espèces à replanter seront le chêne vert et les espèces compagnes de cette chênaie verte. Un certain nombre d'espèces associées à cette chênaie viendront naturellement recoloniser cette plantation. C'est le cas du genêt purgatif, de la callune, l'asperge sauvage, l'asplénium fougère d'âne, la blackstonie perfoliée, ... espèces très présentes localement. Pour favoriser cette repousse naturelle, la terre décaissée lors des terrassements de la partie basse de l'itinéraire sera récupérée et stockée. Cette terre sera régalée en fin de travaux à la surface de la parcelle compensatoire. En effet, cette action permettra de redéposer à la surface de cette parcelle une couche de terre locale contenant le stock de graine naturel et local de la flore, avec toute la faune associée (microfaune du sol, mycorhizes et champignons), nécessaire à la reconstitution et à l'équilibre de cette yeuseraie.

Pour cela, sur le premier kilomètre de route élargie à la sortie de Cocurès, les matériaux extraits lors de l'élargissement de la route seront criblés de manière à récupérer la couche de terre et de matériaux fins. Ces matériaux fins seront stockés à proximité de la zone de chantier et seront régalés à la surface de la parcelle compensatoire. La conservation de ce sol forestier avec son humus, reste la meilleure solution. Un petit apport de terre végétale pourra être fait en complément si nécessaire (si volume de terre récupéré insuffisant), mais n'est pas obligatoire.

En effet, il n'est pas recommandé d'apporter trop d'amendement pour reconstituer cette yeuseraie, cette formation sur silice n'appréciant pas les milieux riches. Un apport de terre végétale aurait pour effet de favoriser la colonisation d'une friche au dépend des espèces recherchées (ici le chêne vert).

Enfin, lors des travaux de défrichement, les troncs de chênes pourront être récupérés et stockés au même endroit que la terre. Dans ce cas, ils seront réutilisés et déposés au sol sur la parcelle compensatoire. Ils pourront servir, en se décomposant, à la microfaune du sol, les insectes, champignons et mycorhizes associés à cette yeuseraie, qui ont besoin d'un substrat pour se développer.

Toutes ces différentes actions faciliteront la reprise de la yeuseraie sur un secteur difficile.

• Espèces à replanter

Espèces arborescentes :

- Chêne vert (*Quercus ilex*),

Espèces arbustives d'accompagnement :

- Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*),
- Laurier tin (*Viburnum tinus*),
- Filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*),
- Chèvrefeuille étrusque (*Lonicera etrusca*),
- Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*),

• Préconisation de plantations :

- Pas d'ouverture de fosse de plantation ni de préparation de sol car plantation dans une terre remaniée.
- Prix des plants : 8€ht /plant, fourniture et plantation y compris aménagement et paillage.
- Protections anti rongeurs comptées à part : 5€ht/plant.

- Densité de plantation chêne : 1 sujet tous les 2,5m soit 132 plants.
- Densité de plantation arbustes : 1 sujet tous les 2 m (moins les emplacements des arbres), soit 310 plants, soit 62 plants de chaque espèce.

Ces travaux devront être effectués à l'automne : plantation au mois de novembre, compte tenu des conditions géographiques et climatiques de la zone d'étude.

Total :

- Installations de chantier : 1000€ HT
- Plantations : 5 750€ HT
- Entretien sur 3 ans (dont arrosages de sauvegarde la 1^{ère} année) : 4000€ HT

Soit un total de 10 750€ HT

L'entreprise qui réalisera ces travaux **devra surveiller la reprise la première année et intervenir rapidement en cas de besoin d'arrosage, pour éviter la perte des plantations.** La situation de ces plantations (exposées au sud, sur une pente), les rendent plus fragiles à la reprise lors des premiers temps. **Un léger entretien pourra être nécessaire également**, avec un nettoyage des herbes et petits arbustes au pied des chênes verts. En effet, avec une croissance assez lente, les chênes verts pourraient être envahis par les herbes ce qui ralentirait leur reprise.

Une assistance technique auprès du maître d'ouvrage est également à prévoir pour la réalisation de ces travaux de plantations. Elle nécessitera 8 jours d'écologues et comprendra :

Maîtrise d'œuvre et suivi :

- Conception du projet, prescription des travaux et des opérations de maintenance : 2 jours
- Suivi de chantier :
 - Un premier suivi au démarrage du chantier pour le contrôle des fournitures
 - Un deuxième suivi en cours de travaux
 - En troisième pour le constat de mise en place en fin des travaux de plantation.
- Suivi après la plantation pour contrôler la reprise
 - 1^{er} constat de reprise en septembre de l'année suivante (N+1). Vérification de l'efficacité des arrosages et préconisation de travaux de confortement si nécessaire.
 - 2^{ème} constat une année plus tard en septembre (N+2) pour contrôler les travaux de confortement et de parachèvement.
 - 3^{ème} constat de fin de reprise.

Remarque : si le Département de la Lozère dispose d'un paysagiste au sein de ses services, le suivi de chantier et le suivi sur 3 ans après plantation, pourra être réalisé par le paysagiste du Département.

5.4. SUIVI DES MESURES PRECONISEES

Compte tenu de la sensibilité écologique des milieux traversés par le fuseau d'étude (sites Natura 2000, périmètre du Parc National des Cévennes...), le maître d'ouvrage devra s'assurer que les travaux n'engendrent pas de débordement ou de perturbation des milieux naturels attenants à la zone réaménagée.

Afin de s'assurer du respect des emprises du chantier (défrichements, terrassements) et compte tenu de la présence d'espèces ou de milieux sensibles aux abords (habitats de suintements de falaises abritant des populations de spiranthe d'été, présence du castor, d'oiseaux remarquables...) ou en aval hydraulique du projet (Tarn et affluents), un encadrement écologique devra être mis en place dès le démarrage des travaux.

Cet encadrement permettra de repérer avec le chef de chantier, les secteurs à préserver en contrebas ou au-dessus de la route (suintements temporaires de falaise), les précautions à prendre pour éviter toute pollutions ou dégradation des milieux naturels et vérifier la bonne application des préconisations proposées.

Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Encadrement avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs sensibles à préserver et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. Des échanges et conseils seront apportés à ce moment, en fonction du phasage chantier, des zones de dépôts retenues et des techniques de travaux envisagées par l'entreprise. L'écologue effectuera une formation au personnel du chantier avant le début de travaux afin de les sensibiliser aux enjeux écologiques recensés sur site. Cette phase nécessitera environ 2 jours de travail (préparation de la formation, formation et visite de site) ;
- **Encadrement pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux, essentiellement lors des défrichements et des terrassements pour s'assurer du strict respect des emprises. Des indicateurs de contrôle seront recensés et notamment la largeur de l'emprise, les zones de stationnement d'engins, le respect de la zone de dépôt... Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cet encadrement sera effectué avec une fréquence d'un audit tous les 15 jours lors des travaux de terrassement/déroctage, puis tous les mois par la suite. L'écologue assurera ensuite l'encadrement général du projet et devra se rendre disponible pour toute interrogation soulevée par le maître d'ouvrage et l'entreprise prestataire. Chaque infraction sera relevée et communiquée au maître d'ouvrage ;
- **Encadrement après travaux.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures préconisées. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire. Cette phase nécessitera environ 3 jours (terrain + bilan général).

5.5. CONCLUSION SUR LES EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTÉGÉE

a. Sur les habitats naturels

Les surfaces de l'habitat d'intérêt communautaire « Yeuseraie acidiphile à fougère d'âne » (enjeu de conservation modéré) qui seront supprimées lors de l'élargissement de la chaussée, seront reconstituées pour une surface équivalente sur le même secteur, en continuité de l'habitat existant, sur la parcelle A n°377 sur la commune de Bédouès-Cocurès d'une superficie de 2095 m² (voir annexe 4).

b. Sur la flore protégée

La seule espèce concernée est la spiranthe d'été. Aucun impact n'est à attendre sur cette espèce avec la mesure d'évitement prévue : aucune destruction d'individus ou altération directe ou indirecte d'habitat n'est à envisager avec le projet retenu.

c. Sur la faune protégée

Compte tenu des mesures mises en place pour éviter les destructions accidentelles d'espèces protégées lors des travaux (calendrier évitant la période de nidification des oiseaux et l'entrée en léthargie des reptiles) et des mesures d'accompagnement prévues (mise en place de gîtes à reptiles, pas de stockage des arbres abattus lors de la période de ponte des insectes xylophages remarquables), le **risque de destructions d'espèces protégées reste infime** et uniquement lié à des destructions accidentelles.

L'impact du projet sur les insectes protégés restera très faible à nul.

De même cet impact restera faible à nul sur les amphibiens et reptiles protégés, avec les mesures envisagées (calendrier de travaux et mise en place d'une dizaine de gîtes à reptiles sur le haut de talus pour compenser la suppression d'habitats de gîte avec les travaux de déroctages). Ces mesures permettront de limiter fortement le risque de destruction d'individus lors du chantier et favoriseront le maintien des populations locales par la suite. Les surfaces d'habitats détruites seront reconstituées une dizaine de mètres en retrait le long de la route.

L'impact de ce réaménagement routier est évalué de très faible à nul sur toutes les espèces d'oiseaux remarquables recensées dans le fuseau d'étude. La mesure envisagée (calendrier de travaux), permettant de s'affranchir de tout risque de destruction d'individus lors du chantier.

Enfin les mammifères à fort enjeu de conservation (loutre, castor) ne seront pas du tout impactés par le projet. Ce même l'impact devrait rester très faible à nul sur les chiroptères, leurs gîtes étant conservés. Leurs zones de chasses pourront être modifiées, mais sans gênes ni atteinte à l'espèce (déplacement des lisières de boisement en bordure de route d'une dizaine de mètres, avec les travaux prévus). De plus ces espèces ayant des mœurs nocturnes, elles ne subiront aucune gêne lors de la phase travaux

En conclusion, au vu des impacts, après mesures, qui resteront très faibles à nuls sur toutes les espèces protégées de la faune et de la flore, aucune demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées, n'est nécessaire pour ce projet.

6. DESCRIPTION DES INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Ce chapitre permet de présenter dans un premier temps les éventuels projets connus et d'en envisager les effets cumulés avec le projet d'aménagement de la RD998.

Au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement, sont considérés comme projets connus, ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ou d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les effets cumulatifs sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Il importe d'analyser les effets cumulatifs lorsque :

- Des effets ponctuels se répètent fréquemment dans le temps ou l'espace et ne peuvent plus être assimilés par le milieu,
- L'effet d'une activité se combine avec celui d'une autre, qu'il s'agisse d'une activité existante ou d'un projet en cours d'instruction. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets ou programmes de travaux peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires,
- Il y a cumul d'actions en chaîne induites par un projet unique sur un compartiment particulier du milieu.

Dans le cadre de ce projet et au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement, aucun projet n'est connu sur site ou à proximité.

5.6. ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

| DESIGNATION | MONTANT TOTAL HT (VALEUR DÉCEMBRE 2022) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Mesure de réduction R1 : Protection des milieux récepteurs : intégré dans les coûts de fonctionnement des entreprises de travaux | Pour mémoire |
| Mesure de réduction R2 : interventions en cas de pollution accidentelle : intégré dans les coûts de fonctionnement des entreprises de travaux | Pour mémoire |
| Mesure de réduction R3 : Aménagements de gîtes à reptiles . Aucun surcoût, les blocs seront issus des terrassements (volume qu'il ne sera pas nécessaire d'évacuer) et mis en place avec la pelle présente sur le chantier. | Pour mémoire |
| Mesure de réduction R4 : choix de zones de dépôt, de stockage et de bases de vie évitant les secteurs à enjeux écologiques : sans surcoût | Pour mémoire |
| Mesure de réduction R5 : Limitation de la dissémination d'espèces invasives | Pas de surcoût |
| Mesure de réduction R6 : Mesures d'insertion paysagère au droit du château de Miral : intégré dans le prix global de l'aménagement | Pour mémoire |
| Mesure de compensation du défrichement : soit le versement d'une indemnité compensatoire dans un fond de reboisement (Fond stratégique de la forêt et du bois, organisme qui finance des actions forestières partout en France) soit un reboisement compensateur de 2,61 Ha. | 10 440 € |
| Mesure de compensation sur la yeuseraie : reboisement d'une surface équivalente en yeuseraie Criblage des matériaux extraits sur le premier km pour récupération de la terre et régulation sur le terrain à replanter : | 5 000 € |
| Travaux de plantation, suivi et reprise sur 3 ans : | 11 000 € |
| Maîtrise d'œuvre et suivi des plantations : | 5 000 € |
| Mesure d'encadrement écologique du chantier | 20 000 € |
| Montant total HT | 51 440 € |

7. MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITÉ

L'objet de cette analyse est de mettre en évidence les coûts du projet pour l'environnement afin de les mettre en balance avec les avantages que la collectivité peut en attendre.

Un rapport du Commissariat Général au plan (Rapport Boiteux, juin 2001) a tenté une démarche de monétarisation, notamment en zone urbaine, des pollutions et nuisances engendrées par un aménagement routier.

7.1. COUT COLLECTIF LIES AUX IMPACTS SUR LA SANTE

7.1.1. MÉTHODOLOGIE DE RÉFÉRENCE

Le décret n°2003-767 a introduit, pour les infrastructures de transport, un nouveau chapitre de l'étude d'impact pour une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances induits pour la collectivité. La monétarisation des coûts s'attache à comparer avec une unité commune (l'euro) l'impact lié aux externalités négatives (ou nuisances) et les bénéfiques du projet. Dans le cas d'études des impacts locaux, la quantification de ces externalités doit permettre d'éclairer les choix de projets et la mise en place de mesures d'atténuation des risques. Même si dans le cas de cette étude, il n'y a pas de scénarii à comparer, la circulaire de février 2005 préconise l'évaluation des coûts collectifs relatifs aux effets sur la santé de la pollution atmosphérique générée par le projet.

L'instruction cadre du 25 mars 2004 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport a officialisé les valeurs des coûts externes établies par le rapport «Boiteux II ». Ces valeurs ne couvrent pas tous les effets externes (par exemple, dégradation des bâtiments, végétation...) mais elles intègrent la pollution locale de l'air sur la base de ses effets sanitaires. Le rapport « Boiteux II » fournit pour chaque type de trafic (poids lourds, véhicules particuliers) et pour différents types d'occupation humaine (urbain dense, urbain diffus, rural), une valeur de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique. Ces valeurs sont reportées dans le tableau ci-dessous.

| | Urbain dense | Urbain diffus | Rase campagne |
|----|--------------|---------------|---------------|
| VP | 2,9 | 1,0 | 0,1 |
| PL | 28,2 | 9,9 | 0,6 |

Valeurs 2000 en €/100 veh.km

Ces valeurs reposent sur la borne inférieure d'une fourchette donnée par l'OMS. Le rapport « Boiteux II » indique cependant que ces valeurs sont susceptibles de varier de plus ou moins 70% suivant les données utilisées, ce qui montre que l'incertitude sur ces calculs est très importante. Ces valeurs ont été établies pour l'année de référence 2000, mais doivent être corrigées pour les échéances futures. Elles sont en effet le produit de deux valeurs, l'une proportionnelle aux émissions polluantes, l'autre à la valeur de la vie humaine. D'après l'instruction cadre du 25 mars 2004, la première devrait diminuer de 5,5% par an sur la période 2000 – 2030 pour les véhicules légers, et de 6,5% pour les poids lourds. Quant à la valeur de la vie, il est fait l'hypothèse qu'elle augmente comme la dépense de consommation des ménages, par personne. Le rapport « Boiteux II » indique que la dépense de consommation finale des ménages en volume a augmenté de 8,2% (15,8% à prix courants), sur la période 1994-1999, soit un rythme annuel moyen de 1,6%.

7.1.2. RÉSULTATS

A partir des éléments évoqués ci-dessus, les coûts ont été évalués pour le projet d'aménagement de la RD998, et comparés aux situations de référence «2018 et 2030 sans aménagement ». Compte tenu des critères mentionnés dans le rapport «Boiteux II» et l'instruction cadre de mars 2004, les valeurs correspondant à un milieu « rase campagne » ont été retenues.

Les trafics VL et PL ont été considérés.

Les résultats finaux sont présentés dans le tableau suivant :

| | 2018 | 2030 sans aménagement | 2040 avec aménagement |
|-------------------------------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|
| Coûts collectifs (en €/an) | 504 | 635 | 635 |
| Evolution par rapport à la situation sans aménagement | - | - | +0 % |

Monétarisation des coûts collectifs (en €/an) relatifs à la pollution atmosphérique induite par la RD998

L'augmentation du coût collectif lié aux impacts sur la santé est essentiellement liée à une augmentation « naturelle » du trafic sans lien avec l'aménagement projeté.

7.2. COÛTS COLLECTIFS RELATIFS A L'IMPACT DU PROJET SUR L'EFFET DE SERRE

7.2.1. MÉTHODOLOGIE DE RÉFÉRENCE

Le coût de l'impact d'un projet sur l'effet de serre peut être évalué à partir des émissions de carbone, proportionnelles dans le cas d'un projet routier à la consommation des véhicules. L'instruction cadre de mars 2004 donne les valeurs suivantes pour le calcul :

| 2000 – 2010 | Après 2010 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 100 €/tonne de carbone, soit 6,6 cts d'€ par litre d'essence et 7,3 cts d'€ par litre de gazole | +3% par an |

Valeurs 2000 de la tonne de carbone (source : instruction cadre, mai 2004)

Contrairement aux autres valeurs de monétarisation des coûts externes qui relèvent d'une démarche coûts avantages, la valeur retenue pour le carbone est fondée sur une valeur coût efficacité : il s'agit du niveau de taxation de carbone contenu dans les émissions de gaz à effet de serre qui permettrait à la France de satisfaire les accords de Kyoto. Ce prix est néanmoins à utiliser dans le calcul économique en tant que coût monétarisé de toute tonne de carbone rejetée dans l'atmosphère. Cette pénalisation des émissions de carbone est à prendre en compte y compris dans l'éventualité où une taxe d'un montant équivalent serait effectivement introduite.

Les tonnages de carbone peuvent être déterminés à partir des consommations directes de produits pétroliers par les véhicules de transport. Dans la présente étude, le logiciel Impact ADEME a été utilisé pour évaluer les quantités d'essence et de diesel consommées par les véhicules circulant dans la bande d'étude.

7.2.2. RÉSULTATS

Les consommations des véhicules ont été calculées, et multipliées par les coûts unitaires déterminés précédemment. Les pondérations mentionnées dans le paragraphe précédent pour tenir compte de l'évolution future des coûts par rapport à la période 2000-2010 de référence ont été appliquées pour les échéances 2030. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| | 2018 sans aménagement | 2030 sans aménagement | 2030 avec aménagement |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Coûts collectifs (en €/an) | 7 529 | 9 477 | 9 477 |
| Evolution par rapport à la situation sans aménagement | - | - | +0 % |

Monétarisation des coûts collectifs (en €/an) sur l'effet de serre

L'augmentation du coût collectif relatif à l'impact du projet sur l'effet de serre est essentiellement liée à une augmentation « naturelle » du trafic sans lien avec l'aménagement projeté.

7.3. BRUIT

Les impacts sonores de la voie ont été estimés et aucune mesure n'a dû être intégrée au projet. L'évaluation à prendre en compte ici concerne la valorisation des nuisances subies par les populations riveraines. La dépréciation de la valeur locative des habitations figure dans le tableau ci-dessous :

| Leq de jour en façade en dB(A) | 55 à 60 | 60 à 65 | 65 à 70 | 70 à 75 | Au-delà de 75 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| % dépréciation/dB(A) | 0,4 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,1 |

8. EVALUATION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU PROJET

L'évaluation des consommations énergétiques engendrées par le projet a été réalisée à l'aide du logiciel Impact de l'ADEME.

| Configuration | Horizon | Consommation énergétique en kg/jour |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| Situation actuelle sans aménagement | 2018 | 153,9 |
| Situation future sans aménagement | 2030 | 193,7 |
| Situation future avec aménagement | 2030 | 193,7 |

9. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

9.1. CONTEXTE ET SITUATION

Le projet d'aménagement de la RD 998 est soumis à l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000, dans le cadre de l'étude d'impact à laquelle est soumis le projet, conformément au Code de l'Environnement.

La présentation du contexte écologique du site a été réalisée à partir des campagnes de relevés faune/flore/habitats naturels qui ont été effectuées dans le cadre de l'étude d'impact.

Ce diagnostic, présenté en détail dans le chapitre milieux naturels de l'état initial, ainsi qu'une analyse de données bibliographiques, a servi de base pour l'évaluation des potentialités du site vis-à-vis des espèces ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 des environs.

Une évaluation des incidences NATURA 2000 a alors été réalisée à partir de ces données.

9.2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

Le tronçon de la RD 998 concerné par le réaménagement est localisé sur la commune de Bédouès-Cocurès, dans la vallée du Tarn (Cf. chapitre présentation du projet).

9.3. RÉSEAU NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau écologique européen institué par les directives « Habitats » et « Oiseaux » de l'Union Européenne. Il vise à assurer la conservation de certains habitats naturels et d'espèces d'animaux sauvages sur le domaine terrestre comme sur le domaine marin.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la conservation des habitats naturels et d'espèces de faune et de flore sauvages figurant aux annexes I et II de la directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats ». Ils sont préalablement sélectionnés en Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) par la Commission Européenne, sur la base des propositions des Etats membres.
- Des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive 79/409/CEE modifiée, dite Directive « Oiseaux », ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière.

L'évaluation des incidences NATURA 2000 présentée dans ce document **est conforme au contenu visé à l'article R414.23-I du code de l'environnement** et le « canevas dossier incidences » et au R414-23-II et III et IV de ce même code.

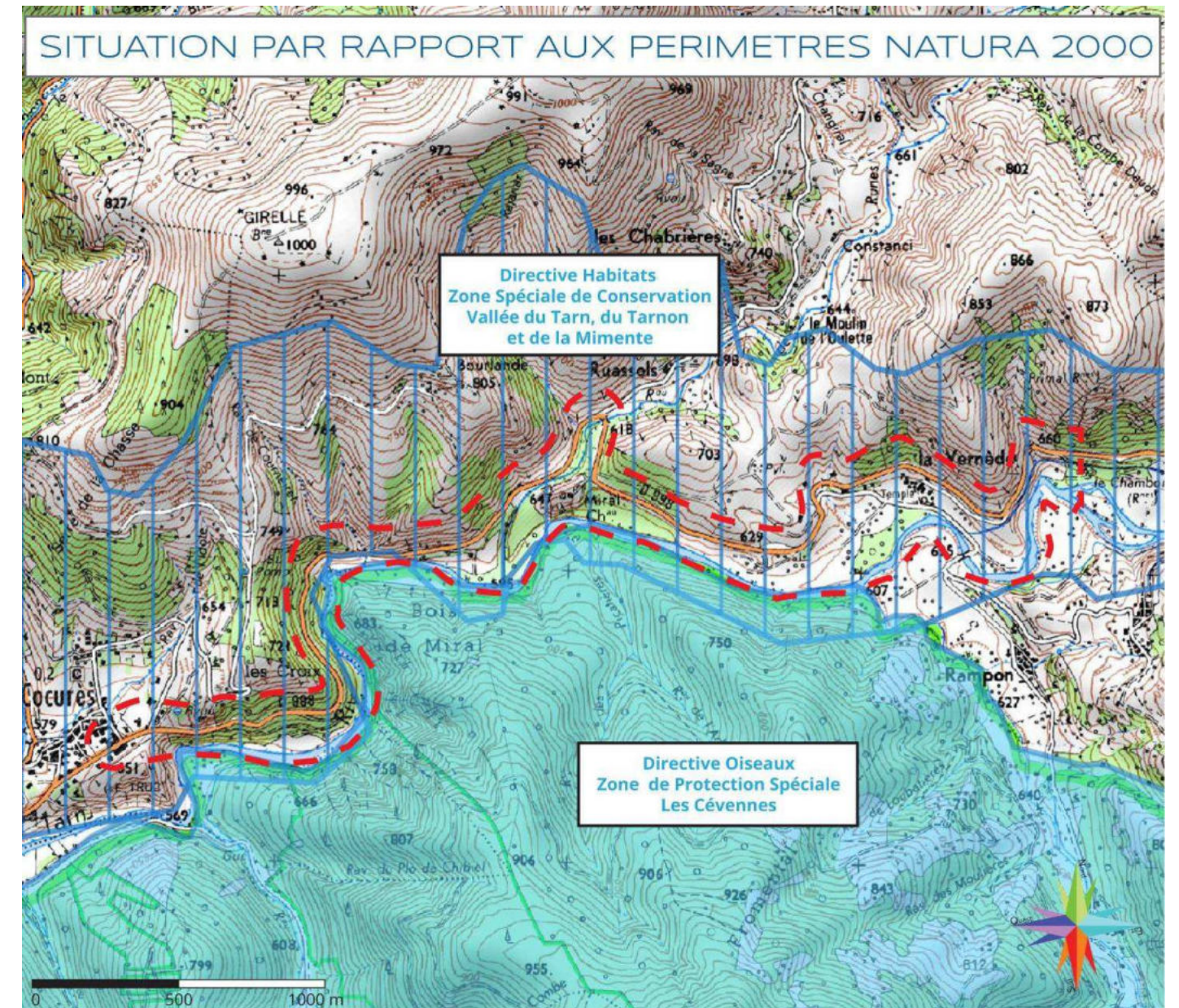
9.4. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

Deux sites Natura 2000 sont recensés directement sur la zone d'étude :

- Au titre de la directive HABITATS : la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ° **FR9101363 « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »**,
- Au titre de la directive OISEAUX : La Zone de Protection Spéciale (ZPS) **FR9110033 « Les Cévennes »**.

La carte ci-après présente la localisation des zones Natura 2000 aux abords du projet.

La route RD 998 est donc située dans l'emprise des deux sites Natura 2000 recensés. L'évaluation des incidences Natura 2000 à réaliser est de type « évaluation appropriée ».



9.5. PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000

Les données de présentation des sites, habitats et espèces d'intérêt communautaire exposées ci-après sont extraites du Formulaire Standard de Données (FSD) de chaque site Natura 2000, complétées par celles des DOCOB.

9.5.1. ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR9110033 « LES CEVENNES »

A. PRÉSENTATION ET ÉTAT DES LIEUX

La ZPS correspond précisément à la zone centrale du parc national des Cévennes. Elle rassemble plusieurs ensembles distincts : les zones de moyenne montagne siliceuse des Cévennes proprement dites, du mont Lozère et de l'Aigoual, les causses calcaires, en particulier du Méjean, les hautes vallées de plusieurs cours d'eau : Tarn, Jonte, Gardons, Cèze...

Cette région située sur la bordure sud-est du massif Central a constitué un axe de migration pour la faune et la flore et un refuge pour des espèces thermophiles, boréo-alpines ou euro-sibériennes, en fonction des alternances climatiques.

Autrefois densément occupée, au point que d'importantes opérations de reboisement ont été nécessaires pour lutter contre l'érosion (Aigoual, en particulier), la région a connu un important déclin démographique et économique, aujourd'hui stabilisé grâce, notamment, à l'attractivité touristique du massif.

La diversité des milieux et des paysages permet le maintien d'une avifaune riche et diversifiée : au total, 135 espèces d'oiseaux, dont 22 inscrites à l'annexe I de la directive 79-409-CEE, sont recensées dans la zone centrale du parc, dont une vingtaine d'espèces de rapaces diurnes et sept nocturnes. Le soutien apporté par le parc national aux activités, notamment au pastoralisme, ont permis de freiner la fermeture des milieux et donc de stabiliser la diversité spécifique de la ZPS.

La ZPS est utilisée comme domaine de chasse par de nombreuses espèces d'oiseaux de la directive, notamment : vautours fauves, vautours moines, Aigle royal, Hibou grand-duc, Faucon pèlerin, Circaète et Crave à bec rouge, nicheurs à proximité notamment en zone périphérique du parc et dans les gorges karstiques voisins (ZPS des gorges de la Jonte).

Onze grandes familles d'habitats sont représentées sur ce site (Cf. tableau ci-dessous).

| Classe d'habitats | Couverture |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) | 1% |
| Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières | 1% |
| Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana | 12% |
| Pelouses alpine et sub-alpine | 8% |
| Autres terres arables | 2% |
| Forêts caducifoliées | 6% |
| Forêts mixtes | 5% |
| Forêt artificielle en monoculture (Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) | 2% |
| Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente | 1% |
| Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 2% |
| Forêts (en général) | 60% |

Les habitats recensés sur le ZPS et leur taux de couverture

B. OISEAUX D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RECENSÉS SUR CE SITE

Le caractère exceptionnel de ce site tient à la présence de 29 espèces d'oiseaux inscrites en annexe de la Directive Oiseaux.

La liste des espèces d'importance communautaire est présentée dans les tableaux suivants, avec dans chaque cas, une évaluation de leur état de conservation et de leur représentativité.

| Espèces | Caractéristiques de la population | Abondance de cette population par rapport à la population totale | Evaluation globale de l'état du site pour l'espèce |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <i>Lanius collurio</i> | Reproduction/ concentration (100 à 500 couples) | 2%>p>0% | Bonne |
| <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | Résidente (6 à 30 couples) | 15%>p>2% | Bonne |
| <i>Emberiza hortulana</i> | Reproduction/ concentration (51 à 200 couples) | 2%>p>0% | Excellente |
| <i>Ciconia ciconia</i> | Concentration | Non significative | - |
| <i>Pernis apivorus</i> | Reproduction/ concentration (11 à 100 couples) | 2%>p>0% | Bonne |
| <i>Milvus migrans</i> | Reproduction/ concentration (1 à 10 couples) | Non significative | - |
| <i>Milvus milvus</i> | Reproduction/ concentration (1 à 10 couples) | Non significative | - |
| <i>Neophron percnopterus</i> | Concentration | 2%>p>0% | Bonne |
| <i>Circaetus gallicus</i> | Reproduction/ concentration (11 à 50 couples) | 15%>p>2% | Excellente |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Concentration (1 à 10 ind.) | Non significative | - |
| <i>Circus cyaneus</i> | Reproduction/ concentration (11 à 50 couples) | Non significative | Bonne |
| <i>Circus pygargus</i> | Reproduction/ concentration (11 à 50 couples) | Non significative | Bonne |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | Résidente (1 à 5 couples) | 2%>p>0% | Excellente |
| <i>Falco peregrinus</i> | Résidente (1 à 10 couples) | 2%>p>0% | Bonne |
| <i>Tetrao urogallus</i> | Résidente (11 à 50 couples) | 2%>p>0% | Excellente |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> | Reproduction (11 à 100 cpl.) | 2%>p>0% | Bonne |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Hivernage | Non significative | - |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Hivernage | Non significative | - |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Reproduction | Non significative | - |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Reproduction | Non significative | - |
| <i>Bubo bubo</i> | Résidente (1 à 10 couples) | 2%>p>0% | Bonne |
| <i>Aegolius funereus</i> | Résidente (6 à 20 couples) | 2%>p>0% | Significative |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Reproduction (11 à 100 cpl.) | Non significative | - |

| | | | |
|--------------------------|------------------------------------------------|-------------------|------------|
| <i>Alcedo atthis</i> | Reproduction (1 à 10 cpl.) | Non significative | - |
| <i>Dryocopus martius</i> | Résidente (10 à 10 couples) | 2%>p>0% | Excellente |
| <i>Lullula arborea</i> | Reproduction/ concentration (51 à 200 couples) | Non significative | - |
| <i>Anthus campestris</i> | Reproduction/ concentration (51 à 200 couples) | 2%>p>0% | Excellente |
| <i>Sylvia undata</i> | Résidente (10 à 100 couples) | Non significative | - |

Oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS « Les Cévennes »

D'autres Oiseaux remarquables sont recensés sur la ZPS :

- *Buteo buteo* (buse)
- *Falco tinnunculus* (Faucon crécerelle)
- *Falco subbuteo* (Faucon hobereau)
- *Accipiter gentilis* (Autour des palombes)
- *Accipiter nisus* (Épervier d'Europe)
- *Alectoris rufa* (Perdrix rouge)
- *Coturnix coturnix* (Caille des blés)
- *Tyto alba* (Chouette effraie des clochers)
- *Otus scops* (*Petit-duc scops*)
- *Athene noctua* (Chevêche d'Athéna)
- *Strix aluco* (Chouette hulotte)
- *Asio otus* (Hibou moyen-duc)
- *Apus melba* (Martinet à ventre blanc)
- *Upupa epops* (Huppe fasciée)
- *Jynx torquilla* (Torcol fourmilier)
- *Picus viridis* (Pic vert)
- *Dendrocopos minor* (Pic épeichette)
- *Alauda arvensis* (Alouette des champs)
- *Ptyonoprogne rupestris* (Hirondelle de rochers)
- *Hirundo rustica* (Hirondelle rustique)
- *Tichodroma muraria* (Tichodrome échelette)
- *Lanius excubitor* (Pie-grièche grise)
- *Cinclus cinclus* (Cinacle plongeur)
- *Phoenicurus phoenicurus* (Rougequeue à front blanc)
- *Saxicola rubetra* (Tarier des prés)
- *Saxicola torquata* (Tarier pâtre)

- *Oenanthe oenanthe* (Traquet motteux)
- *Oenanthe hispanica* (Traquet oreillard)
- *Monticola saxatilis* (Monticole de roches)
- *Monticola solitarius* (Merle bleu)
- *Turdus torquatus* (Merle à plastron)
- *Turdus pilaris* (Grive litorne)
- *Sylvia cantillans* (Fauvette passerinette)
- *Sylvia hortensis* (fauvette orphée)
- *Phylloscopus bonelli* (Pouillot de Bonelli)
- *Muscicapa striata* (Gobemouche gris)
- *Ficedula hypoleuca* (Gobemouche noir)
- *Passer montanus* (moineau friquet)
- *Montifringilla nivalis* (Niverolle alpine)
- *Petronia petronia* (Moineau soulcie)
- *Serinus 122itronella* (Venturon montagnard)
- *Emberiza 122itronella* (Bruant jaune)
- *Emberiza cia* (Bruant fou)
- *Lanius meridionalis* (pie-grièche méridionale)

C. VULNÉRABILITÉ

Malgré les efforts consentis depuis une trentaine d'années, le maintien d'une activité pastorale, sédentaire ou transhumante, reste précaire et soumise aux évolutions économiques. La dynamique de boisement spontanée reste importante et se manifeste dès que la pression pastorale diminue.

L'avenir de la diversité avifaunistique des Cévennes reste donc étroitement lié aux moyens qui pourront être mis en œuvre pour soutenir les activités pastorales.

9.5.2. Z.S.C. FR9101363 « VALLEE DU TARN, DU TERNON ET DE LA MIMENTE »

A. PRÉSENTATION ET ÉTAT DES LIEUX

Ce site présente la particularité d'être localisé sur 2 domaines biogéographiques différents : 31% pour le domaine continental et 69% pour le domaine méditerranéen. Ce site est centré sur les rivières cévenoles en versant atlantique et leurs milieux associés (ripisylves et milieux associés de berges de cours d'eau). Ce sont des habitats pour deux mammifères remarquables : la **Loutre** (*Lutra lutra*) et le **castor** (*Castor fiber*).

Situées sur le versant atlantique à la limite de la ligne de partage des eaux, ces rivières sont des relais importants pour la colonisation par ces animaux des têtes de cours d'eau en versant méditerranéen.

Dans certaines conditions de fonds de ravin, se développent des formations forestières relevant du *Tilio-Acerion*, habitat d'intérêt communautaire « prioritaire ».

Quatre grandes familles d'habitats sont présentes sur ce site (Cf. tableau ci-dessous).

| Classe d'habitats | Couverture |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) | 1% |
| Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente | 5% |
| Forêts caducifoliées | 60% |
| Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines) | 34% |

Les habitats recensés sur la ZSC et leur taux de couverture

B. HABITATS NATURELS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RECENSES SUR CE SITE

27 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés, couvrant 30% de la surface du site. Parmi eux, 7 sont des habitats prioritaires, représentant 7% de la surface du site NATURA 2000. Ces 27 habitats correspondent à des milieux aquatiques et associées (forêts alluviales, mares temporaires méditerranéennes), à des zones humides (prairies, mégaphorbiaies, tourbières, sources pétrifiantes), des habitats forestiers (hêtraies, hêtraies-chênaie, forêt à chênes verts) et des milieux ouverts (landes, pelouses et prairies)

De plus, le caractère remarquable de ce site tient à la présence de **17 espèces animales** (écrevisse, insectes, castor, loutre et chauves-souris), inscrites en annexe II de la Directive Habitat.

La liste des espèces d'importance communautaire est présentée dans le tableau suivant, avec dans chaque cas, une évaluation de leur état de conservation et de leur représentativité, lorsque disponible.

| Espèces | Caractéristiques de la population | Abondance de cette population par rapport à la population totale | Evaluation globale de l'état du site pour l'espèce |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>) | Résidente | 2%>p>0% | Bonne |
| Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Résidente | - | - |
| Pique-prune (<i>Osmederma eremita</i>) | Résidente | - | - |
| Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>) | Résidente | - | - |
| Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | Résidente | - | - |
| Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Résidente | - | - |
| Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Concentration | 2%>p>0% | Bonne |
| Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Concentration | 2%>p>0% | Bonne |
| Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>) | Présence douteuse | - | Mauvaise |
| Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) | Concentration | 2%>p>0% | Bonne |
| Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | - | - | - |
| Murin à oeillets échancrés (<i>Myotis emarginatus</i>) | - | - | - |
| Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) | - | - | - |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|
| Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Résidente | 2%>p>0% | Bonne |
| Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | - | - | - |
| Castor (<i>Castor fiber</i>) | Résidente | 2%>p>0% | Excellente |
| Loutre (<i>Lutra lutra</i>) | Résidente | 15%>p>2% | Excellente |

Espèces d'intérêt communautaire ayant justifiées la désignation de la ZSC

C. VULNÉRABILITE

Sur ce site NATURA 2000, les espèces liées au milieu aquatique restent très sensible à la bonne qualité de l'eau.

9.6. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET

Les descriptions complètes des habitats de la flore et de la faune présents sur la zone de projet sont présentées dans l'état initial de cette étude. Nous reprendrons dans les paragraphes ci-dessous un rappel des principaux éléments et caractéristiques de la faune, de la flore et des habitats naturels présents sur le site.

9.6.1. HABITATS NATURELS

Le diagnostic écologique réalisé dans le fuseau d'étude a permis de relever la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaires ou d'habitats qui s'y apparentent (absence d'une grande partie du cortège végétal caractéristique de l'habitat, habitat perturbé, ou espèce dominante présente, mais pas les espèces associées). Le détail complet des habitats naturels rencontrés dans le fuseau d'étude est présenté au chapitre « habitats naturels » de l'état initial, au début de ce document. Les habitats d'intérêt communautaire recensés dans le fuseau d'étude et à ses abords sont les suivants :

- Les Forêts de Chênes verts supra-méditerranéennes françaises** (code NATURA 2000 9340-6), rencontrées à l'extrémité ouest du fuseau d'étude. Elles sont ici en limite de leur aire de répartition.
- Les Prairies maigres de fauche de basse altitude** (6510)
- Les Falaises siliceuses catalano-languedociennes** (Code CORINE Biotopes 62.26 – code Natura 2000 : 8220). De belles formations de ce type sont situées en contrebas de la route, hors du fuseau d'étude, le long du Tarn : éboulis médio-européens siliceux des régions hautes (8150) et Pentas rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (8220).
- Les Landes sèches européennes - Landes acidiphiles Montagnardes du Massif Central** (4030). Peu présent en bordure de route, cet habitat colonise les pentes au-dessus du fuseau d'étude.
- Les ripisylves et forêts alluviales des cours d'eau** interceptés par le projet qui rejoignent le Tarn en contrebas. Les habitats recensés sur ces milieux sont pour partie des *Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets* (44.31 – habitat d'intérêt communautaire 91E0) et des *Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes* (92A0). Ces habitats sont présents sur le secteur du château de Miral, le long de la rivière des Runes, en contrebas de la RD 998 et le long du Tarn.
- Des suintements temporaires sur falaise siliceuse**. Ces suintements peuvent se rattacher à l'habitat d'intérêt communautaire « mares temporaires méditerranéenne » (Code 3170). Cet habitat est présent sur 4 stations de suintement rocheux sur une falaise au-dessus du Tarn, en contrebas de la route, et sur un suintement temporaire au-dessus de la route (minuscule ruisseau, affluent du ruisseau du ravin de Courneiret).

9.6.2. FLORE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat), n'a été recensée sur l'aire d'étude.

9.6.3. FAUNE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Le diagnostic écologique a permis de recenser pour les **mammifères**, la présence de 6 espèces d'intérêt communautaire :

- **le castor**, sur le Tarn, en contrebas de l'aire d'étude, sur le secteur de la Vernède,
- **la loutre**, sur un affluent en rive gauche du Tarn.

et de chiroptères d'intérêt communautaire, dans le fuseau d'étude :

- **le petit rhinolophe**,
- **le grand Rhinolophe**,
- **la Barbastelle d'Europe**,
- **et de murins** du groupe Petits/grand murins, murins de Beichstein.

Concernant le groupe des oiseaux, les espèces d'intérêt communautaire suivantes ont été recensées dans le fuseau d'étude ou à ses abords (vallée du Tarn) :

- Le milan noir
- Le milan royal
- Le vautour fauve
- Le Circaète Jean-le-Blanc,
- L'aigle botté,
- L'Engoulevent d'Europe
- La fauvette pitchou
- Le martin pêcheur au niveau du Tarn en contrebas,

Les rapaces n'utilisent pas particulièrement le fuseau d'étude, mais transitent à travers la vallée du Tarn. Certains, comme les milans royaux et noirs ainsi que le Circaète Jean-Le-Blanc utilisent les mosaïques d'habitats (prairies, lisières, rivières) en fond de vallée pour venir chasser.

L'engoulevent a été rencontré à 400m à l'est du fuseau d'étude en lisière d'un secteur forestier en bordure de route. Il est nicheur probable sur cette zone.

Le martin pêcheur n'a été observé que le long de la rivière du Tarn, en dehors du fuseau d'étude.

9.7. ANALYSE SOMMAIRE DES POTENTIALITÉS DU SITE POUR LES ESPÈCES AYANT JUSTIFIÉ LA DÉSIGNATION DES SITES NATURA 2000 À PROXIMITÉ DE LA ZONE DE PROJET

| NOM DU SITE | TYPE | HABITATS / ESPECE(S) INSCRITE(S) | DISTANCE AVEC LE PROJET | LIENS ECOLOGIQUES |
|------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR9101363 «Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente» | ZSC | <p>27 Habitats d'intérêt communautaire, dont 7 « prioritaires »</p> <p>5 insectes : Rosalie des Alpes, Pique-prune, Lucane cerf-volant, Grand capricorne et cordulie à corps fin.</p> <p>1 crustacé : l'écrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)</p> <p>1 poisson : le chabot (<i>Cottus gobio</i>)</p> <p>11 mammifères le castor, la loutre et 9 chiroptères (<i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>R. ferrumequinum</i>, <i>R. euryale</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>M. emarginatus</i>, <i>M. myotis</i>, <i>M. bechsteinii</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Miniopterus schreibersii</i>)</p> | 0 km Zone d'étude au sein du site NATURA 2000 | <p>Très fort</p> <p>Le fuseau d'étude est situé dans les gorges du Tarn, bien au-dessus de la rivière, donc sans contact avec le cours d'eau. Le fuseau d'étude traverse des habitats utilisés par les chiroptères et des affluents du Tarn, fréquentés par la loutre.</p> |
| FR9110033 « Les Cévennes» | ZPS | <p>28 espèces d'oiseaux : <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Milvus milvus</i>, <i>Neophron percnopterus</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Circus pygargus</i>, <i>Aquila chrysaetos</i>, <i>Falco peregrinus</i>, <i>Tetrao urogallus</i>, <i>Burhinus oedicephalus</i>, <i>Vanellus vanellus</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Scolopax rusticola</i>, <i>Actitis hypoleucos</i>, <i>Bubo bubo</i>, <i>Aegolius funereus</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Alcedo atthis</i>, <i>Dryocopus martius</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Sylvia undata</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>, <i>Emberiza hortulana</i></p> | 0 km | <p>Fort</p> <p>Le fuseau d'étude se trouve en bordure nord de la ZPS. Les habitats du fuseau d'étude et de ses abords sont susceptibles d'être utilisés par les oiseaux d'intérêt communautaire comme zone d'alimentation et pour certaines comme zones de reproduction.</p> |

9.8. ANALYSE APPROPRIÉE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA Z.S.C. « VALLÉES DU TARN, DU TARNON ET DE LA MIMENTE »

9.8.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Parmi les 27 habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la Z.S.C., 6 sont rencontrés dans le fuseau d'étude et sont présentés ci-dessous :

| Code NATURA 2000 | Habitat d'intérêt communautaire présent dans le fuseau d'étude | Nature de l'incidence | Incidence sur l'état de conservation de l'habitat au sein du site NATURA 2000 |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 3170 | Mares temporaires méditerranéennes à isoètes (*) | Les habitats à fort enjeux identifiés (absence d'isoète mais présence de spiranthe d'été) sont localisés sur un suintement sur falaise siliceuse dans un méandre du Tarn en contrebas (Bois de Miral) et au niveau du ravin de Courneiret. Ils ne seront pas affectés par le projet : ils restent hors emprise. | Aucun |
| 4030 | Landes sèches européennes - Landes acidiphiles Montagnardes du Massif Central | Recensé dans le DOCOB en fin du fuseau d'étude, le secteur a disparu en bord de route, suite à un écobuage. L'élargissement de la chaussée entraînera la suppression de 0.05 ha de milieux propices sur les 346.51 ha recensés sur la ZSC, soit une suppression de 0.015 % de la surface d'habitat présent sur la ZSC. | Négligeable |
| 6510 | Prairies maigres de fauche de basse altitude | Cet habitat est rencontré bien en contrebas de la RD998, sur le « pré des hommes » (secteur du château de Miral) et sur La Vernède. Situés hors emprise, ces habitats ne seront pas concernés par le projet. | Aucun. |
| 8150 8220 | Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique | Ces habitats sont présents sur de très petites surfaces en bord de route et correspondent aux talus créés lors de la construction de la route. Un secteur naturel plus vaste, est présent dans un méandre du Tarn (secteur Bois de Miral), en contrebas de la RD998. Le secteur naturel dans le méandre du Tarn sera conservé intact. Les surplombs rocheux en bord de route seront recréés 10m en retrait | Aucun |
| 91E0-1, 91E0-6, 91E0-7 | Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (*) | Situé en contrebas de la route, le long du Ruisseau de Runes, sur le secteur du château de Miral, le long du ravin aux abords du pont de la Vernède et le long du Tarn en contrebas. Cet habitat est présent sur des secteurs qui ne seront pas concernés par les travaux | Aucun |
| 9340-6 | « Yeuseraie acidiphile à Asplénium fougère d'âne » | Présent de part et d'autre de la RD998, au départ du fuseau d'étude, au-dessus de Cocurès. Suppression de 1700m ² d'habitat, soit 3,86% de la surface de l'habitat présent au sein du site NATURA 2000 si le remblai prévu aux profils 1 à 4 est réalisé, la surface étant d'environ 1000 m ² dans le cas contraire. | Faible |

(*) Habitat prioritaire

Le projet d'aménagement de la RD998 aura un effet nul à négligeable sur 5 des 6 habitats présents dans le fuseau d'étude. Ces habitats, bien que présents dans le fuseau étudié, restent souvent en contrebas de la route. Aucun élargissement n'étant envisagé sur ces secteurs, ces milieux resteront intacts. Aucune surface d'habitat ne sera affectée par le projet.

Seul l'habitat de « forêt à chêne vert », à enjeu modéré, subira une incidence, lié au dépôt de matériaux excédentaires et à l'élargissement de la route. Ces travaux n'engendreront toutefois qu'une suppression minimale d'habitat (3.86% des surfaces de cet habitat recensé au sein de la Z.S.C.). Une mesure a été proposée pour replanter l'équivalent de la surface supprimée sur zone. L'incidence est ainsi considérée comme très faible.

Enfin, précisons que les travaux de réfection envisagés sur les chemins des Gardettes et de la Vernède,

avec le réemploi de matériaux de déblais excédentaires, ne prévoient aucun élargissement des chemins en question. Ainsi aucune consommation d'habitats forestiers et habitats de lande de part et d'autre de ces chemins n'est à attendre.

Le projet d'élargissement de la RD998 n'engendrera aucune incidence notable sur l'état de conservation des 6 habitats d'intérêt communautaire du site « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente », qui sont recensés au sein du fuseau d'étude

9.8.2. INCIDENCES SUR LA FAUNE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

A. INCIDENCE SUR L'ÉCREVISSE À PATTES BLANCHES

Cette espèce n'a pas été recensée dans le fuseau d'étude. Le projet d'élargissement de la RD998 n'engendrera aucune perturbation de l'habitat de l'écrevisse à patte blanche. Au niveau des 2 ruisseaux traversés par le projet, aucun élargissement des ponts présents n'est prévu, aucun travail dans les cours d'eau n'est envisagé.

Le projet d'élargissement de la RD998 n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations d'écrevisses à pattes blanches présentes au sein du site Natura 2000, situées plutôt en amont de la zone de projet.

B. INCIDENCES SUR LES INSECTES

Le projet d'élargissement de la RD998 n'engendrera à priori pas de perturbations des populations d'insectes d'intérêt communautaire ou d'altération d'habitat de ces espèces.

La Cordulie à corps fin (libellule) et la Rosalie des Alpes (qui affectionne plutôt les hêtraies) ne sont pas présentes sur la zone d'étude. Le lucane cerf-volant, le Grand capricorne et Pique-prune sont potentiels, mais leurs larves sont plutôt rencontrées sur les troncs dépérissants de vieux chênes. Les vieux chênes observés sur le secteur de la Vernède seront conservés (hors emprise). L'incidence de l'aménagement devrait rester faible sur ces insectes. Notons que le lucane cerf-volant et le Grand capricorne ne sont pas du tout menacés dans la région considérée. Une mesure a été proposée pour éviter le stockage des troncs sur zone, en période de ponte des insectes.

Le projet d'aménagement de la RD998 n'engendrera pas d'incidences notables sur l'état de conservation des populations d'insectes d'intérêt communautaire, présentes sur le site Natura 2000.

C. INCIDENCES SUR LE CASTOR

Le castor reste inféodé aux cours d'eau pour son alimentation, ses déplacements et sa reproduction. Il ne s'aventurera jamais sur fuseau d'étude, qui reste situé à distance de son habitat. Ce projet n'engendrera aucune dégradation des cours d'eau ni des habitats riverains du cours d'eau, ni aucune destruction d'individus.

Le projet n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations de castor présentes au sein du site Natura 2000.

D. INCIDENCES SUR LA LOUTRE

Comme le castor, la loutre reste inféodée aux cours d'eau pour son alimentation, ses déplacements et sa reproduction. Elle ne fréquentera pas le fuseau d'étude, qui reste situé à distance de son habitat. Ce projet n'engendrera aucune dégradation des habitats de la loutre, ni aucune destruction d'individus.

Le projet n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations de loutres présentes au sein du site Natura 2000.

E. INCIDENCES SUR LES CHIROPTÈRES

Le projet n'engendrera pas de suppression d'arbre gîtes à chauves-souris. En effet, les 5 arbres à cavités recensés dans le fuseau d'étude aux abords de la RD998 seront tous conservés dans le projet. Trois arbres sont situés en contrebas de la route, sur des propriétés privées qui ne sont pas concernées par l'emprise de l'élargissement de la chaussée ou des travaux. Deux arbres à cavités sont situés au-dessus de la route, mais également hors emprise des défrichements envisagés et des travaux de terrassement. Les gîtes bâtis potentiels identifiés (ponts, ouvrages d'art) et avérés (cabanons) restent situés à grande distance de la zone de travaux et ne subiront aucun dérangement.

La phase travaux n'engendrera donc pas de suppression de gîtes à chiroptères. Ces travaux n'engendreront pas non plus d'impacts sur les espèces de chauves-souris recensées dans le fuseau d'étude (dérangements, destruction d'individus).

Le projet n'engendrera pas non plus de perturbation des chauves-souris dans leur activité de chasse ou de reproduction. La zone de projet, et donc de travaux, se trouve à distance des gîtes à chauves-souris identifiés. Les corridors de transit des chauves-souris (rivières, ripisylves, alignements d'arbres etc.) ne seront pas dégradés, modifiés ou perturbés par ce projet, en phase travaux comme en phase exploitation.

Le projet d'élargissement de la RD998 n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations de chauves-souris, recensées au sein du site Natura 2000.

9.9. ANALYSE APPROPRIÉE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA ZPS « LES CÉVENNES »

Comme détaillé dans le chapitre « impacts » de cette étude, La phase chantier ne devrait engendrer qu'un effet très limité sur les oiseaux, lié essentiellement à un dérangement lors de la phase chantier (bruits, vibrations). Aucune espèce remarquable n'a été recensée nicheuse dans le fuseau d'étude.

Concernant le cortège des rapaces d'intérêt communautaires recensés dans le fuseau d'étude (**Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle botté**), ces espèces ne fréquentent pas spécifiquement l'aire d'étude pour leurs recherches alimentaires, secteur assez peu propice. Les espèces **Vautour fauve, Circaète Jean-Le-Blanc** et **Aigle botté**, utilisent la vallée du Tarn comme couloir de circulation. Ces espèces transitent et utilisent des milieux situés à distance du projet. Elles ne seront pas perturbées par cet aménagement ni par les travaux envisagés.

La zone de projet ne présente pas d'habitats (reproduction, recherche alimentaire) susceptibles d'attirer ces espèces. Aucun site de reproduction n'est recensé à proximité.

Concernant l'**Engoulevent d'Europe**, cette espèce a été recensée nicheuse probable à 400m à l'est du fuseau d'étude (Cf. carte des enjeux ornithologiques en p. 49). Cette espèce aux mœurs nocturnes reste

suffisamment éloignée de la zone de travaux pour ne pas être perturbée par la phase chantier. Son habitat ne sera pas modifié ou perturbé par ce projet.

Pour la **fauvette pitchou** (*Sylvia undata*), recensée dans le fuseau d'étude et nicheuse possible sur les secteurs de buissons de part et d'autre de la route, il a été prévu de ne pas effectuer de travaux au printemps, en période de reproduction, de manière à éviter toute destruction de nichées, directement ou par abandon du nid. Aucun risque de destruction d'individus n'est à attendre. L'emprise du projet restera minimale au regard des surfaces d'habitat disponibles aux abords. L'incidence du projet sur la fauvette pitchou restera très faible à nulle, qui ne sera pas perturbée par les travaux.

Enfin, le **martin pêcheur**, reste inféodé au cours d'eau du Tarn et de ses affluents en contrebas et ne fréquente pas le fuseau d'étude. L'espèce ne sera donc pas perturbée par la phase travaux.

En phase travaux, les terrassements et déroctages nécessaires ne devraient pas impacter les populations d'oiseaux, aucune espèce n'étant susceptible de nicher dans le fuseau d'étude. Ces espèces pourront juste se déplacer sur l'autre versant du Tarn pour transiter dans la vallée, selon les nuisances du chantier (bruits).

En phase exploitation, aucune incidence n'est à attendre sur ces espèces. La situation restera inchangée par rapport aux conditions actuelles.

Le projet d'élargissement de la RD998 n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations d'oiseaux d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

9.10. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET

Le tableau ci-dessous présente le bilan des incidences du projet d'élargissement de la RD 998 sur les 2 sites NATURA 2000 présents aux abords de la zone de projet :

- La ZSC « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »,
- Et la ZPS « Les Cévennes ».

| Compartiment considéré | Habitats ou espèces d'intérêt communautaires des sites N2000 présents dans le fuseau d'étude | Présence dans le fuseau d'étude | Incidence sur l'état de conservation de l'espèce |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| Habitats | <i>Yeuseraie à fougère d'âne</i> | Oui | Faible |
| Insectes | Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Potentielle en contrebas (Tarn) | Aucun |
| | Pique-prune (<i>Osmederma eremita</i>) | Potentielle | Très faible |
| | Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>) | Non | Aucun |
| | Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | Potentielle | Très faible |
| | Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Potentielle | Très faible |
| Crustacés | Ecrevisse à pattes blanches <i>Austropotamobius pallipes</i> | Potentielle dans les ruisseaux | Aucun |
| Mammifères | Castor d'Europe <i>Castor fiber</i> | Présent en contrebas | Aucun |
| | Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i> | Présent en contrebas | Aucun |
| | Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> | Oui | Très faible |
| | Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Oui | Aucun |
| | Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Oui | Aucun |
| | Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>) | Potentielle | Aucun |
| | Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) | Oui | Aucun |
| | Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | Oui | Aucun |
| | Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Potentielle | Aucun |
| | Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) | Potentielle | Aucun |
| Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Potentielle | Aucun | |
| Oiseaux | Milan noir <i>Milvus milvus</i> | Oui | Aucun |
| | Milan royal <i>Milvus migrans</i> | Oui | Aucun |

| | | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i> | Présent aux abords | Aucun |
| Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> | Oui | Aucun |
| Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i> | Présent aux abords | Aucun |
| Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i> | Présent aux abords | Aucun |
| Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> | Oui | Très faible |
| Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i> | Présent aux abords | Aucun |

Bilan récapitulatif des atteintes du projet sur les espèces de la ZSC et de la ZPS

9.11. PROPOSITIONS DE MESURES

Ce projet d'élargissement de la RD998 entraînera un impact faible sur un habitat d'intérêt communautaire « Yeuseraie acidiphile à fougère d'âne », avec la suppression d'environ 3.86% au maximum de la surface de cet habitat au sein du site NATURA 2000.

A titre de compensation, il est proposé de replanter du chêne vert sur la parcelle A n°377 d'une surface de 2095 m² située dans le secteur des travaux.

La surface d'habitat supprimée (1 700 m² environ au maximum) sera ainsi compensée par une surface de replantation plus importante de 2095 m² (Cf. détail de la mesure au chapitre 5.3.2.).

Cette mesure présente plusieurs avantages très intéressants, cohérents d'un point de vue écologique :

1. La **compensation est effectuée dans le même secteur** ;
2. La compensation est effectuée **sur un secteur d'habitat propice où le chêne vert se développe** actuellement (l'espèce est absente au-dessus, dans le fuseau d'étude, car les conditions climatiques et écologiques ne lui conviennent plus).
3. Enfin, le propriétaire de la parcelle a accepté de la céder au Département.

En effet, cet habitat se trouve ici en limite de son aire de répartition. Sa reconstitution un peu plus loin au-dessus, resterait très aléatoire (conditions écologiques limites, pas de garantie du maintien de cette formation sur le long terme). L'autre solution consisterait à reconstituer cet habitat de yeuseraie bien plus bas, en zone méditerranéenne, avec la garantie de son maintien, mais cela présente beaucoup moins d'intérêt écologique, cet habitat y est déjà largement représenté.

D'un point de vue écologique, **il est beaucoup plus intéressant de compenser sur site et de maintenir la surface actuelle d'habitat présente sur le site Natura 2000**, que de proposer une mesure de reconstitution d'habitats éloignée de ce secteur.

9.12. CONCLUSION SUR L'ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet d'élargissement de la RD998 n'engendrera pas d'incidences notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation des 2 sites NATURA 2000 du secteur :

- La ZSC « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »,
- Et la ZPS « Les Cévennes ».

Ce projet n'engendrera pas de destruction ou d'altération d'espèces, d'individus ou d'habitats d'intérêt communautaire et ne portera pas atteinte à leur état de conservation au sein des 2 sites NATURA 2000.

De plus, le projet n'aura pas d'incidences sur les objectifs de conservation de ces 2 sites Natura 2000.

Ce projet n'aura aucune incidence perceptible sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ces 2 sites.

10. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET L'EVALUATION DES EFFETS ET DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES

10.1.1. RECHERCHE ET ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

La grande majorité des données documentaires ont été obtenues auprès des divers services publics dont les administrations déconcentrées de l'Etat, des administrations régionales ou départementales, d'organismes publics et privés ou d'associations. Ces données ont été recueillies en consultant leurs sites internet.

Ces données ont permis de définir un état des lieux dans un champ géographique relativement large.

Elles ont été complétées par l'ensemble des données fournies par le Maître d'Ouvrage.

La recherche documentaire s'est principalement effectuée auprès des services publics et privés suivants :

Météo France Statistiques météorologiques

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie

- Données relatives à la gestion, à la qualité des milieux aquatiques
- Données relatives aux milieux naturels et au patrimoine et les mesures de protections
- Données relatives aux risques naturels et technologiques,
- Atlas départemental du paysage.

Bureau de recherches géologiques et minières

Site internet infoterre

Sites internet du BRGM concernant les risques liés au sous-sol : argiles, mouvements de terrains, remontées de nappes, cavités

- Données géologiques
- Données relatives aux risques liés au sous-sol

Milieu biologique

Une recherche de données bibliographiques a été menée sur la zone de projet. Différentes bases de données faune et flore ont été consultées afin de recenser les principaux enjeux connus dans le fuseau d'étude et à ses abords (tela-botanica, SILENE, faune-lr, MERIDIONALIS, ONCFS, SFPEM, ONEM, INPN...).

Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et base de données **silène** pour les données sur la spiranthe d'été

Parc National des Cévennes

Données naturalistes relevées dans le secteur d'études.

Primnet et Cartorisque

→ Données relatives aux risques majeurs

Direction Régionales des Affaires Culturelles : service archéologie et service des Monuments Historiques

→ Données archéologiques, données relatives aux monuments historiques, aux différentes mesures de protection ou mise en valeur un patrimoine.

INSEE

- Statistiques démographiques générales
- Fiche AGRESTE

Commune de Bédouès-Cocurès

Document d'Urbanisme

10.1.2. EXPERTISES DE TERRAIN

A. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Des relevés et inventaires ont été effectués le long du tracé de la RD 998, sur l'ensemble de la section qui sera réaménagée, dans un fuseau de 50 mètres de large environ. La largeur de ce fuseau d'étude est variable selon les compartiments étudiés. Ainsi, les investigations de terrain ont été étendues parfois au-delà de ce fuseau d'étude selon les groupes étudiés (oiseaux, amphibiens, ...), lorsque des habitats propices ont été identifiés ou afin d'appréhender le fonctionnement écologique global du secteur. Ainsi, une prospection a été effectuée en contrebas de la zone de projet, le long du cours d'eau du Tarn.

Les reconnaissances de terrain ont été réalisées au cours de 9 journées et 4 nuits de prospections, au printemps, en été, et en automne, afin de caractériser les habitats naturels, la faune et la flore :

- Le 6 juin 2016 : beau temps ensoleillé
- Le 7 juin 2016 : temps couvert et doux, pluies épisodiques
- Le 8 juin 2016 : temps ensoleillé le matin, couvert en milieu d'après-midi puis pluies fines en fin de journée.
- Le 5 juillet 2016 : temps couvert et doux, avec alternance d'éclaircies
- Le 6 juillet 2016 : beau temps et ensoleillé
- Le 7 juillet 2016 : temps ensoleillé.
- Le 30 septembre 2016 : beau et ensoleillé
- Le 2 mai 2019 : beau temps, ensoleillée, vent très faible
- Les 17 et 18 avril 2018 et le 3 mai 2019 (pour les expertises complémentaires sur les sites de dépôt des déblais : beau et ensoleillé

Des prospections de nuit ont également été menées pour l'inventaire

- Des amphibiens (6 juin 2016),
- Des chiroptères (6 juin, 7 juin, 4 juillet et 5 juillet 2016)
- Et des oiseaux : (7 juin et 5 juillet 2016).

Plusieurs passages ont ainsi été réalisés pour chaque groupe d'espèces, afin d'avoir un recensement le

plus exhaustif possible.

a. Méthode d'inventaires et d'analyses

Nous présentons dans le paragraphe ci-dessous, les méthodologies et techniques d'inventaires utilisées pour les prospections naturalistes de cette étude. Les données recueillies et présentées dans le diagnostic ci-après, ont été complétées par les quelques données bibliographiques disponibles sur la zone d'étude.

✿ Flore et habitats naturels

L'étude de la végétation se base sur un recensement des espèces végétales, effectué par des relevés floristiques. Ces inventaires permettent l'identification des plantes présentes dans les différents milieux naturels.

Une attention particulière a été portée sur les espèces d'intérêt patrimonial (possédant un statut législatif de protection et/ou de rareté) dans les habitats les plus favorables à leur développement.

En parallèle des inventaires floristiques, une cartographie des habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone d'étude a été réalisée à partir d'un relevé des espèces et groupements végétaux. Les habitats ont été classés selon la nomenclature CORINE Biotopes et le code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire.

✿ Faune

Mammifères

La recherche a porté sur la grande faune et les petits carnivores par des observations directes en milieu naturel et la recherche d'indices de présence (traces, crottes, gîtes, spécimens morts).

L'étude des chiroptères s'est déroulée en 2 temps :

- La recherche de gîtes (arboricoles et hypogés) a été réalisée sur la zone d'emprise du projet et en périphérie. Elle consiste à prospecter, en journée, les gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (grottes, souterrains, ponts, arbres à cavités, vieilles bâtisses, ruines...). Les indices de présence (guano, trace d'urine, cris sociaux...) permettent de localiser les chauves-souris dans le gîte et par la suite de déterminer l'espèce si les individus y sont présents.
- L'étude de la fréquentation débute par l'analyse des habitats disponibles sur la zone de projet permettant de cibler ceux potentiellement favorables à la chasse des chiroptères et une analyse structurelle permettant d'envisager leurs voies potentielles de déplacement. Par ailleurs, elle permet aussi de définir les stations des relevés acoustiques afin d'évaluer la fréquentation des chauves-souris.

Deux méthodes d'échantillonnage acoustique (ultrasons) ont été utilisées :

- Une écoute active : transects et/ou points d'écoute, réalisés à l'aide d'un détecteur à ultrason Pettersson D240x couplé à un enregistreur numérique ;
- Une écoute passive : points d'enregistrements automatiques réalisés à l'aide d'un SM2Bat+.

Les séquences enregistrées sont analysées avec des logiciels spécifiques d'aide à l'identification acoustique des espèces. Les deux méthodes d'échantillonnages permettent d'établir une liste des espèces fréquentant la zone de projet et d'appréhender leurs utilisations de l'espace. Les contacts sont attribués à une espèce, un genre, un groupe d'espèces ou à un chiroptère indéterminé, ainsi qu'à une activité de transit, de chasse ou inconnue. Certains problèmes (phases acoustiques en recouvrement interspécifique, mauvaise qualité de réception...) conduisent toujours à légèrer quelques séquences au niveau du genre (*Myotis* et *Plecotus* surtout) ou à un groupe d'espèces, mais la méthode d'identification développée par Michel Barataud (2012) permet d'identifier jusqu'à 90% des espèces. Les différents niveaux de valeur d'identification et leurs expressions utilisées dans le rapport sont les suivants (Barataud, 2012).

Oiseaux

L'étude de l'avifaune s'est déroulée sur l'ensemble du linéaire de la zone de projet selon deux méthodes distinctes, pour un inventaire aussi exhaustif que possible :

- Des observations visuelles directes, sans limite de distance, ont été menées le long de la RD 999 dans les bois et garrigues situés de part et d'autre.
- Un inventaire localisé sur des points d'écoutes, répartis le long du tracé de la RD998.

Amphibiens

La recherche des amphibiens a été effectuée par observations visuelles directes sur le tracé et à proximité, et par des écoutes de chants nocturnes en période de reproduction sur les habitats propices (mares, bordures de cours d'eau, zones humides...).

Reptiles

L'inventaire des reptiles est basé sur une observation visuelle directe des individus, la recherche de mues dans les habitats favorables (souches, abris...). Ces inventaires ont été réalisés au cours de journées chaudes et ensoleillées.

Insectes

Les inventaires ont principalement porté sur les groupes faunistiques des rhopalocères (papillons de jour), orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), coléoptères et odonates (libellules), espèces représentatives de la qualité des milieux et sur les espèces d'intérêt communautaires et/ou protégées. D'autres espèces peuvent être relevées, soit en raison de leur abondance ou de leur caractère remarquable.

Les insectes ont été identifiés de visu lorsque cela était possible (jumelles, photos au téléobjectif) ou capturés au filet à papillon, identifiés et relâchés.

b. Difficultés rencontrées, limites techniques et scientifiques

Compte tenu de la diversité des milieux parfois rencontrés sur les compartiments étudiés, il est difficile, tant techniquement que scientifiquement, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. De plus, de nombreux paramètres influent sur la détectabilité des individus (météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion, etc.).

Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, etc.

Limites : les inventaires naturalistes ont démarré un peu tard pour certains groupes : prospections commencées au tout début juin, dès la notification de l'étude. Toutefois, compte tenu de l'altitude de la zone d'étude, la végétation présentait du retard par rapport à la plaine.

10.1.3. DÉFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION

Deux critères d'évaluation des enjeux de conservation des espèces patrimoniales sont utilisés :

- La hiérarchisation des enjeux au niveau régional, définie dans le cas présent par la DREAL Occitanie/ CSRPN,
- L'enjeu local de conservation, qui est l'enjeu d'une espèce, décliné à l'échelle locale.

A. CRITERES D'EVALUATION

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

Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats ;
- directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée ;
- convention de Bonn du 23 juin 1979, relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.
- Les niveaux d'enjeux régionaux, définis pour certains compartiments de la faune et de la flore, publiés par la DREAL.

B. ESPÈCES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL ET ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

a. Espèces d'intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statuts réglementaires, l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

b. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

La notion d'évaluation d'un enjeu local de conservation est déclinée à l'échelle de la zone d'étude en tenant compte de critères scientifiques tels que :

- l'abondance de l'espèce et de ses populations
- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique (reproduction, alimentation, transit, hibernation) ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

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

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

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

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

De même, le niveau d'enjeu d'une espèce peut différer par rapport à la classification des enjeux régionaux, publié par la DREAL Occitanie. En effet une espèce à enjeu régional fort qui ne dispose pas sur l'aire d'étude de zone vitale (reproduction, alimentation hibernation ou autre...) peut présenter à l'échelle locale un enjeu plus faible que celui établi au niveau régional.

11. AUTEURS DE L'ÉTUDE

Le dossier d'étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études :



Siège social : 263 avenue de Saint Antoine. 13015 Marseille.

Agence Languedoc-Roussillon : 8, rue de Las Trilles 66300 Banyuls-Dels-Aspres

Tel 04 91 09 38 68

**Sous la responsabilité du chef de projet Laurence FRATICELLI
avec la collaboration de Richard MORANCY, ingénieur écologue pour le volet faune flore et Marie-
Odile DURAND pour l'étude des chiroptères.**

12. ANNEXES

12.1. ANNEXE 1 : RELEVÉS FLORISTIQUES

Résultat des inventaires botaniques réalisés dans le fuseau d'études

Site : Le Pont de Montvert-Cocurès

Date des prospections botaniques : 6, 7 et 8 juin puis 4, 5 et 6 juillet 2016

| Espèce - nom scientifique | Espèce - nom usuel | Statut de protection | Enjeu de conservation |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Strate arborescente | | | |
| <i>Abies nordmanniana</i> | Sapin de Nordmann | | Très faible |
| <i>Abies alba</i> Mill. | Sapin pectiné | | Très faible |
| <i>Acer monspessulanum</i> | Erable de Montpellier | | Très faible |
| <i>Acer campestre</i> | Erable champêtre | | Très faible |
| <i>Acer opalus</i> | Erable à feuilles d'obier | | Très faible |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Erable sycomore | | Très faible |
| <i>Ailanthus altissima</i> | Ailante faux vernis du japon | Envahissante | Très faible |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | Aulne glutineux | | Très faible |
| <i>Betula pendula</i> Roth | Bouleau verruqueux | | Très faible |
| <i>Castanea sativa</i> | Châtaignier | | Très faible |
| <i>Corylus avellana</i> | Noisetier | | Très faible |
| <i>Fagus sylvatica</i> | Hêtre | | Très faible |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | Frêne commun | | Très faible |
| <i>Juglans regia</i> | Noyer commun | | Très faible |
| <i>Larix decidua</i> Mill. | Mélèze d'Europe | | Très faible |
| <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i> | Pin Laricio de Corse | | Très faible |
| <i>Pinus sylvestris</i> | Pin sylvestre | | Très faible |
| <i>Populus alba</i> L. | Peuplier blanc | | Très faible |
| <i>Populus nigra</i> | Peuplier noir | | Très faible |
| <i>Prunus avium</i> | Merisier | | Très faible |
| <i>Quercus ilex</i> | Chêne vert | | Très faible |
| <i>Quercus petraea</i> | Chêne rouvre | | Très faible |
| <i>Quercus pubescens</i> Willd. | Chêne pubescent | | Très faible |
| <i>Quercus petraea</i> X <i>Quercus pubescens</i> | Chêne hybride | | Très faible |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Robinier faux acacia | Envahissante | Très faible |
| <i>Salix alba</i> | Saule blanc | | Très faible |
| <i>Salix caprea</i> L. | Saule marsault | | Très faible |
| <i>Salix purpurea</i> | Saule pourpre ou osier rouge | | Très faible |
| <i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz | Alisier blanc | | Très faible |
| <i>Tilia platyphyllos</i> | Tilleul à grandes feuilles | | Très faible |
| <i>Ulmus minor</i> Mill. | Orme champêtre | | Très faible |
| Strate herbacée et arbustive | | | Enjeu de conservation |
| <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille | | Très faible |
| <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913 | Alliaire officinale | | Très faible |
| <i>Allium ursinum</i> L. | Ail des ours, ail des bois | | Très faible |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> | Amaranthe réfléchie | | Très faible |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817 | Orchis pyramidal | PR Centre | Faible |
| <i>Anagallis arvensis</i> L. | Mouron | | Très faible |
| <i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd. | Muflier à feuilles de pâquerettes | PR Aquitaine, Bourgogne | Très faible |
| <i>Anthericum liliago</i> L. | Phalangère à fleurs de lis | PR Centre, Champagne-Ardenne, Ile de France, Limousin, Midi-Pyrénées, Pays de la Loire | Très faible |
| <i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link | Anogramma à feuilles minces | PR Aquitaine, Bretagne, Limousin, Midi-Pyrénées, Pays de la Loire | Très faible |
| <i>Aquilegia vulgaris</i> L. | Ancolie commune | PR Nord-Pas-de-Calais | Très faible |
| <i>Arnoseris minima</i> (L.) | Chicorée des moutons | | Très faible |
| <i>Asarina procumbens</i> | Asarine couchée | PR Auvergne | Très faible |

| Espèce - nom scientifique | Espèce - nom usuel | Statut de protection | Enjeu de conservation |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <i>Asparagus acutifolius</i> | Asperge à feuille aiguës | | Très faible |
| <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> | Doradille noire | | Très faible |
| <i>Asplenium ceterach</i> | Cétérach officinal | | Très faible |
| <i>Asplenium onopteris</i> | Fougère des ânes | | Très faible |
| <i>Asplenium ruta-muraria</i> L. | Rue des murailles | | Très faible |
| <i>Asplenium septentrionale</i> | Doradille du nord | PR Aquitaine, Basse-Normandie, Bretagne, Ile-de-France, Pays de la Loire | Très faible |
| <i>Asplenium trichomanes</i> | Capillaire des murailles | | Très faible |
| <i>Atocion armeria</i> (L.) Raf. | Silène à bouquets | PR Bourgogne | Très faible |
| <i>Avena barbata</i> Link | Avoine | | Très faible |
| <i>Bellis perennis</i> | Pâquerette vivace | | Très faible |
| <i>Bistorta officinalis</i> Delarbre | Bistorte, Renouée de la bistorte | PR Centre, Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Pays de la Loire | Très faible |
| <i>Blackstonia perfoliata</i> | Chlora perfoliée | | Très faible |
| <i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng | Barbon | | Très faible |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L. | Brome fausse orge | | Très faible |
| <i>Buxus sempervirens</i> L. | Buis | | Très faible |
| <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull | Bruyère commune | | Très faible |
| <i>Calystegia sepium</i> | Liseron des haies | | Très faible |
| <i>Campanula rapunculus</i> L. | Campanule raiponce | | Très faible |
| <i>Carduus nigrescens</i> Vill. | Chardon noirissant | | Très faible |
| <i>Carduus</i> sp. | Chardons | | Très faible |
| <i>Carex flacca</i> Schreb. | Laiche flasque | | Très faible |
| <i>Carex halleriana</i> Asso | Laiche de Haller | PR Alsace, Champagne-Ardennes, Ile-de-France, Lorraine, Picardie | Très faible |
| <i>Centaurea maculosa</i> Lam. | Centaurée maculée | | Très faible |
| <i>Centaurea nigra</i> L. | Centaurée noire | | Très faible |
| <i>Centaurea pectina</i> L. | Centaurée en peigne | | Très faible |
| <i>Centranthus ruber</i> | Centranthe rouge | | Très faible |
| <i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufr. | Centranthe chausse-trape | | Très faible |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop | Cirse des champs | | Très faible |
| <i>Cirsium vulgare</i> | Cirse commun | | Très faible |
| <i>Cirsium</i> sp. | Cirse | | Très faible |
| <i>Clematis vitalba</i> | Clématite des haies | | Très faible |
| <i>Cornus sanguinea</i> L. | Cornouiller sanguin | | Très faible |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Aubépine monogyne | | Très faible |
| <i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>Taraxacifolia</i> | Pissenlit | | Très faible |
| <i>Crepis</i> sp. | Crepis | | Très faible |
| <i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh. | Capillaire blanc | PR Aquitaine, Basse-Normandie, Centre, Ile-de-France, Limousin | Très faible |
| <i>Cytisus oromediterraneus</i> Rivas Mart. & al. | Genêt purgatif | | Très faible |
| <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link | Genêt à Balai | | Très faible |
| <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i> | Carotte sauvage | | Très faible |
| <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin. | Canche flexueuse | | Très faible |
| <i>Dianthus graniticus</i> Jord. | Œillet du granite | Endémique - PR Isère, Jura, Loire, Lot | Faible |
| <i>Dianthus hyssopifolius</i> L. | Œillet de Montpellier | | Très faible |
| <i>Digitalis purpurea</i> L., 1753 | Digitale pourpre | | Très faible |
| <i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin | Herbe aux femmes battues, tamier commun | | Très faible |
| <i>Dipsacus fullonum</i> | Chardon/cardène à foulon | | Très faible |
| <i>Dryocallis rupestris</i> (L.) Soják | Potentille des rochers | PR Auvergne, Champagne Ardennes | Très faible |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott | Fougère mâle | | Très faible |
| <i>Echium vulgare</i> | Vipérine commune | | Très faible |

| Espèce - nom scientifique | Espèce - nom usuel | Statut de protection | Enjeu de conservation |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|
| <i>Epilobium angustifolium</i> L. | Laurier de St Antoine | | Très faible |
| <i>Epilobium hirsutum</i> L. | Epilobe hirsute | | Très faible |
| <i>Erica cinerea</i> L. | Bruyère cendrée | | Très faible |
| <i>Eryngium campestre</i> | Panicaut | | Très faible |
| <i>Euonymus europaeus</i> L. | Fusain d'Europe | | Très faible |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753 | Euphorbe petit cyprès | | Très faible |
| <i>Euphorbia lathyris</i> L. | Euphorbe des jardins | | Très faible |
| <i>Festuca</i> sp. | Fétuque | | Très faible |
| <i>Fragaria vesca</i> L. | Fraisier des bois | | Très faible |
| <i>Galium aparine</i> | Gaillet gratteron | | Très faible |
| <i>Galium</i> sp. | Gaillet | | Très faible |
| <i>Genista pilosa</i> L. | Genêt poilu | PR Basse-Normandie, Pays de la Loire, Picardie | Très faible |
| <i>Geranium dissectum</i> L. | Géranium à feuilles découpées | | Très faible |
| <i>Geranium lucidum</i> L. | Géranium luisant | | Très faible |
| <i>Geranium molle</i> L. | Géranium mollet | | Très faible |
| <i>Geranium sylvaticum</i> L. | Géranium des bois | | Très faible |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> | Géranium des pyrénées | | Très faible |
| <i>Geranium robertianum</i> | Géranium Herbe à Robert | | Très faible |
| <i>Hedera helix</i> L. | Lierre | | Très faible |
| <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768 | Hélianthème à feuilles de nummulaire | PR Bretagne | Très faible |
| <i>Helleborus foetidus</i> L. | Hellébore foetide | PR Limousin | Très faible |
| <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. | Hémérocalle fauve | | Très faible |
| <i>Hieracium amplexicaule</i> L. | Epervière amplexicaule | | Très faible |
| <i>Hieracium murorum</i> L. | Epervière des murs | | Très faible |
| <i>Hippocrepis comosa</i> L. | Hippocrévide à toupet | | Très faible |
| <i>Humulus lupulus</i> L. | Houblon | | Très faible |
| <i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub | Grand orpin | | Très faible |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Millepertuis | | Très faible |
| <i>Jacobaea adonidifolia</i> (Loisel.) Pelser & Veldkamp | Séneçon à feuilles d'adonis | | Très faible |
| <i>Jasione montana</i> L., 1753 | Jasione des montagnes | PR Nord-Pas-de-Calais | Très faible |
| <i>Jasione laevis</i> Lam. | Jasione lisse | PR Bourgogne | Très faible |
| <i>Juncus effusus</i> L. | Jonc diffus | | Très faible |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter, 1928 | Knautie des champs | | Très faible |
| <i>Knautia dipsacifolia</i> Kreutzer | Knautie des bois | | Très faible |
| <i>Lactuca perennis</i> L. | laitue sauvage | | Très faible |
| <i>Lactuca scariola</i> L. | laitue scariole | | Très faible |
| <i>Lamium purpureum</i> | Lamier pourpre | | Très faible |
| <i>Lathyrus latifolius</i> | Gesse à larges feuilles | | Très faible |
| <i>Leucanthemum subglaucum</i> De Laramb. | Marguerite vert-glauque | PR Midi-Pyrénées | Très faible |
| <i>Leucanthemum monspeliense</i> (L.) Coste | Marguerite de Montpellier | | Très faible |
| <i>Lunaria annua</i> L. | Monnaie du pape | | Très faible |
| <i>Luzula nivea</i> (L.) DC. | Luzule blanc de neige | PR Limousin | Très faible |
| <i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin | Luzule des bois | | Très faible |
| <i>Malva sylvestris</i> | Mauve | | Très faible |
| <i>Melittis melissophyllum</i> L. | Mélitte à feuilles de mélisse | | Très faible |
| <i>Mentha suaveolens</i> | Menthe suave, menthe odorante | | Très faible |
| <i>Molopospermum peloponnesiacum</i> (L.) W.D.J.Koch | Couscouille | PR PACA | Très faible |
| <i>Muscari comosum</i> | Muscari à toupet | | Très faible |

| Espèce - nom scientifique | Espèce - nom usuel | Statut de protection | Enjeu de conservation |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| <i>Myosotis scorpioides</i> L. | Myosotis des marais | | Très faible |
| <i>Myosotis</i> sp. | Myosotis | | Très faible |
| <i>Oenothera biennis</i> L. | Herbe aux ânes | | Très faible |
| <i>Ononis spinosa</i> | Bugrane épineuse | | Très faible |
| <i>Origanum vulgare</i> L. | Origan, marjolaine sauvage | | Très faible |
| <i>Ornithogalum umbellatum</i> L. | Dame-d'onze-heures | | Très faible |
| <i>Orobancha rapum-genistae</i> Thuill. | Orobanche du genêt | | Très faible |
| <i>Papaver rhoeas</i> L. | Grand coquelicot | | Très faible |
| <i>Picris echioides</i> L. | Picris fausse-vipérine | | Très faible |
| <i>Plantago holosteum</i> Scop. | Plantain caréné | PR Pays de la Loire | Très faible |
| <i>Plantago lanceolata</i> | Plantain à feuilles lancéolées | | Très faible |
| <i>Plantago major</i> | Plantain à larges feuilles | | Très faible |
| <i>Poa bulbosa</i> var. <i>vivipara</i> Koeler | Pâturin vivipare | | Très faible |
| <i>Poa nemoralis</i> | Pâturin des bois | | Très faible |
| <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce | Sceau de Salomon odorant | | Très faible |
| <i>Polypodium vulgare</i> L. | Polypode commun | | Très faible |
| <i>Potentilla rupestris</i> L. | Potentille des rochers | | Très faible |
| <i>Primula veris</i> L. | Primevère officinale | | Très faible |
| <i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller | Brunelle à grandes fleurs | | Très faible |
| <i>Prunus spinosa</i> L. | Prunellier | | Très faible |
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn | Fougère aigle | | Très faible |
| <i>Ranunculus nemorosus</i> | Renoncule des bois | | Très faible |
| <i>Reseda phyteuma</i> L., 1753 | Réséda raiponce | | Très faible |
| <i>Reseda jacquini</i> Reichenb. | Réséda de Jacquin | Endémique - PR Rhône-Alpes | Faible |
| <i>Rosa canina</i> L. | Eglantier rosier des chiens | | Très faible |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott | Ronce à feuilles d'orme | | Très faible |
| <i>Rubus fruticosus</i> L. | Ronce commune | | Très faible |
| <i>Rubus</i> sp. | Ronce | | Très faible |
| <i>Rumex acetosella</i> | Rumex petite oseille | | Très faible |
| <i>Rumex crispus</i> | Oseille crépue | | Très faible |
| <i>Sanguisoba minor</i> | Petite pimprenelle | | Très faible |
| <i>Sanguisoba officinalis</i> L. | Sanguisorbe officinale | | Très faible |
| <i>Saponaria ocyroides</i> L. | Saponaire de Montpellier, Sap. faux-basilic | | Très faible |
| <i>Saxifraga clusii</i> Gouan | Saxifrage de l'écluse | | Très faible |
| <i>Saxifraga fragosoi</i> Sennen | Saxifrage continentale | PR Limousin | Très faible |
| <i>Saxifraga granulata</i> L. | Saxifrage à bulbilles | PR Franche-Comté, Nord-Pas-de-Calais | Très faible |
| <i>Saxifraga hypnoides</i> L. | Gazon turc | | Très faible |
| <i>Saxifrage prostii</i> Sternb. | Saxifrage de Prost | Endémique-PR Midi-Pyrénées, Rhône Alpes | Faible |
| <i>Scabiosa columbaria</i> L. | Scabieuse colombarie | | Très faible |
| <i>Sedum album</i> | Sedum blanc | | Très faible |
| <i>Sedum acre</i> | Sedum âcre/poivre des murailles | | Très faible |
| <i>Sedum hirsutum</i> | Orpin hérissé | | Très faible |
| <i>Sedum rupestre</i> L. | Orpin réfléchi | | Très faible |
| <i>Sempervivum tectorum</i> L. | Joubarde des toits, Barde de Jupiter | | Très faible |
| <i>Silene alba</i> | Compagnon blanc | | Très faible |
| <i>Silene armeria</i> L. | Silène à bouquet | PR Bourgogne | Très faible |
| <i>Silene italica</i> | Silène d'Italie | | Très faible |

| Espèce - nom scientifique | Espèce - nom usuel | Statut de protection | Enjeu de conservation |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke | Silène enflé, silène commun | | Très faible |
| <i>Solanum dulcamara</i> L. | Morelle douce-amère | | Très faible |
| <i>Taxacum officinale</i> | Pissenlit commun | | Très faible |
| <i>Thymus nitens</i> Lamotte | Thym luisant | Endémique - PR Midi-Pyrénées | Faible |
| <i>Thymus vulgaris</i> | Thym vulgaire | | Très faible |
| <i>Tragopogon porrifolius</i> | Salsifis du midi | | Très faible |
| <i>Tragopogon dubius</i> Scop. | Salsifi pâle | | Très faible |
| <i>Trifolium pratense</i> | Trèfle commun | | Très faible |
| <i>Trifolium tomentosum</i> | Trèfle cotonneux | | Très faible |
| <i>Trifolium repens</i> | Trèfle blanc | | Très faible |
| <i>Trifolium rubens</i> L. | Trèfle pourpré | PR Ile de France | Très faible |
| <i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute | Métilot blanc | | Très faible |
| <i>Typha latifolia</i> L. | Massette | | Très faible |
| <i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, | Urosperme de Daléchamps | | Très faible |
| <i>Urtica dioica</i> | Grande ortie | | Très faible |
| <i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy | Nombril de Vénus | | Très faible |
| <i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i> (Vahl) Schüble | Valériane officinale des collines | | Très faible |
| <i>Valeriana tuberosa</i> L. | Valérian tubéreuse | | Très faible |
| <i>Verbascum pulverulentum</i> | Molène floconneuse | | Très faible |
| <i>Viscaria vulgaris</i> Bernh. | Silène visqueux | PR Ile de France | Très faible |
| <i>Vicia sativa</i> | Vesce cultivée | | Très faible |
| <i>Vicia pannonica</i> Crantz | Vesce de Hongrie | | Très faible |
| <i>Vitis vinifera</i> L. | Vigne | | Très faible |

Endémique : espèce endémique du Sud du Massif Central, des Cévennes

PR : Protection Régionale

12.2. ANNEXE 2 : OUVRAGES HYDRAULIQUES DE TRAVERSÉE DE LA CHAUSSEE

Le tableau ci-dessous présente le recensement de tous les ouvrages hydrauliques présents sur la section d'étude, avec leur section d'écoulement effective et la section retenue pour leur remplacement par des buses.

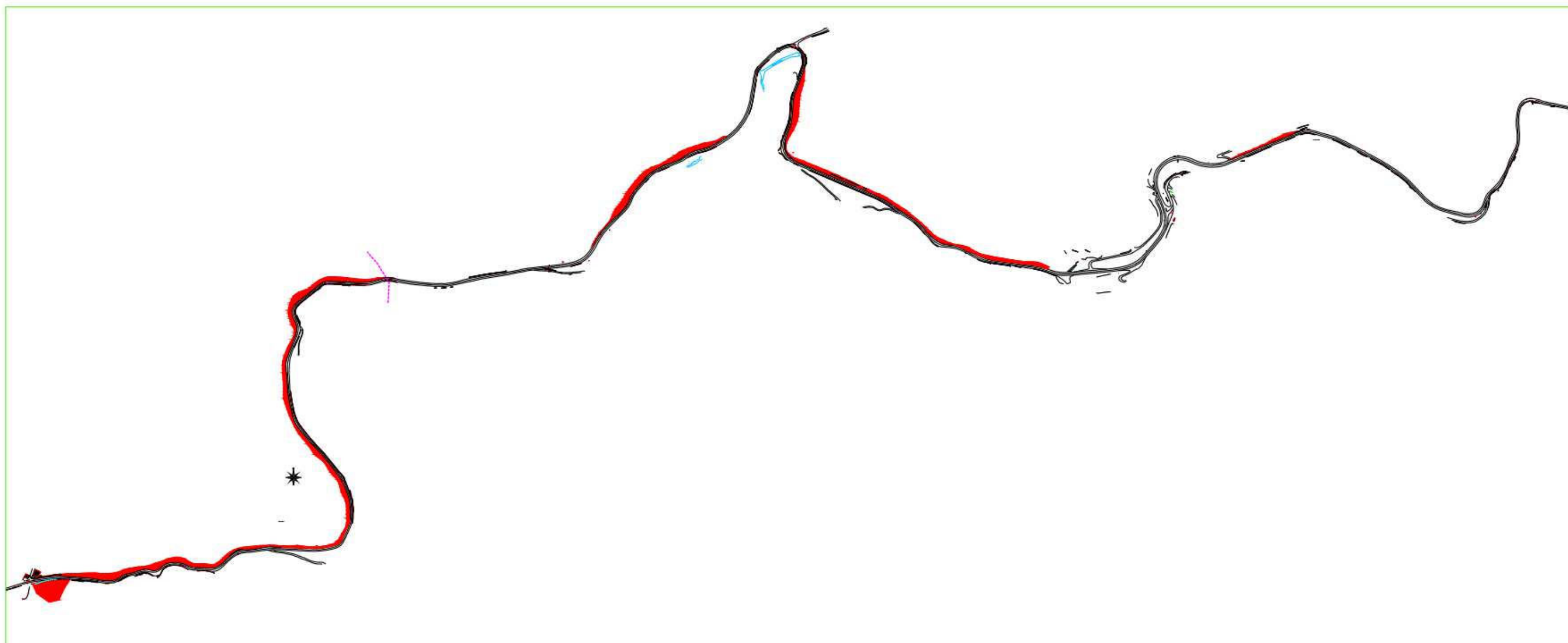
| OUVRAGE HYDRAULIQUE N° | LOCALISATION | EXISTANT | | | | | | | | | | AMENAGEMENT PROJETE | | | |
|------------------------|--------------|----------------------|-----------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|----------------------------|------|---------------------------|------------------------------------------------|----------|----------------------|
| | | TETE AMONT | | | | | TETE AVAL | | | | | S x R ^{2/3} AVAL | S x R ^{2/3} Retenu (mini. Amont-aval) | BUSE Ø M | RAYON HYDRAULIQUE M² |
| | | TYPE | LARGEUR M | HAUTEUR M | DIAMETRE M | TYPE | LARGEUR M | HAUTEUR M | DIAMETRE M | S x R ^{2/3} AMONT | | | | | |
| 1 | P10-P11 | Buse | | | 0.40 | Dalot | 0.65 | 0.90 | 0.03 | 0.23 | 0.03 | 0.60 | 0.15 | | |
| 2 | P18-P19 | Dalot | 0.60 | 0.25 | | Dalot | 0.70 | 0.43 | 0.04 | 0.10 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 3 | P27-P28 | Buse | | | 0.40 | Dalot | 0.64 | 0.75 | 0.03 | 0.18 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 4 | P35-P36 | Obstrué N.V. | | | | Dalot | 0.60 | 0.70 | 0.15 | 0.15 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 5 | P40-P41 | Buse | | | 0.40 | Dalot | 0.60 | 0.80 | 0.03 | 0.17 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 6 | P47-P48 | Obstrué N.V. | | | | Buse | | 0.40 | 0.03 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 7 | P57-P57 | Ouvrage de Bourlande | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | P68-P69 | Buse | | | 0.40 | Buse | | | 0.03 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 9 | P76-P77 | Obstrué N.V. | | | | Obstrué N.V. | | | | | | | | | |
| 10 | P80-P81 | Buse | | | 0.40 | Dalot | 0.60 | 1.00 | 0.03 | 0.23 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 11 | P82-P83 | Dalot | 0.65 | 0.70 | | Dalot | 0.65 | 0.97 | 0.17 | 0.25 | 0.80 | 0.80 | 0.20 | | |
| 12 | P86-P87 | Buse | | | 0.35 | Dalot | 0.57 | 0.80 | 0.02 | 0.16 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 13 | P94-P95 | Pont de Mirais | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | P96-P97 | Buse | | | 0.35 | Dalot | 0.60 | 0.70 | 0.02 | 0.15 | 2.80 | 2.80 | 0.70 | | |
| 15 | P108-P109 | Dalot | 0.60 | 0.47 | | Dalot | 0.60 | 0.60 | 0.09 | 0.12 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 16 | P113-P114 | Buse | | | 0.30 | Dalot | 0.40 | 0.60 | 0.01 | 0.07 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 17 | P116-P117 | Buse | | | 0.30 | Dalot | 0.67 | 0.85 | 0.01 | 0.22 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 18 | P119-P120 | Buse | | | 0.30 | Dalot | 0.70 | 0.72 | 0.01 | 0.19 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 19 | P123-P124 | Buse | | | 0.30 | Buse | | | 0.01 | 0.05 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 20 | P128-P129 | Buse | | | 0.35 | Dalot | 0.65 | 0.60 | 0.02 | 0.14 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 21 | P133-P134 | Dalot | 0.95 | 1.10 | | Buse | | | 0.50 | 0.31 | 1.00 | 1.00 | 0.25 | | |
| 22 | P136-P137 | Buse | | | 0.40 | Buse | | | 0.03 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 23 | P139-P140 | Obstrué N.V. | | | | Buse | | | 0.03 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 24 | P142-P143 | Obstrué N.V. | | | | Buse | | | 0.05 | 0.05 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 25 | P145-P146 | Obstrué N.V. | | | | Buse | | | 0.03 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 26 | P148-P149 | Dalot | 0.90 | 0.90 | | Buse | | | 0.36 | 0.17 | 0.80 | 0.80 | 0.20 | | |
| 27 | P159-P160 | Dalot | 0.80 | 0.70 | | Dalot | 0.85 | 1.00 | 0.22 | 0.38 | 1.00 | 1.00 | 0.25 | | |
| 28 | P164-P165 | Buse | | | 0.40 | Dalot | 0.65 | 0.73 | 0.03 | 0.18 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 29 | P186-P187 | Buse | | | 0.40 | Dalot | 0.60 | 0.70 | 0.03 | 0.15 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 30 | P173-P174 | Buse | | | 0.40 | Buse | | | 0.03 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 31 | P177-P178 | Dalot | 0.60 | 0.70 | | Buse | | | 0.15 | 0.03 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 32 | P181-P182 | Dalot | 0.40 | 0.30 | | Dalot | 0.60 | 0.80 | 0.03 | 0.17 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |
| 33 | P184-P185 | Buse | | | 0.15 | Buse | | | 0.00 | 0.002 | 0.60 | 0.60 | 0.15 | | |

S x R^{2/3} calculé selon le méthode de MANNING-STRICKLER

12.3. ANNEXE 3 : SURFACES DÉFRICHÉES POUR L'ÉLARGISSEMENT DE LA CHAUSSÉE

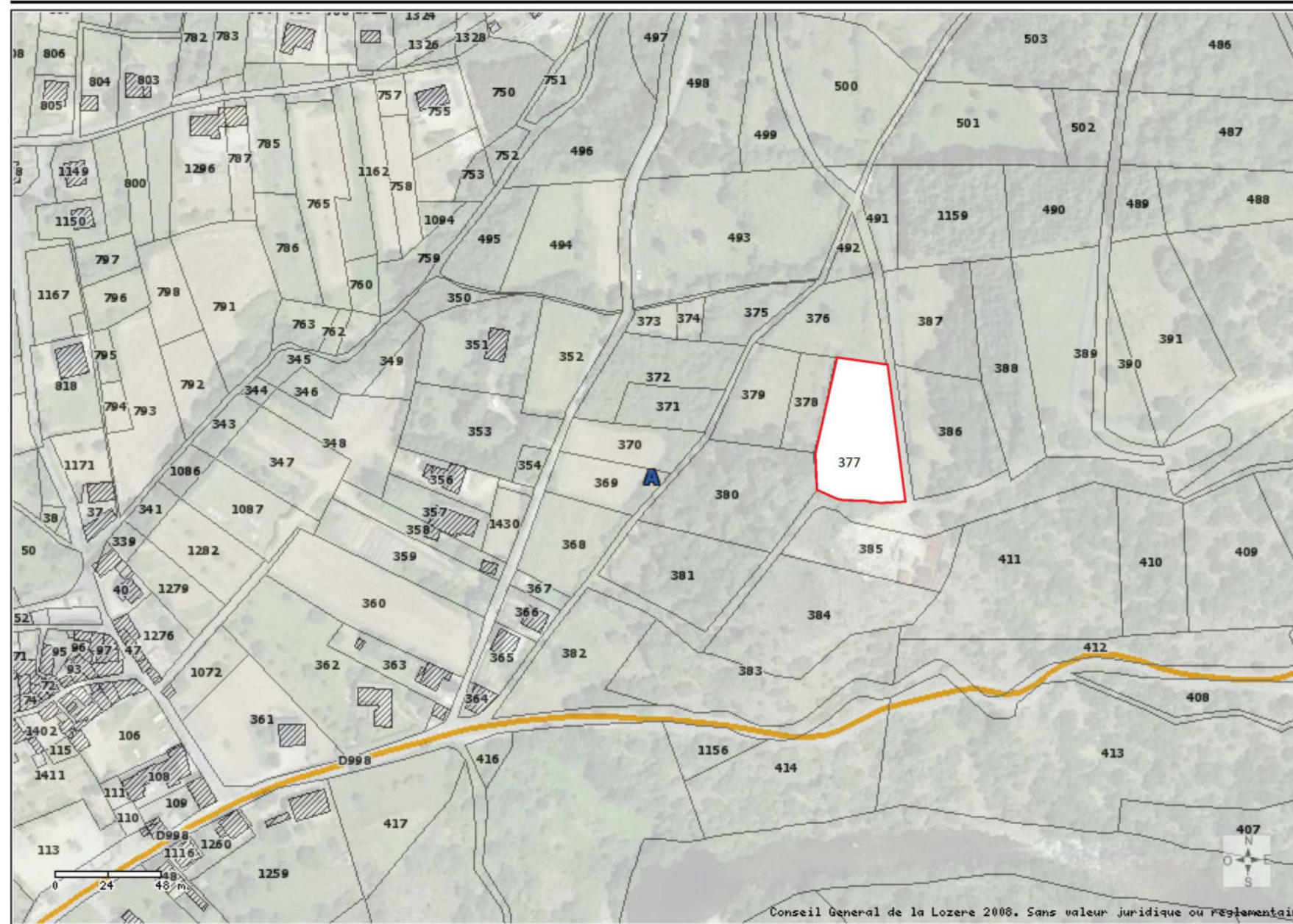
Les secteurs en rouge sur la carte ci-dessous sont les zones sur lesquelles les arbres et arbustes en place seront supprimés pour permettre le réaménagement de la RD 998.

La surface totale du défrichage correspond à une superficie de 26 100 m² (2,61 ha). Les secteurs défrichés seront retalutés, pour sécuriser le talus amont de la route et permettre sur certains secteurs, un élargissement de la chaussée.



Emprise des défrichements (Source Conseil Départementale de la Lozère)

12.4. ANNEXE 4 : PLAN CADASTRAL PARCELLE COMPENSATOIRE



ANNEXE 4