VOLET NATUREL DE L'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Projet de voie verte entre Bouziès et Tour-de-Faure (tunnel du Coudoulous) (46)



Etude réalisée par :

rural concept
bureau d'études - ingénierie

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE DE L'ETUDE 4
1.1. CONTEXTE GENERAL 4
1.2. DESCRIPTION DU TRACE CONCERNE ET SES ENJEUX D'AMENAGEMENT 4
2. METHODOLOGIE 6
2.1. REDACTEURS DE L'ETUDE 6
2.2. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES 6
2.3. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES NATURALISTES 6
2.3.1. Déroulé des inventaires 6
2.3.2. Flore et habitats naturels 6
2.3.3. Zones humides 7
2.3.4. Inventaire amphibiens 7
2.3.5. Inventaire reptiles 7
2.3.6. Inventaire insectes 7
2.3.7. Inventaire oiseaux 8
2.3.8. Inventaire mammifères (hors chiroptères) 8
2.3.9. Inventaire chiroptères 8
2.4. METHODE APPLIQUEE POUR LA HIERARCHISATION DES ENJEUX 8
2.5. METHODOLOGIE APPLIQUEE POUR L'ANALYSE DES IMPACTS 8
2.6. PRINCIPALES LIMITES 9
2.6.1. Inventaire naturaliste 9
2.6.2. Analyse des impacts 10
2.7. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE 10
3. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 12
3.1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 12
3.1.1. Zonages d'inventaires et réglementaires 12
3.1.2. Trame Verte et Bleue 19
3.1.3. Zones humides 26
3.1.4. Données existantes concernant les espèces 27
3.2. RESULTATS DES INVENTAIRES 32
3.2.1. Flore et habitats naturels 32
3.2.2. Faune 38
3.3. SYNTHESE DES ENJEUX GLOBAUX 47
4. INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES D'ATTENUATION 49
4.1. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET 49
4.1.1. Nature du projet et incidences potentielles théoriques 49
4.1.1. Incidences potentielles sur la flore et les habitats naturels 49
4.1.2. Incidences potentielles sur les amphibiens 50
4.1.3. Incidences potentielles sur les reptiles 50
4.1.4. Incidences potentielles sur l'avifaune 50
4.1.5. Incidences potentielles sur les insectes 50
4.1.6. Incidences potentielles sur les mammifères (hors chiroptères) 50
4.1.7. Incidences potentielles sur les chiroptères 51
4.3. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 52
4.3.1. Mesures d'évitement 52
4.3.2. Mesures de réduction 52
4.3.1. Mesures de suivi 56
5. CONCLUSION 57
5.1. INCIDENCES RESIDUELLES 57
5.2. INCIDENCES CUMULEES AVEC LES AUTRES TRONÇONS DU PROJET 57
5.3. CONCLUSION QUANT A LA NECESSITE D'ETUDES SUPPLEMENTAIRES 57
6. BIBLIOGRAPHIE 58
6.1. FLORE/HABITATS 58
6.2. FAUNE 58
6.3. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES ERC 58
6.4. SITES INTERNET CONSULTES 58
6.5. SOURCE DES DONNEES DANS LES BASES DE DONNEES NATURALISTES CONSULTEES 58
6.5.1. SINP Occitanie 58
6.5.2. OpenObs – INPN 59
6.6. RAPPORTS D'ETUDES ANTERIEURS EN LIEN AVEC LA VOIE VERTE DU LOT 60
7. ANNEXES 61
7.1. ESPECES RECENSEES DANS LES BASES DE DONNEES CONSULTEES 61
7.1.1. Flore 61
7.1.2. Mammifères 65
7.1.3. Reptiles et Amphibiens 66
7.1.4. Avifaune 66
7.1.5. Papillons 67
7.1.6. Odonates 67
7.1.7. Coléoptères 68
7.1.8. Orthoptères 68
7.1.9. Araignées 68
7.1.10. Autres 68
7.2. NOTICE A DESTINATION DES ENTREPRISES RELATIVE AUX MODALITES D'ECLAIRAGE DU TUNNEL 70

TABLE DES ILLUSTRATIONS (FIGURES)

Figure 1 : Voie verte V86 Vallée du Lot (source : CD46) 4
Figure 2 : Tracé concerné par l'étude (source CD46) 5
Figure 3 : Localisation des différentes aires d'étude du projet (vue rapprochée) 10
Figure 4 : Localisation des différentes aires d'étude du projet (vue éloignée) 11
Figure 5 : Synthèse des zonages environnementaux à proximité du projet 18
Figure 6 : Localisation de la zone d'étude du projet dans le contexte du SRCE Midi-Pyrénées 20
Figure 7 : sous-trames de la Trame Verte et Bleue du PNR des Causses du Quercy (source : PNRCQ) 21
Figure 8 : Carte de la sous-trame des milieux humides du PNR des Causses du Quercy 22
Figure 9 : Carte de la sous-trame des milieux ouverts et rocheux du PNR des causses du Quercy 23
Figure 10 : Carte de la sous-trame des milieux boisés du PNR des Causses du Quercy 24
Figure 11 : Représentation cartographique de la TVB du SCoT 25
Figure 12 : Localisation des zones humides déjà inventoriées 26
Figure 13 : Localisation du projet par rapport aux zonages des PNA 27
Figure 14 : Cartographie des habitats naturels (1/3) 36
Figure 15 : Cartographie des habitats naturels (2/3) 36
Figure 16 : Cartographie des habitats naturels (3/3) 36
Figure 17 : Carte des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels 37
Figure 18 : Avifaune observées lors des points d'écoute 38
Figure 19 : Avifaune observée de façon opportuniste en dehors des points d'écoute 39
Figure 20 : Niveaux d'enjeux en lien avec l'avifaune selon les habitats du site 40
Figure 21: Localisation des gîtes connus dans la bibliographie 40
Figure 22: Rhinolophe observé en Février 2025 – Tunnel du Coudoulous 40
Figure 23: Localisation des points et transect et espèces contactées 41
Figure 24 : Niveaux d'enjeux en lien avec les Chiroptères selon les habitats du site 42
Figure 25 : Localisation des observations de l'herpétofaune sur le site d'étude 43
Figure 26 : Localisation des observations de lépidoptères sur le site d'étude 44
Figure 27 : Niveaux d'enjeux en lien avec les lépidoptères selon les habitats du site 44
Figure 28 : Localisation des observations d'odonates sur le site d'étude 45
Figure 29 : Localisation des observations d'orthoptères sur le site d'étude 46
Figure 30 : Niveau d'enjeu global selon les habitats du site 48

TABLE DES ILLUSTRATIONS (TABLEAUX)

Tableau 1 : Présentation de l'équipe et des compétences mobilisées 6
Tableau 2 : Calendrier des prospections de terrain 6
Tableau 3 : Dates et détails des prospections de terrains 6
Tableau 4 : Durée des écoutes actives 8
Tableau 5 : Critères d'évaluation du niveau d'impact 9
Tableau 6 : Définition des aires d'étude 10
Tableau 7 : Sites N2000 de la zone d'étude éloignée 12
Tableau 8 : ZNIEFF de type 1 à proximité du projet 13
Tableau 9 : Flore protégé et/ou patrimoniale recensée dans les données bibliographiques consultées 28
Tableau 10 : Mammifères protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées 28
Tableau 11 : Herpétofaune protégée et/ou patrimoniale recensée dans les données bibliographiques consultées 29
Tableau 12 : Avifaune protégée et/ou patrimoniale recensée dans les données bibliographiques consultées 29
Tableau 13 : Papillons protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées 30
Tableau 14 : Odonates protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées 31
Tableau 15 : Orthoptéroïdes protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées 31
Tableau 16 : Coléoptères protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées .31
Tableau 17 : Liste et statuts de la flore observée au sein de la zone d'étude rapprochée 32
Tableau 18 : Synthèse des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels 37
Tableau 19 : Avifaune observée et statuts associés 38
Tableau 20 : Synthèse des enjeux en lien avec l'avifaune sur le site d'étude 39
Tableau 21 : Résultats des suivis réalisés en 2019 41
Tableau 22: Espèces contactées durant le suivi actif 41
Tableau 23: Heures des premiers contacts par espèces et par points d'écoute et probabilité de présence de gîte 41
Tableau 24 : Synthèse des enjeux en lien avec les chiroptères sur le site d'étude 42
Tableau 25 : Herpétofaune observée et statuts associés 42
Tableau 26 : Synthèse des enjeux en lien avec l'Herpétofaune sur le site d'étude 43
Tableau 27 : Niveaux d'enjeux en lien avec l'herpétofaune selon les habitats du site 43
Tableau 28 : Lépidoptères observés et status associés 43
Tableau 29 : Synthèse des enjeux en lien avec les lépidoptères sur le site d'étude 44
Tableau 30 : Odonates observés et status associés 45
Tableau 31 : Synthèse des enjeux en lien avec les odonates sur le site d'étude 45
Tableau 32 : Orthoptères observés et statuts associés 45
Tableau 33 : Synthèse des enjeux en lien avec les orthoptères sur le site d'étude 46
Tableau 34 : Synthèse globale des enjeux en lien avec la faune, la flore et les habitats sur le site d'étude 47
Tableau 35 : Rappel de la méthodologie utilisée pour l'évaluation du niveau d'impact brut 49
Tableau 36 : Analyse des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats naturels 50
Tableau 37 : Analyse des impacts bruts du projet sur les amphibiens 50
Tableau 38 : Analyse des impacts bruts du projet sur les reptiles 50
Tableau 39 : Analyse des impacts bruts du projet sur l'avifaune 50
Tableau 40 : Aanalyse des impacts bruts du projet sur les insectes 50
Tableau 41 : Analyse des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) 51
Tableau 42 : Analyse des impacts bruts du projet sur les chiroptères - Gîtes 51
Tableau 43 : Synthèse des incidences brutes et résiduelles sur le milieu naturel 57

1.CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1. CONTEXTE GENERAL

Les différentes communautés de communes concernées par la vallée du Lot et le Département du Lot ont la volonté de réaliser une voie verte entre Soturac et Capdenac.

Cette ambition s'inscrit dans une stratégie nationale déclinée dans le schéma régional. Elle vise le développement de la pratique vélo en aménageant en voie verte, l'itinéraire véloroute V86 recensé au schéma national des véloroutes dans sa partie lotoise.

Afin de se doter d'un outil apte à porter l'ampleur de ces investissements, les différentes collectivités se sont regroupées au sein d'un syndicat mixte des voies vertes du Lot.

Créé en 2020, le syndicat mixte des voies vertes du Lot comprend 6 membres :

- Le Département du Lot avec 50% des voix et du financement des investissements et de l'entretien ultérieur ;
- 5 Communautés de communes se partageant les 50% de voix et le financement restants en fonction de leur population fiscale : Grand Cahors, Grand Figeac, CAUVALDOR, Vallée du Lot et du Vignoble, Pays de Lalbenque Limogne.

Ce projet se décompose en 3 unités géographiques (Figure 1) :

- Vallée du Lot aval (Soturac – Parnac) : 41 km dont 14 km déjà requalifiés en voie verte ; l'itinéraire utilise pour partie l'emprise de l'ancienne voie ferrée Monsempron- Libros.
- Moyenne vallée du Lot (Douelle – Cahors (pont des Remparts)) : 10,6 km sur le Grand Cahors dont 7.5 km déjà requalifiés en voie verte, situés sur une emprise qui appartient pour l'essentiel aux communes de Douelle, de Mercuès, au Département et à SNCF Réseaux mais également à des privés.
- Vallée du Lot amont (Cahors (gare de Cabessut) – Faycelles (pont de la Madeleine)) : 61,8 km sur l'emprise de l'ancienne voie ferrée Cahors Capdenac traversant 3 intercommunalités : Grand Cahors, Pays de Limogne-Lalbenque, Grand Figeac. Cette partie dont 7.6 km sont déjà requalifiés en voie verte se caractérise par une voie déferrée mais comportant un nombre de spécificités importantes : 13 tunnels, 4 viaducs en fer, de nombreux ouvrages d'art courants, des perrés et des falaises.

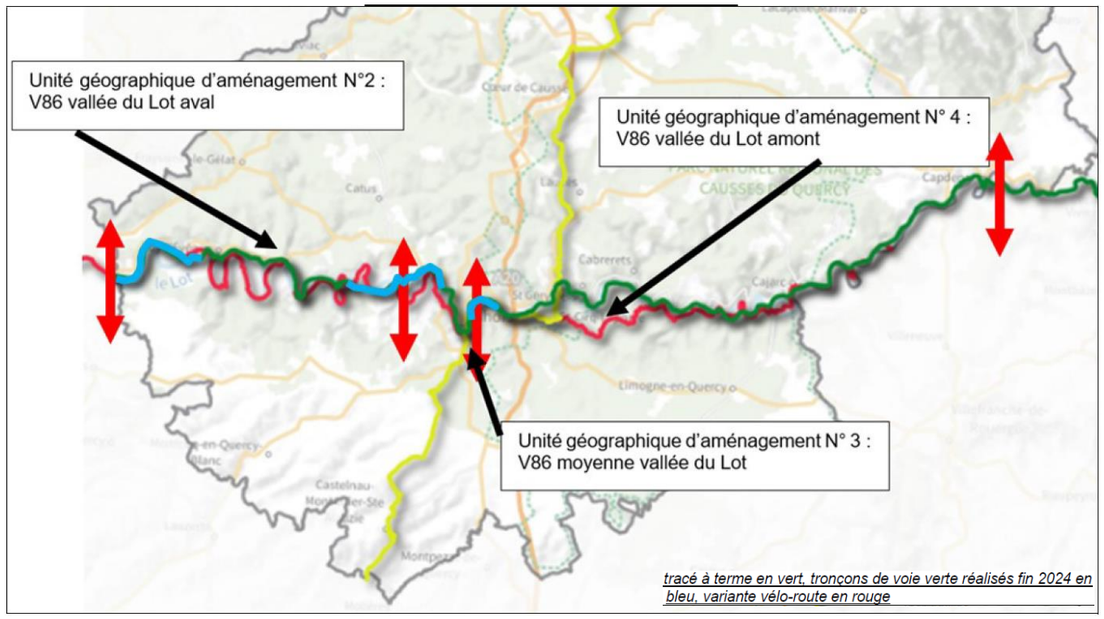
Le projet de voie verte de la Vallée du Lot suit les méandres de la vallée du Lot par l'ancienne voie ferrée et par conséquent traverse des milieux d'exception du point de vue du paysage et de sa biodiversité floristique et faunistique. Les différents zonages traversés par le projet de voie verte Vallée du Lot attestent de la richesse du linéaire. L'on compte un site Natura 2000 et 10 ZNIEFFs ; le projet de Voie verte en vallée du Lot Amont se situe au sein du Parc Naturel des Causses du Querçy.

La présente étude concerne l'aménagement de la voie verte sur une partie de l'unité géographique « vallée du Lot amont » : le tronçon entre la passerelle de Conduché à Bouziès et le Tunnel du Coudoulous inclus (commune de Tour-de-Faure).

La voie verte est un projet au long court. Le planning d'aménagement est déterminé au fil de l'eau et par tronçon en fonction des opportunités foncières et budgétaires.

Une approche par tronçons a recueilli l'accord de principe de la DREAL et de la DDT lors de réunions de cadrage en octobre 2018 et décembre 2020, sous réserve de justifier de la cohérence géographique, fonctionnelle et temporelle de chacun des projets et de disposer d'une vue globale permettant d'appréhender dès maintenant les effets cumulés finaux dans le cas où tout le linéaire voie verte se réalise. L'intérêt est de pouvoir mettre en œuvre des mesures d'évitements, de réduction, voire de compensation des impacts en rapport avec les enjeux environnementaux à l'échelle de l'ambition finale.

Figure 1 : Voie verte V86 Vallée du Lot (source : CD46)



L'objectif de la présente étude est de réaliser un dossier de demande de cas par cas pour le tronçon entre la passerelle de Conduché à Bouziès et le Tunnel du Coudoulous (inclus) afin de savoir si une étude d'impact sera nécessaire par la suite, voir un dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction d'habitat et/ou d'espèces protégées.

L'examen au cas par cas est une procédure administrative obligatoire pour les projets qui présentent une ou plusieurs caractéristiques d'une liste fixée par la réglementation. Le cadre de l'examen au cas par cas est défini par l'article R.122-3 du code de l'environnement. La voie verte correspond à la rubrique 6.c du tableau annexé au R122-2 du code de l'environnement : *6. Infrastructures routières - c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km*.

1.2. DESCRIPTION DU TRACE CONCERNE ET SES ENJEUX D'AMENAGEMENT

Le tronçon à évaluer fait 1,6 km et suit sur toute sa longueur l'ancienne voie ferrée entre Bouziès et le tunnel du Coudoulous. Il est présenté sur la carte suivante.

Cette portion assez courte fait l'objet d'**enjeux de sécurisation importants des cheminements** et des activités de pleine nature car actuellement plusieurs points noirs sont identifiés sur ce secteur :

- Un passage du GR651 (entre l'embouchure du Célé et le bourg de Bouziès) très dangereux sur 1 km : En 2023, sur le GR651, 10 200 passages ont été relevés dans le sens Figeac-Cabrerets et 6 300 passages dans le sens inverse (source ADT du Lot, éco-compteur). Cette liaison emprunte une route départementale très fréquentée, notamment par des camping- cars l'été, et contrainte en gabarit.
- Une liaison rive droite – rive gauche du Célé accidentogène (accès via ferrata, canoé, cheminements pédestres et sites spéléos) : Le passage le long de la route ne dispose que d'une bande de 50 cm alors que l'on fait face à la sortie du tunnel où aucun passage piéton n'est ensuite possible, et le passage par le pont SNCF est actuellement non sécurisé (vides entre les poutres après déferrement et traitement des traverses créosotées, pas de gardecorps longitudinal).

- Un tunnel routier sans trottoir rendant l'accès piéton impossible à Tour de Faure

Cette portion comprend plusieurs **ouvrages** :

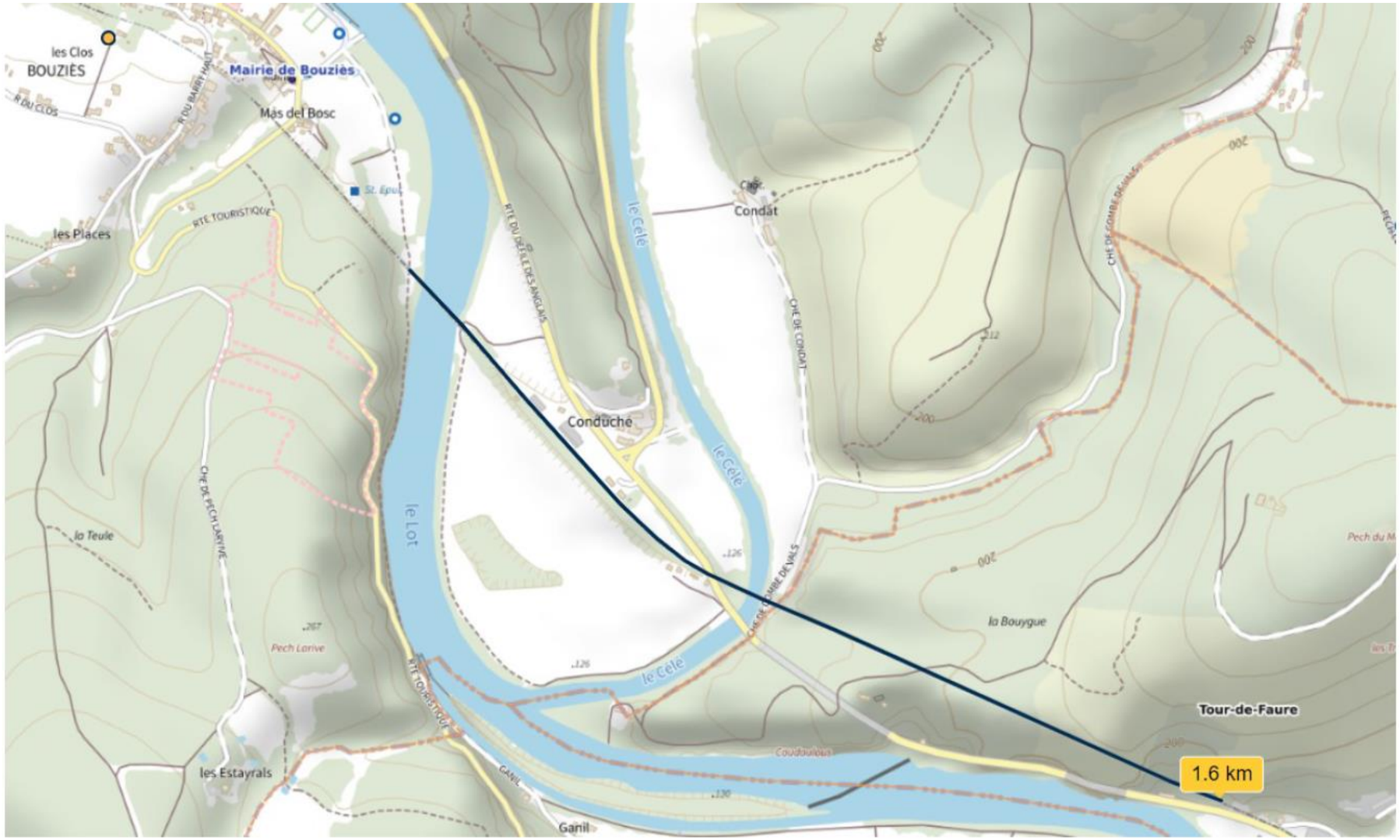
- 2 ponts ferrés à structure métallique : le **Pont de Conduché** (traversée du Lot, 154 ml) et le **Pont de Coudoulous** (traversée du Célé, 50 ml). Le projet a pour but de positionner sur chacun des deux ponts ferrés une passerelle de 2,5 m de large et disposant de garde-corps de chaque côté, pour sécuriser les 2 passages dangereux.
- Le **Tunnel du Coudoulous** représente un linéaire de 800 ml. Le projet propose également de déferrer, broyer le ballast et mettre en place un éclairage du tunnel SNCF désaffecté du Coudoulous, ce qui permettra de réaliser une connexion piétonne avec Tour-de-Faure (accès à des services de restauration, épicerie, logements et accès à St Cirq-Lapopie). Un diagnostic chiroptère réalisé en 2019 a montré une absence d'enjeu fort et la compatibilité d'un éclairage limité au passage des personnes et dans des couleurs proches de l'infra rouge avec le maintien voire l'arrivée de nouvelles espèces.

La voie hors tunnel et ponts représente un linéaire de 620 ml.

Considérant les circulations piétonnes possibles, le principe général de traitement est une bande de 3 m revêtue avec un accotement de 1 à 1,5 m en terre pierre. Une rampe d'accès depuis le pont de Conduché sera aménagée pour rejoindre le chemin de randonnée au bord des berges.

Le traitement du carrefour avec la route départementale sera à traiter avec soin du fait d'une visibilité peu importante après le carrefour de la vallée du Célé, d'un côté, et de la sortie du tunnel routier, de l'autre côté.

Figure 2 : Tracé concerné par l'étude (source CD46)



2. METHODOLOGIE

2.1. REDACTEURS DE L'ETUDE

Rural Concept a réalisé le volet naturel de l'étude d'impact.

Rural Concept est une filiale de l'Adasea.d'Oc, constituée le 1er octobre 2009, sous la forme juridique d'une Société à Actions Simplifiée (SAS). Le siège social est situé au 5 boulevard du 122e Régiment d'Infanterie, Carrefour de l'Agriculture 12 000 Rodez et il possède une antenne à Cahors (Lot).

« Rural Concept est un Bureau d'études – Ingénierie – Conseils spécialisé dans les champs d'expertises agricoles, foncières et environnementales ».

Rural concept est signataire de la « charte des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale » qui garantit la réalisation des missions (études d'impacts, documents d'incidences sur l'eau, documents d'incidences sur la conservation des sites Natura 2000, demandes de dérogation à la protection stricte des espèces, etc.) en toute transparence et dans le respect des attentes des maîtres d'ouvrage et des représentants des autorités administratives. Cette charte s'inscrit dans la continuité des travaux relatifs à la séquence éviter, réduire, compenser (ERC).

Tableau 1 : Présentation de l'équipe et des compétences mobilisées

Intervenants	Qualité	Missions
Aélys ARNAL	Ingénieure écologue – Cheffe de projets Ecologie & Environnement	Coordination du projet et de l'équipe, Échanges et concertation avec le Maître d'Ouvrage ainsi que les différents acteurs du projet Appui à la coordination du projet et de l'équipe, Échanges et concertation avec le Maître d'Ouvrage ainsi que les différents acteurs du projet Appui à l'évaluation des impacts et mesures ERC Relecture du rapport
Marion BOUTIN	Ingénieure écologue – Cheffe de projets Ecologie & Environnement Naturaliste (botanique, phytosociologie, entomologie)	Analyse bibliographique (milieux naturels) Appui à l'évaluation des impacts et mesures ERC Relecture du rapport
Aurélie BONNETON	Chargée de mission zones humides Naturaliste botaniste	Inventaires flore et habitats naturels : prospection de terrain, analyse des données, évaluation des impacts et mesures ERC liées à la flore et aux habitats naturels, rédaction
Pierre DILHAN	Ingénieur écologue - Chargé de missions Ecologie & Environnement Naturaliste fauniste	Inventaires faunistiques entomologiques, ornithologiques, herpétologiques et mammalogiques : prospection de terrain, analyse des données, évaluation des impacts et mesures ERC liées à la faune Rédaction concernant la faune
Romain MOREL	Ingénieur écologue - Chargé d'études Ecologie & Environnement Naturaliste fauniste	Inventaires faunistiques entomologiques, ornithologiques, herpétologiques et mammalogiques : prospection de terrain, analyse des données, évaluation des impacts et mesures ERC liées à la faune Rédaction concernant la faune
Aurélie POULET	Chargée de mission zones humides	Participation aux inventaires nocturnes amphibiens

2.2. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Dans un premier temps, une analyse du contexte environnemental est réalisée sur la base des données bibliographiques. Cette analyse permet notamment d'attirer l'attention des naturalistes qui réaliseront les prospections de terrain sur les enjeux potentiels pouvant être attendus sur le site. Pour réaliser cette analyse, sont notamment consultés les zonages environnementaux et leurs données associées, les données biodiversité publiées sur OpenObs (INPN) à l'échelle de la commune et une extraction des données du SINP Occitanie (Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel) sur un rayon d'un kilomètre autour des sites du projet.

2.3. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES NATURALISTES

2.3.1. Déroulé des inventaires

Le calendrier suivant décrit les périodes optimales ou favorables de terrain pour chaque groupe d'espèces, ainsi que les mois au cours desquels des prospections ont été effectuées pour cette étude. Les inventaires de terrain sont proportionnés aux enjeux potentiels du site. Ainsi, une période favorable de plusieurs mois pour un groupe d'espèces donné ne nécessite pas que des inventaires soient réalisés systématiquement pour chacun de ces mois.

Tableau 2 : Calendrier des prospections de terrain

Taxon inventorié	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore					X	X						
Oiseaux nicheurs				X	X							
Rapaces nocturnes		X										
Oiseaux migrateurs et hivernants		X										
Amphibiens		X		X								
Reptiles						X		X				
Mammifères (hors chiroptères)				X		X						
Chiroptères		X				X						
Entomofaune					X	X		X				

Légende : Période favorable | Période optimale | X Prospections réalisées

Les dates et détails des prospections de terrain effectuées sont précisés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Dates et détails des prospections de terrains

Dates	Durée	Observateurs	Objet des prospections	Météo
19/02/2025	0,5j 0,5j	DILHAN Pierre POULET Aurélie	Repérage, Avifaune hivernante, Prospection tunnel chiroptères et arbres remarquables Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes	Ciel clair, pas de vent, ~10°C
17/04/2025	0,5j	MOREL Romain	Avifaune nicheuse, Recherche amphibiens diurne, Recherche indices mammifères	Ciel partiellement voilé, pas de vent, 2°C à 11°C
05/05/2025	0,5j	BONNETON Aurélie	Prospection flore et habitats naturels	
21/05/2025	0,25j	DILHAN Pierre	Avifaune nicheuse, Lépidoptères	Nuageux, pas de vent, ~15°C
03/06/2025	0,5 j	BONNETON Aurélie	Prospection flore et habitats naturels	
11/06/2025	0,5j 0,5j	DILHAN Pierre MOREL Romain	Ecoute active chiroptères tunnel	Nuageux, pas de vent, 10°C à 15°C
24/06/2025	0,75j	MOREL Romain	Lépidoptères, Odonates, Reptiles, Recherche indices mammifères	Pas de nuages, pas de vent, 20°C à 25°C
04/08/2025	0,75j	DILHAN Pierre	Orthoptères, Reptiles	Ciel partiellement voilé, pas de vent, 15°C à 25°C
Chaque groupe peut faire l'objet d'observations opportunistes même lorsque la sortie ne lui est pas spécifiquement dédiée.				

2.3.2. Flore et habitats naturels

L'ensemble de la zone d'étude (immédiate et rapprochée) a été parcouru afin d'identifier les différents **habitats naturels et anthropiques**. Des relevés selon la méthode phytosociologique sigmatiste, à savoir un relevé avec attribution de coefficient d'abondance dominance sur une surface homogène, ou des relevés floristiques (listes d'espèces) ont ensuite été réalisés dans les habitats à enjeux potentiels, afin de les caractériser et de recenser la flore présente sur la zone d'étude.

La **flore patrimoniale et protégée** potentielle sur la zone d'étude (d'après la bibliographie et la consultation des bases de données existantes) a été particulièrement recherchée dans les habitats favorables de la zone d'étude. Une attention particulière a également été portée aux **espèces exotiques envahissantes**.

2.3.3. Zones humides

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année » (article L.211-1 du code de l'environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Son article 1 est le suivant :

*« Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement [opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau], **une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants** :*

*1°. **Ses sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 […] ;*

*2°. **Sa végétation**, si elle existe, est caractérisée par :*

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 […];
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 du présent arrêté. »

L'article 2 indique que *« s'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté. »*

L'article 23 de la loi du 24 juillet 2019, qui concerne la création de l'Office français de la biodiversité, a modifié la définition des zones humides de la façon suivante : *« on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, [y] est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année »*.

Cette loi implique que l'un ou l'autre des critères est suffisant pour délimiter une zone humide.

Ainsi, une zone humide peut être caractérisée par :

- l'un ou l'autre des critères sol ou végétation sur les secteurs à végétation spontanée ;
- le critère sol sur les secteurs à végétation non spontanée ou sur les secteurs où le critère végétation n'est pas déterminant (pas de recouvrement suffisant par les espèces hygrophiles).

Analyse des inventaires existants :

Une analyse préalable des données pédologiques existantes est réalisée à partir de la carte des sols du secteur (Gis Sol), consultable sur GeoPortail. Ces informations constituent le Référentiel Régional Pédologique (RRP) de l'ex région Midi-Pyrénées élaboré par GIS SOL dans le cadre du programme national « Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (IGCS). La nature des sols en présence y est décrite ainsi que leur potentiel d'hydromorphie.

L'Adasea.d'Oc, association agréée au titre de la protection de l'environnement, a réalisé entre 2012 et 2016, sur la base d'un inventaire de terrain, une cartographie des zones humides sur l'ensemble du département lotois. Ces éléments sont donc disponibles pour la commune du projet et ses alentours. La méthodologie utilisée permet d'identifier les zones humides « fonctionnelles au regard de la gestion de l'eau et de la biodiversité », c'est-à-dire présentant une végétation hygrophile visible, et d'obtenir une cartographie de précision au 1/5000ème.

Etude des habitats humides :

Les prospections permettent de façon générale de rechercher des secteurs où la présence de zones humides peut être pressentie (topographie, texture de sol, présence d'écoulements ou d'eau stagnante visible) et de repérer les éventuels points d'eau présents.

Les prospections flore/habitat permettent de caractériser les habitats naturels en présence et de les délimiter. Des relevés phytosociologiques sont réalisés. Ils permettent de mettre en évidence des habitats caractéristiques de zones humides si présents, les espèces végétales étant à un stade de développement permettant leur détermination.

Etude du sol :

Il n'a pas été réalisé d'étude pédologique pour la recherche de zones humides.

2.3.4. Inventaire amphibiens

La totalité de la zone d'étude a été prospectée de jour comme de nuit. Les prospections de jour consistent en la **recherche d'habitats favorables** (habitats aquatiques de reproduction et habitats terrestres tels que murets, souches, tas de bois...) et la recherche de pontes dans les habitats aquatiques. Les **prospections nocturnes** consistent en des recherches visuelles et des écoutes à proximité des habitats aquatiques et en une recherche sur route et chemin à l'aide des phares du véhicule (individus en phase migratoire ou victimes de la circulation routière).

2.3.5. Inventaire reptiles

La totalité de la zone d'étude a été prospectée à plusieurs reprises. Les lisières de bois, l'alternance entre milieux ouverts et fermés, les buissons, les fourrés, les talus et les murets de pierres sèches sont autant de milieux favorables à l'observation des reptiles. Ceux-ci profitent du soleil pour leur thermorégulation, des espaces ouverts pour la chasse, sans toutefois trop s'éloigner des abris qui les protègent des prédateurs.

Nous nous sommes concentrés sur la recherche d'individus par une **approche discrète de sites de thermorégulation potentiels** lorsque les conditions météorologiques nous paraissaient optimales. A chacun de nos passages sur le terrain, nous avons été attentifs au moindre bruit de fuite pour détecter le plus d'individus possible. Nous avons consacré des **plages horaires** spécifiques à ces espèces lorsque les conditions météorologiques (température essentiellement) nous paraissaient optimales, soit entre 15 et 25° avec un temps plutôt ensoleillé ou mitigé (alternance d'éclaircies et de ciel couvert). D'éventuels éléments au sol semblant pouvoir servir d'abris ou de caches sont soulevés pour y rechercher la présence d'individus.

2.3.6. Inventaire insectes

La diversité et l'abondance de ce groupe nécessite la sélection de taxa, indicateur des enjeux des habitats présents. En effet, à ce jour les insectes constituent une armée de plus de 40 000 espèces connues, en France métropolitaine et en Corse (MNHN). Etudier l'ensemble de ces insectes est donc chose impossible sans le concours d'un grand nombre de spécialistes, difficiles à réunir et peu nombreux. Aussi, pour parer à cette difficulté, nous avons sélectionné les groupes d'études sur la base de facilité de détermination à l'espèce, de patrimonialité et de potentiel indicateur sur l'état de conservation des milieux : les rhopalocères et zygènes, les odonates, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques patrimoniaux. Les observations éventuelles opportunistes sur d'autres groupes seront également rapportées.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue, avec un effort de prospection plus important sur les zones présentant le plus d'attrait pour les lépidoptères sur le site d'étude (lisières, pelouses) ainsi que pour les odonates (fossé, ruisseau, étangs). L'identification des espèces a été effectuée à vue lorsqu'elles étaient en vol ou posées, ou avec une capture au filet pour les individus non indentifiables à vue (et relâchés ensuite).

Les lépidoptères ont été principalement recherchés sous forme d'imagos (adultes volants). Les individus ont été recherchés à vue le long de transects. Une loupe botanique est utilisée pour observer les pièces de très petite taille. De même, les adultes d'orthoptères ont été cherchés en priorité, en effet la difficulté d'identification chez les juvéniles permet rarement une identification certaine de l'espèce. Les imagos d'odonates sont recherchés mais pour ce taxon, une recherche des exuvies a également été menée sur la végétation bordant les plans/cours d'eau (lorsqu'accessibles à pied, il n'a pas été réalisé de recherche des exuvies depuis la rivière).

Les arbres morts ou sénescents ont été inspectés à la recherche d'indices de présence de coléoptères saproxyliques patrimoniaux (galeries ou de trou de sortie du Grand Capricorne, macrorestes, crottes de Cétoines, etc.).

2.3.7. Inventaire oiseaux

Des **points d'écoute et d'observation** ont été réalisés tout le long du tracé du projet à intervalles réguliers afin de pouvoir couvrir les principaux faciès écologiques et la plus grande surface possible. A cela s'ajoutent des observations en d'autres occasions lors des prospections faune. Les inventaires ont été réalisés le matin pour les points d'écoute et d'observation et toute la journée, y compris lors des prospections nocturnes, pour les **observations opportunistes** lors de nos autres prospections.

Lors des observations nous rapportons le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple, nid/œuf, …). Lors de la période de nidification nous réalisons des points d'écoute en se basant sur la méthode des IPA. Il s'agit de points d'écoute et d'observation consistant à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus durant 10 à 20 minutes sur des points distants de 200 à 300 mètres suivant la configuration du terrain. L'analyse des différents types de contacts permet ensuite de déterminer sur une période donnée (saison d'inventaire) l'occupation du site par les espèces et plus particulièrement du caractère nicheur, hivernant ou de passage des espèces.

2.3.8. Inventaire mammifères (hors chiroptères)

Nous avons réalisé des inventaires mammifères en journée mais également de nuit à l'occasion des inventaires amphibiens et oiseaux nocturnes. La totalité de la zone d'étude a été prospectée.

Nous avons systématiquement recherché à observer des individus en démarrant certaines journées d'inventaires très tôt le matin, ou tard le soir à l'occasion des prospections nocturnes. Une attention particulière a été apportée à la **recherche d'indices de présence** (excréments, épreintes, laissées, empreintes, frottis, reliefs de repas, cadavres, etc.).

2.3.9. Inventaire chiroptères

Dans le cadre d'un projet de voie verte, l'attention vis-à-vis des chiroptères est surtout portée sur la recherche de gîtes potentiels à proximité immédiate du tracé. Aussi, c'est la **recherche d'arbres présentant de potentiels micro-habitats favorables aux chiroptères** (cavités, écorces décollées…) qui a été réalisée le long du tracé. Ce tracé se caractérise notamment par la présence d'un tunnel favorable aux chiroptères. Aussi une recherche à vue et par écoute active d'individus a été réalisée dans le tunnel à différente périodes. A noter qu'une expertise ciblée sur les chiroptères avait déjà été réalisée dans ce tunnel en 2019.

Suivi nocturne actif au détecteur d'ultrasons

De l'écoute active a été réalisé à l'aide de deux détecteurs « **Echo Meter Touch 2 Pro »** de Wildlife Acoustics lors des différentes sorties nocturnes réalisées sur le site. Cette méthode ne vise pas ici un inventaire exhaustif mais permet, entre autres, d'apporter une analyse sur les espèces actives en début de nuit et fournir des informations sur le niveau d'activité de ces dernières.

- Des enjeux particuliers peuvent ressortir comme la présence d'un gîte dans un certain rayon autour de l'enregistreur par exemple (cris sociaux, grosses activités en début de nuit, …). Dans ce cas la prospection active de ce rayon va éventuellement pouvoir permettre de préciser la localisation de ce gîte et, par conséquent, les enjeux qui en découlent par rapport au projet.
- Pour les cas où des individus sont observés directement, cela permet une identification instantanée et d'analyser l'utilisation d'un site comme par exemple gîte, terrain d'alimentation suivant l'écologie des espèces rencontrées.
- **Dans le cas d'un complément par écoute passive** : l'écoute active permet d'améliorer au mieux possible la position des enregistreurs automatiques. En effet, si des données intéressantes (espèces à forts enjeux, cris sociaux signifiant la présence potentielle d'un gîte à proximité…) sont détectées via écoute active, il peut être fait le choix de positionner un enregistreur automatique à proximité de ce point en vue de capter des choses qui n'aurait pas pu l'être avec les emplacements initialement prévu des enregistreurs.

Certains enregistrements non identifiés ou sujets à questions ont été identifiés via des logiciels adaptés comme Kaléidoscope ou encore ChiroSurf en s'appuyant sur l'ouvrage de Michel BARATAUD permettant d'interpréter les sonogrammes.

Le suivi s'est composé en deux temps avec :

- une prospection en transect avant le crépuscule sur l'intégralité du tunnel avec recherche à vue à la lampe frontale à faible intensité d'éclairage.
- une écoute en deux points fixes à chaque extrémité du tunnel et en simultané.

Tableau 4 : Durée des écoutes actives

Le 11 Juin 2025	Transect	Point fixe
Temps de prospection	25 min	2h15/ point
Horaires	De 20h à 20h25	De 20h30 à 22h45

Le choix de réaliser des points d'écoute de telles durées permet de couvrir un maximum l'écologie des espèces. Les heures des premiers contacts diffèrent d'une espèce à l'autre et s'expliquent par le caractère lucifuge propre à chacune. Il est courant d'observer des individus faire du « Light sampling » au niveau des sorties pour évaluer le niveau d'intensité de la lumière à l'extérieur et rebrousser chemin si nécessaire.

2.4. METHODE APPLIQUEE POUR LA HIERARCHISATION DES ENJEUX

De façon générale, **le niveau d'enjeu sur le site pour un habitat naturel ou une espèce reflète la combinaison de** :

- **la patrimonialité de l'espèce/de l'habitat**, définie à travers les statuts : protection réglementaire, intérêt communautaire, niveau de menace établi par les listes rouges, présence sur les listes déterminantes ZNIEFF, rareté et responsabilité à l'échelle régionale ;
- **l'intérêt du site étudié vis-à-vis de l'espèce ou de l'habitat**, évalué au regard de la fonctionnalité du site pour l'espèce (reproduction, repos, alimentation, déplacement…) et de la qualité des habitats, de l'importance des effectifs, ou encore du contexte local (responsabilité locale vis-à-vis de certaines espèces et habitats, évalué par exemple à travers l'importance qui leur est donnée dans les zonages et politiques environnementales locales ou encore les connaissances quant à leur répartition locale).

Pour les espèces ayant bénéficié d'un travail de hiérarchisation des enjeux à l'échelle régionale, **le niveau d'enjeu régional est directement utilisé comme valeur de patrimonialité**. Dans ce cas, les éléments définissant l'intérêt du site pour l'espèce peuvent éventuellement conduire à maintenir ou à pondérer à la hausse ou à la baisse (dans la limite d'un niveau d'enjeu, sauf cas exceptionnels) le niveau d'enjeu régional afin d'établir un niveau d'enjeu sur le site.

Le niveau de détail apporté à l'analyse de l'intérêt du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un habitat est proportionné au niveau de patrimonialité de l'espèce.

2.5. METHODOLOGIE APPLIQUEE POUR L'ANALYSE DES IMPACTS

2.5.1.1. Les catégories d'impacts

Impacts bruts

Les impacts bruts sont évalués sur la base des effets prévisibles du projet en l'absence de mesures pour limiter ces impacts.

Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont évalués après intégration au projet d'aménagement des mesures d'évitement et de réduction des impacts. La persistance d'impacts résiduels significatifs entraîne nécessairement la définition de mesures de compensation de ces impacts.

2.5.1.2. Les types d'impact

Le projet est susceptible d'entraîner des impacts sur les habitats naturels, les espèces végétales et les espèces animales. Ces impacts sont de divers types.

Impacts directs

Les impacts directs sont ceux causés physiquement par la création de l'aménagement et son exploitation. Ils concernent l'emprise de l'aménagement mais également toutes les emprises connexes (emprises des engins de chantier, bases de vie, emprise des travaux de compensation…). Ils sont de deux ordres :

- la destruction d'habitats naturels et/ou d'habitats d'espèces (il s'agit de la destruction d'habitats surfaciques, linéaires ou ponctuels) ;
- la destruction d'individus d'espèces (il s'agit de la destruction d'individus à tous les stades du cycle de vie : œufs, larves, jeunes, adultes…).

Impacts indirects

Les impacts indirects sont les conséquences de l'aménagement (dès la phase chantier jusqu'en période d'exploitation) sur les milieux et les espèces environnantes. On y inclut :

- le dérangement des individus d'espèces (dérangement sonore, lumineux, visuel,…) ;
- les atteintes fonctionnelles (modifications de la qualité d'un milieu, d'un corridor de déplacement, fractionnement d'un habitat,…) ;
- la perturbation des milieux (dissémination via les engins de travaux favorisant la dynamique d'espèces invasives, …).

2.5.1.3. Les durées d'impacts

Impacts temporaires

Les impacts temporaires sont liés à la phase de chantier ou éventuellement à la phase de démarrage de l'exploitation. Ils sont réversibles : une fois ces phases terminées, l'impact n'existera plus.

Impacts permanents

Les impacts permanents sont irréversibles, du fait qu'ils soient liés soit à l'emprise définitive de l'aménagement soit à l'exploitation de celui-ci.

2.5.1.4. Les niveaux d'impacts

L'évaluation des niveaux d'impacts se fait par nature d'impact prévisible du projet et par habitat naturel ou par espèce. En cas de redondance du niveau d'un impact pour plusieurs habitats ou espèces d'un même groupe, l'analyse de l'impact est synthétisée à l'échelle du groupe.

Le niveau d'un impact est évalué en tenant compte des trois paramètres suivants :

- le **niveau d'enjeu écologique** défini dans l'analyse des enjeux ;
- la **sensibilité** de l'habitat ou de l'espèce à la nature de l'impact en question (par exemple : capacité de fuite d'un individu de l'espèce face à l'intervention d'un engin de chantier) ;
- l'**intensité** de l'impact (par exemple : pourcentage de l'habitat impacté).

Le niveau d'impact ne dépasse le niveau d'enjeu que dans le cas d'un niveau d'effet fort. Ainsi, l'effet maximal (destruction totale par exemple) sur un enjeu faible atteindra un niveau d'impact modéré.

Tableau 5 : Critères d'évaluation du niveau d'impact

		Niveau d'enjeu				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Effet (sensibilité x intensité)	Fort	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible
	Assez fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
	Modéré	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable
	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
	Aucun	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Négligeable
		Niveaux d'impact				

2.6. PRINCIPALES LIMITES

2.6.1. Inventaire naturaliste

Le planning et l'effort d'inventaire naturaliste ont été définis de façon proportionnée pour le type d'étude (ici un projet soumis à examen au cas par cas), le type de projet (et ses effets prévisibles) et la zone d'étude (et les milieux naturels qui y sont présents), et sur la base des enjeux naturalistes connus dans la bibliographie sur ce territoire, afin d'apporter une connaissance suffisante des enjeux en termes de biodiversité et de fonctionnalité écologique du site pour permettre une analyse fiable des impacts du projet (au regard des connaissances scientifiques actuelles et des attentes règlementaires).

Cet inventaire ne doit pas être considéré comme un inventaire exhaustif des espèces présentes sur la zone d'étude, et ce pour plusieurs raisons :

- **Certains groupes taxonomiques n'ont pas fait l'objet d'inventaires dédiés** (mousses, lichens, champignons, une grande partie des arthropodes hormis les groupes spécifiquement étudiés, micro-mammifères, mollusques, annelides, etc.). Il s'agit de groupes pour lesquels les connaissances ne sont pas assez avancées pour qu'une évaluation de la patrimonialité et de l'enjeu des espèces puisse être réalisée, et/ou pour disposer d'une expertise et de méthodes d'inventaires suffisamment efficientes pour pouvoir être mises en œuvre dans ce genre d'étude, et/ou pour lesquels seules quelques espèces sont suffisamment connues et reconnues comme présentant un certain enjeu mais dont la présence potentielle sur la zone d'étude peut être écartée (absence des habitats fréquentés par l'espèce par exemple).
- **Certains groupes taxonomiques n'ont pas fait l'objet d'inventaires « complets » mais seulement de prospections visant la recherche de quelques espèces patrimoniales « parapluie »**. C'est notamment le cas du groupe des coléoptères saproxyliques.
- **Certaines espèces sont particulièrement difficiles à détecter.** La difficulté à les détecter, malgré leur présence sur un site et malgré la mise en œuvre de prospections dédiées, est généralement d'autant plus importante que leurs effectifs sur le site sont faibles. **En l'absence d'observation de ces espèces, une analyse croisée des données bibliographiques et de la fonctionnalité des habitats du site est réalisée pour estimer la probabilité de leur présence et en tenir compte dans l'évaluation de l'enjeu de leurs habitats favorables.**
- **S'agissant ici d'inventaires pour un examen au cas par cas et non pour une étude d'impact environnemental, les prospections réalisées ne couvrent pas les 4 saisons et donc l'entièreté du cycle de vie des différentes espèces.** Les prospections ont cependant visé les saisons printanière et estivale, ce qui permet un inventaire aux périodes les plus propices à l'observation d'une majorité d'espèces se reproduisant sur le site ou le fréquentant durant leur période de reproduction. En revanche, les espèces susceptibles d'utiliser le site en phase de transit ou d'hivernage seulement ne sont pas couvertes.
- **Enfin, et au-delà des points précédents, il reste probable que des espèces présentes sur la zone d'étude n'aient pas été relevées lors de cet inventaire.** Il peut s'agir par exemple d'espèces animales présentes seulement occasionnellement sur le site et/ou en très faible effectif, ou exceptionnellement absentes ou peu

présentes l'année de l'inventaire (variations interannuelles dans les populations, les sites de reproduction, etc.). Il peut également s'agir d'espèces végétales présentes en faible effectif ou de façon très dispersée sur le site et/ou à floraison fugace ou en dehors des périodes de prospection. **Cette limite concerne cependant surtout les espèces non patrimoniales** car l'analyse préalable des données bibliographiques et la connaissance des habitats du site permettent de très fortement réduire ce risque en ce qui concerne les espèces patrimoniales (les prospections étant alors optimisées pour leur recherche).

2.6.2. Analyse des impacts

L'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel est réalisée sur la base des connaissances issues de l'état initial du site et des effets prévisibles du projet sur les différents habitats/espèces/groupes d'espèces concernés. Ces effets prévisibles et leur niveau d'intensité sont évalués à dire d'expert, sur la base des connaissances disponibles quant à l'écologie et au comportement des espèces et quant aux incidences physiques/chimiques que le projet peut avoir sur un espace donné, ou, quand elles sont disponibles, sur des données ou observations issues d'études directes ou de retours d'expérience quant aux effets d'un projet/aménagement similaire à celui étudié sur des habitats/espèces/groupes d'espèces identiques ou proches de ceux étudiés. **Le dire d'expert peut être considéré comme une limite mais il reste bien souvent incontournable en l'absence d'études scientifiques ayant portées sur l'effet d'un aménagement identique à celui en question et sur une espèce à l'écologie et au comportement identique à celle en question et dans un contexte écologique similaire.**

Plus particulièrement, l'évaluation du niveau d'intensité d'un effet du projet sur un habitat/une espèce/un groupe d'espèce sur une échelle donnée est un exercice difficile et susceptible d'être affecté d'un « biais d'observateur ». Si ce biais a peu de chance de s'exprimer par des écarts d'évaluation très important (effet faible vs effet fort par exemple), des écarts d'évaluations modestes paraissent probables d'un « évaluateur » à un autre (effet faible vs effet modéré par exemple). **Afin d'atténuer la portée de cette limite, les éléments et les raisonnements sur lesquels a été basée l'évaluation du niveau d'effet (et donc d'impact) sont explicités autant que possible dans les textes et les tableaux présentant l'analyse détaillée des impacts.**

2.7. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'études ont été définies pour la réalisation du présent diagnostic. Elles sont présentées dans le tableau et les cartes suivantes.

Tableau 6 : Définition des aires d'étude

Aire d'étude	Définition	Méthodologies d'étude
Immédiate	Tracé du projet et ses abords immédiats	Prospections de terrain
Rapprochée	Zone tampon de 10 m de part et d'autre du tracé	
Éloignée	Rayon de 5 km autour du tracé	Analyse bibliographique du contexte écologique

Figure 3 : Localisation des différentes aires d'étude du projet (vue rapprochée)

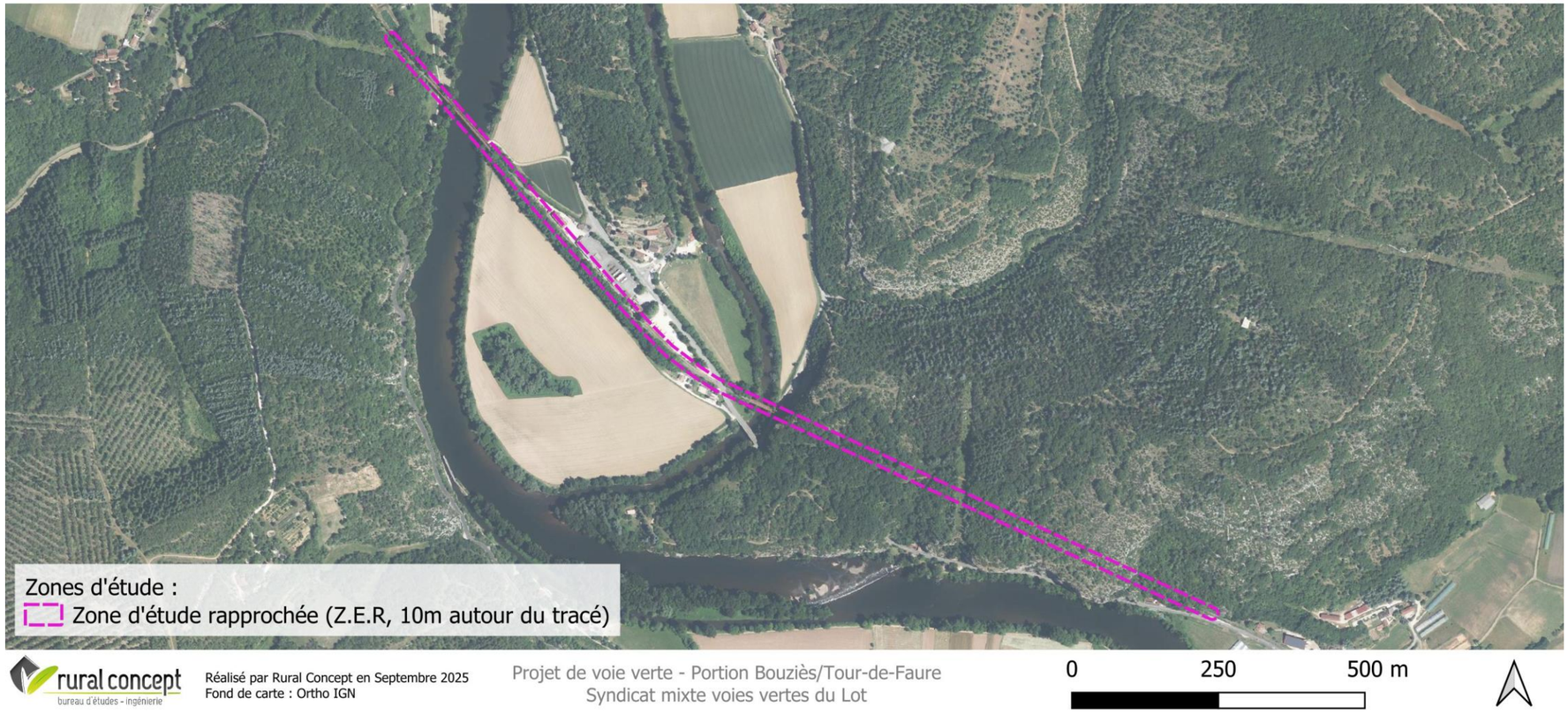
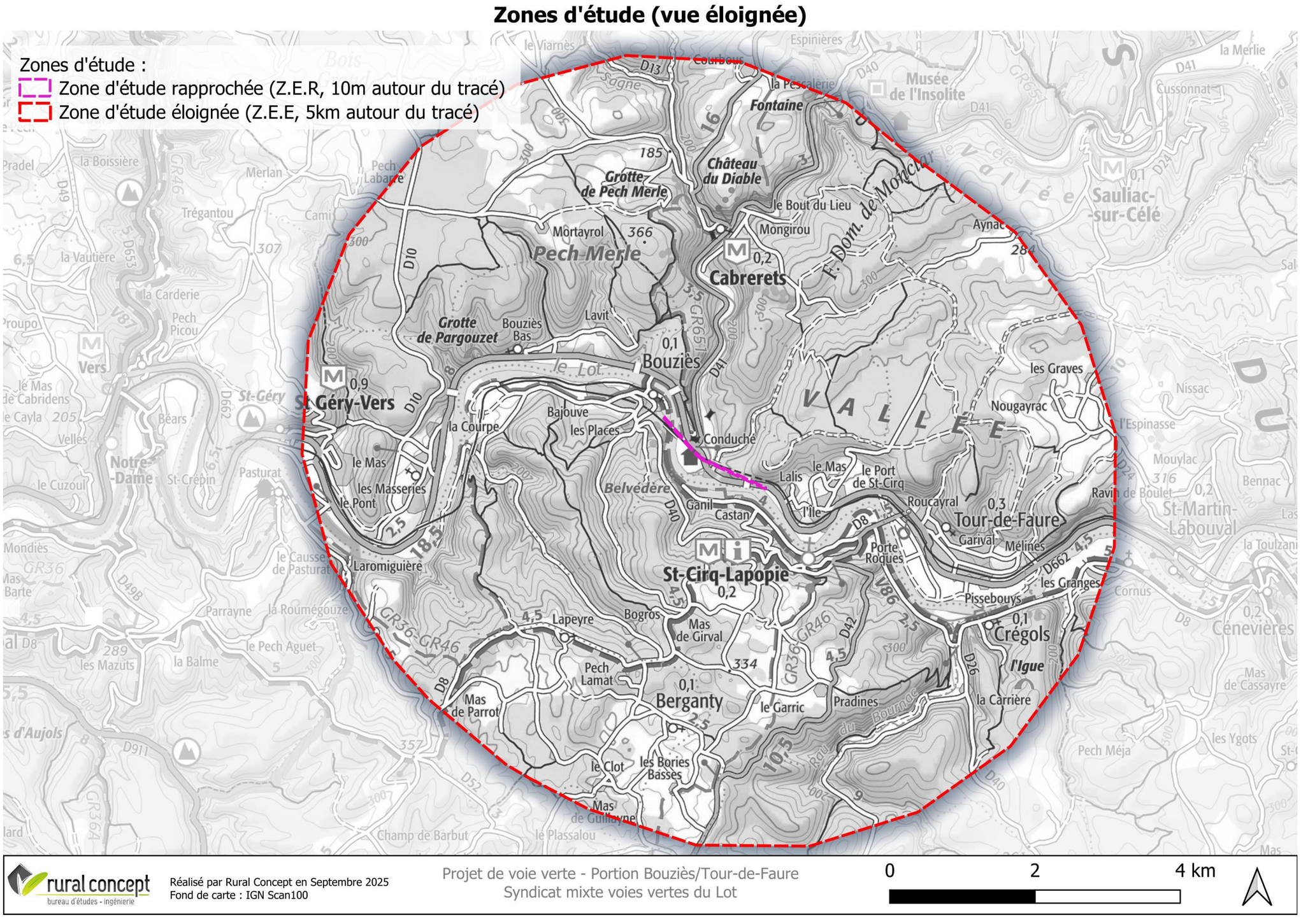


Figure 4 : Localisation des différentes aires d'étude du projet (vue éloignée)



3.DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1.1. Zonages d'inventaires et réglementaires

Natura 2000

Le réseau européen de sites Natura 2000 correspond à la mise en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 (réactualisée en 2009) et de la Directive « Habitats » datant de 1992. Ces directives visent à assurer le maintien des espèces et des habitats menacés, et/ou à forts enjeux de conservation en Europe. Le réseau Natura 2000 se compose de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de faune, de flore et des milieux qu'ils abritent.

Le réseau Natura 2000 est un élément clé de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne dont l'objectif est d'enrayer l'érosion de la biodiversité. Il est constitué de deux types de zones naturelles :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive européenne « Habitats » 92/43/CEE de 1992 ;
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive européenne « Oiseaux » 2009/147/CE/ du 30 novembre 2009.

Afin de permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle basée sur une adhésion volontaire des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires.

La liste des sites d'importance communautaire (première étape des ZSC) est établie par la Commission européenne en accord avec les États membres. La publication de ces listes par la France au Journal Officiel (JORF) fait suite aux décisions de la Commission Européenne parues au Journal Officiel de l'Union Européenne. La désignation des ZPS relève d'une décision nationale, se traduisant par un Arrêté Ministériel, et ne nécessite pas de dialogue préalable avec la Commission Européenne.

La Directive « Habitats » prévoit :

- Une protection stricte pour les espèces d'intérêt communautaire visées à l'annexe IV ;
- Une évaluation des incidences des projets de travaux ou d'aménagement, afin d'éviter ou de réduire leurs impacts ;
- Une évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union Européenne.

Tableau 7 : Sites N2000 de la zone d'étude éloignée

<table>
<tr><th>Nom et Code</th><th colspan="2">Principaux enjeux</th><th>Lien avec le projet</th></tr>
<tr><td rowspan="3">FR7300912 Moyenne vallée du Lot inférieure

Distance avec le projet : la majorité du tracé se situe au sein de ce site</td><td colspan="2">L'intérêt majeur du site réside en la diversité des milieux et paysages qu'il renferme :
- Une vallée assez large à de nombreux méandres, encaissée dans des sédiments calcaires jurassiques durs.
- Une importante couverture boisée en versant, largement dominée par la chênaie pubescente subméditerranéenne.
- Une diversité biocénotique élevée. Intérêt majeur essentiellement lié à la présence de 3 odonates d'intérêt communautaires protégés.
- Une grande richesse d'habitats rocheux ou à affinité rupicole (20 km linéaires de falaises).</td><td rowspan="3">Le tracé traverse potentiellement des habitats d'intérêt communautaire (forêts alluviales par exemple) et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire (coléoptères saproxyliques liés aux vieux arbres, loutre et chauves-souris) au sein de ce site N2000.</td></tr>
<tr><td>Habitats d'intérêt communautaire</td><td>Espèces d'intérêt communautaire</td></tr>
<tr><td>3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
10 Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)
5130 Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires
6110 Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi
6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)
6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
7220 Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
8130 Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
8210 Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8310 Grottes non exploitées par le tourisme
91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion
9340 Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia</td><td>Grand Murin Myotis myotis
Loutre d'Europe Lutra lutra
Toxostome Parachondrostoma toxostoma
Ecaille chinée Euplagia quadripunctaria
Cordulie splendide Macromia splendens
Cordulie à corps fin Oxygastra curtisii
Gomphe de Graslin Gomphus graslinii
Lucane cerf-volant Lucanus cervus
Grand Capricorne Cerambyx cerdo
Lamproie de Planer Lampetra planeri
Petit rhinolophe Rhinolophus hipposideros
Grand rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophe euryale Rhinolophus euryale
Petit Murin Myotis blythii
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus
Minoptère de Schreibers Miniopterus schreibersii
Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus
Murin de Bechstein Myotis bechsteinii</td></tr>
<tr><td rowspan="3">FR7300913
Basse vallée du Célé

Distance avec le projet :
le tracé traverse ce site au niveau du pont du Coudoulous.</td><td colspan="2">Principaux enjeux</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">L'intérêt majeur du site réside dans la diversité des milieux naturels qu'il renferme : landes et pelouses sèches, habitats rocheux, prairies de fauche en fond de vallée, sans oublier les milieux aquatiques du Célé. Ces milieux abritent également de nombreuses espèces faunistiques et floristiques remarquables, dont certaines sont d'intérêt communautaire et prioritaires au titre de la directive Habitats. Dans le fond de vallée, le Célé est bordé par un linéaire de prairies naturelles, alternant avec des cultures ou des plantations forestières (peupleraies, noyers, etc.). Les versants exposés au Nord sont des versants forestiers et ceux exposés au Sud sont plutôt des versants d'éboulis ou de falaises. On trouve sur les plateaux (Causse) de belles zones de pelouses et de landes. Le site de la basse vallée du Célé est majoritairement représenté par des zones boisées (46 % de la surface du site).</td></tr>
<tr><td>Habitats d'intérêt communautaire</td><td>Espèces d'intérêt communautaire</td></tr>
</table>

	3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea **3140** Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. **3150** Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition **3260** Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion **5110** Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) **5130** Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires **6110** Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi **6210** Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) **6220** Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea **6510** Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) **7220** Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) **8130** Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles **8210** Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique **8310** Grottes non exploitées par le tourisme **91E0** Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Le Grand Murin *Myotis myotis* Loutre d'Europe *Lutra lutra* Le Toxostome *Parachondrostoma toxostoma* Ecaille chinée *Euplagia quadripunctaria* La moule perlière d'eau douce *Margaritifera margaritifera* La Cordulie splendide *Macromia splendens* La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* Le Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii* Le Cuivré des marais *Lycaena dispar* Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* Le Capricorne du chêne *Cerambyx cerdo* La lamproie de Planer *Lampetra planeri* Le chabot commun *Cottus gobio* Le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* Le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* Le Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* Le Petit Murin *Myotis blythii* La Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* Le Minoptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* Le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	

ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF. Cette modernisation est terminée et donne lieu aux ZNIEFF de seconde génération. Cet inventaire doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Ces inventaires ne sont pas opposables et ne constituent pas un obstacle légal pour la réalisation du projet. La jurisprudence en fait néanmoins un référentiel reconnu et utilisé par les tribunaux.

Neuf ZNIEFF de type 1 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée, dont les plus proches sont traversées ou à proximité directe de l'emprise du projet. Le tableau suivant présente les principaux enjeux de ces sites et leur lien avec la zone d'étude.

Tableau 8 : ZNIEFF de type 1 à proximité du projet

Nom et Code	Principaux enjeux
ZNIEFF 730010998 Cours moyen du Lot **Distance avec le projet : Proximité directe.**	Cette ZNIEFF linéaire concerne la moyenne vallée du Lot, des environs de Cahors jusqu'à Bouillac, soit un peu plus de 1 545 ha pour une moyenne altitudinale de l'ordre de 150 m. Cette vaste zone concerne essentiellement le lit mineur rassemblant des milieux alluviaux (cours d'eau, boisements alluviaux, bancs d'alluvions, annexes fluviales [bras morts]), mais également des secteurs de coteaux secs calcaires (forêts de ravins et falaises calcaires notamment), totalisant ainsi sept habitats déterminants. La diversité en habitats, intégrant notamment des pelouses et des milieux rupestres, explique la forte richesse en espèces végétales déterminantes des abords du Lot. Sur les parois calcaires et les milieux rocheux associés ont été recensés des taxons remarquables tels que la Corbeille d'Argent (Hormatophylla macrocarpa), protégée en France, ainsi que l'Arabette dressée (Arabis scabra), la Sabline à grandes fleurs (Arenaria grandiflora subsp. Grandiflora), la Silène brise-pierre (Silene saxifraga). Notons également les mentions de la Minuartie en bec (Minuarta rostrata) et du Saxifrage continental (Saxifraga fragosoi) (V. Heaulmé, 1993). D'autres plantes remarquables se développent sur des pelouses vivaces basophiles : Cardoncelle sans épines (Carduncellus mitissimus), Catananche (Catananche caerulea), Euphorbe de duval (Euphorbia duvalii), Gaillet à feuilles d'asperges (Galium corrudifolium), Marguerite vert-glauque (Leucanthemum subglaucum), Iris jaunâtre (Iris lutescens), Véronique en épi (Veronica spicata)… La Silène à bouquets (Silene armeria) et la Sabline des chaumes (Arenaria controversa) qui est protégée en France sont caractéristiques de tonsures à annuelle. Ces milieux s'expriment le plus souvent sur de petites surfaces, notamment sur lithosols. Les boisements et les manteaux arbustifs des bords du Lot abritent d'autres enjeux, avec des espèces thermophiles comme le Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) et le Chêne vert (Quercus ilex), ainsi que des plantes de sous-bois, telles que l'épipactis à petites fleurs (Epipactis microphylla) et, surtout, le Millet verdâtre (Pipapterum virescens) qui est protégé en France. Deux commensales des cultures, la Spéculaire de Castille (Legousia scabra) qui est protégée en France et le Pavot Sauvage (Papaver setigerum), ainsi que deux plantes de friches thermophiles, la Rapette couchée (Asperugo procumbens) et l'Urosperme faux picris (Urospermum picroides), croissent çà et là sur ce site, notamment sur des secteurs agricoles. D'un point de vue faunistique, le cours du Lot présente des milieux aquatiques qui ont un fort intérêt piscicole pour des espèces remarquables comme l'Anguille, le Toxostome et le Brochet. Des données récentes font apparaître la présence d'une petite population de Vandoise rostrée sur la moyenne vallée du Lot. Cette espèce, dont les sites de reproduction sont protégés, est remarquable sur ce secteur du Lot, très aménagé par la présence quasi continue de retenues donnant ainsi un profil lentique à ce cours d'eau. Sa présence est ici limitée à quelques faciès courants à faible profondeur. La Loutre d'Europe fréquente également ces milieux ainsi que plusieurs libellules protégées. C'est le cas de la Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) et de la Cordulie splendide (Macromia splendens), protégées au niveau national et affectionnant les eaux calmes, ainsi que du Gomphe de Graslin (Gomphus graslinii). Il faut signaler que la Cordulie splendide (Macromia splendens) est la seule espèce française de libellule considérée comme vulnérable sur la liste rouge de l'UICN. Enfin, la Libellule fauve (Libellula fulva) et la Cordulie métallique (Somatochlora metallica metallica) peuvent également être rencontrées sur les rivières aux eaux calmes bordées de zones herbeuses et arborées. Aux abords du Lot, les milieux rupestres sont particulièrement intéressants d'un point de vue ornithologique avec la présence régulière du Faucon pèlerin, du Pigeon colombin et du Martinet alpin. Le Pic mar est nicheur dans les zones boisées matures ainsi que le Pic noir, plus grand pic d'Europe, qui connaît une expansion géographique importante. La zone est également fréquentée par le Circaète Jean-le-Blanc, qui trouve ici des zones de quiétude et des secteurs de chasse plutôt thermophiles riches en reptiles. 3 espèces de papillons diurnes déterminants ont été observées. Il s'agit du Nacré de la filipendule (Brenthis hecate), dont la chenille se nourrit de Filipendule commune (Filipendula vulgaris). Ce papillon affectionne les endroits ensoleillés (pelouses, landes sèches…). À l'inverse, on peut observer le Cuivré des marais (Lycaena dispar), bien représenté dans le département du Lot et qui va plutôt rechercher des zones humides riches en oseilles sauvages (Rumex sp.), et le rare Thécla de l'orme (Satyrium w-album), inféodé aux secteurs de lisières, de haies et de bois clairs avec des ormes. En effet, tout au long de leur croissance, les chenilles de cette Thécla vont se nourrir des jeunes bourgeons et des feuilles de ces arbres. Enfin, citons parmi les orthoptères identifiés sur cette ZNIEFF : le Grillon des marais (Pteronemobius heydenii), qui affectionne les eaux stagnantes (prairies inondables notamment), et le Grillon des torrents (Pteronemobius lineolatus), espèce très discrète fréquentant les berges de cours d'eau. Aussi, on trouve la Magicienne dentelée (Saga pedo), qui est la plus grande sauterelle d'Europe. C'est une prédatrice qui se rencontre sur les habitats xériques riches en rocailles et se nourrit notamment de criquets. Cette espèce méditerranéenne est ici en limite d'aire de répartition. C'est la seule sauterelle protégée en France.
ZNIEFF 730010322 Rivière du Célé **Distance avec le projet : Proximité directe**	Cette vallée s'étend de Figeac en amont, jusqu'à la confluence avec le Lot inférieur aux alentours de Bouziès, en aval. Ce périmètre est compris dans une zone Natura 2000, et mesure plus de 40 km de distance pour une superficie d'à peine plus de 1 000 ha. Les limites comprennent essentiellement le lit mineur du Célé, pour sa richesse en poissons et odonates (libellules), entièrement dépendante du cours d'eau. Des habitats ripicoles sont également représentés, comme les forêts alluviales. Des extensions au périmètre principal multiplient les enjeux complémentaires en intégrant des falaises, des pelouses sèches, des prairies, des forêts de pente et, évidemment, tous les cortèges faunistiques et floristiques d'espèces déterminantes qui en dépendent. L'habitat majeur de la vallée est donc la rivière Célé qui, grâce à sa dynamique fluviale encore intacte, permet, par endroits, l'installation et la pérennisation d'une forêt alluviale, habitat prioritaire au niveau européen (directive « Habitats »). Peu d'espèces de flore ressortent comme déterminantes pour ce type de milieu, mais le cortège de faune est assez diversifié. Seule la Balsamine des bois (Impatiens noli-tangere) est connue localement. Les autres peuplements forestiers sont peu considérés dans ce périmètre, mais plus présents sur la ZNIEFF de type 2, où les chênaies pubescentes seront largement dominantes. Cependant, ponctuellement, en lien avec les éboulis alimentés par les falaises, des forêts de ravins existent avec des espèces dites nomades telles que des frênes ou des érables : cet habitat est devenu rare. Le réseau karstique est très présent avec la proximité des zones de causses, et les résurgences ou cavités naturelles ne sont pas rares, comme les nombreuses falaises rocheuses qui ponctuent la vallée. Des sources pétrifiantes ou tuffeuses surgissent çà et là. Ces habitats sont remarquables en eux-mêmes, mais aussi garants d'une diversité d'espèces qui leur est propre. Ainsi les espèces comme la Sabline à grandes fleurs (Arenaria grandiflora), l'Alysson à gros fruits (Hormathophylla macrocarpa) ou le Silène saxifrage (Silene saxifraga) sont liées aux falaises calcaires, poussant sur rochers ou éboulis. La transition avec les zones de causses est très facile à faire, avec la présence de différents types de pelouses sèches caractérisées par des espèces de flore typiques. Ainsi on trouvera des pelouses plus ou moins sèches, selon la texture et la profondeur du sol : les zones mésoxérophiles accueillent de préférence des espèces vivaces comme la Fumana fausse bruyère (Fumana ericoides), le Lin des collines (Linum austriacum subsp. collinum), l'Armoise blanche (Artemisia alba), l'Hysope officinale (Hyssopus officinalis) ou encore la Scorsonère hirsute (Scorzonera hirsuta), traduisant toutes des affinités méditerranéennes. On notera la présence de l'Euphorbe de Duval (Euphorbia duvalii) et de l'Ornithogale de Gussone (Ornithogalum gussonei) à répartition plus localisée aux causses du Quercy ou à certains départements du Sud. En ce qui concerne les espèces de pelouses annuelles, l'une d'elles est ici en limite nord-ouest de

	son aire de répartition : il s'agit de la Mercuriale de Huet (Mercurialis annua subsp. huetii), principalement connue du pourtour méditerranéen. Enfin, en lien avec l'alimentation en eau, les crues annuelles ainsi que les zones de mares ou d'étangs, des zones humides accueillent ponctuellement quelques espèces peu communes, comme l'Écuelle d'eau (Hydrocotyle vulgaris) ou la Véronique à écusson (Veronica scutellata). Le fond de vallée présente des sols plus mésophiles et très riches, où l'agriculture est souvent majoritaire. Des prairies de fauche aux gradients humides variés abritent tout un cortège d'espèces caractéristiques. On citera simplement le Narcisse des poètes (Narcissus poeticus subsp. poeticus), commun dans les prairies de fauche, la Germandrée d'eau (Teucrium scordium), qui affectionne des zones plus hygrophiles, et le Brome en grappe (Bromus racemosus), typique des prairies de fauche humides. La rivière Célé et la bonne qualité de ses eaux sont favorables au développement avec 3 espèces remarquables de poissons. On peut citer l'Anguille, espèce migratrice qui rejoint la mer pour se reproduire ; le Toxostome, espèce grégaire qui se nourrit essentiellement d'algues ; et le Chabot, ce dernier vivant dans les eaux vives et fraîches sur sables et graviers. Les zones très xérophiles et rocheuses très bien exposées sont des milieux idéaux pour l'installation du Lézard ocellé, le plus gros lézard de notre faune à affinité méditerranéenne très forte. Les rives et ripisylves constituent l'habitat privilégié de la Loutre qui les parcourt à la recherche de nourriture. Il n'est pas rare d'y trouver ses épreintes. Pour finir sur les mammifères, le périmètre comprend quelques grottes naturelles mais aussi un vieux bâti exceptionnel, qui représentent des gîtes de reproduction et/ou d'hibernation pour bon nombre de chauves-souris. Les cavités sont connues pour la reproduction du Rhinolophe euryale et du plus rare Minioptère de Schreibers. Des colonies de Grand/Petit Murin sont également présentes. Si les grottes de reproduction sont moins fréquentes, celles accueillant les essaims d'hibernation sont nombreuses et représentent un enjeu régional, voire national, pour certaines espèces comme le Rhinolophe euryale. Les bâtiments (moulins, châteaux, vieilles bâtisses, granges...) constituent autant de gîtes de reproduction pour les Grand et Petit Rhinolophes. La vallée et les causses proches sont leurs terrains de chasse. Les grottes du Quercy sont le berceau d'un opilion cavernicole, cantonné et endémique du sud du Massif central : Holoscotolemon querilhaci habite certaines de ces cavités. Parmi l'avifaune, on dénombre 9 espèces déterminantes qui occupent différents milieux. Les affleurements rocheux et les falaises sont occupés par des espèces rupestres qui trouvent des conditions favorables à leur installation (zones de tranquillité et terrains de chasse proches). Il s'agit du Faucon pèlerin et du Grand-Duc d'Europe, rapaces reconnus d'intérêt patrimonial. Les falaises attenantes au cours d'eau accueillent des colonies de Martinet à ventre blanc, et des observations régulières du Pigeon colombin supposeraient des sites de nidification potentiels. Chacune de ces espèces a besoin d'anfractuosités et de cavités dans la roche pour nicher et élever ses jeunes. Les zones forestières vallonnées avec de vieux arbres sont des sites potentiels de nidification pour deux pics : le Pic mar et le Pic noir. Ces deux espèces sont peu communes, notamment le Pic noir qui ne fait l'objet d'observations que dans le nord de la région lotoise. Enfin, une espèce sylvicole peu commune a été observée : il s'agit du Grimpereau des bois. Cet oiseau est présent dans les Pyrénées, mais les observations dans le reste de la région restent très ponctuelles, notamment dans le sud du Massif central. À ce jour, une seule localité de nicheur certain est connue dans le Lot. Plusieurs groupes d'invertébrés présentent également des enjeux patrimoniaux. Le Célé présente un très fort enjeu pour les libellules. En effet, 3 espèces protégées en France et d'intérêt communautaire sont connues sur le Célé : le Gomphe de Graslin (Gomphus graslinii), la Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) et la Cordulie splendide (Macromia splendens). Ces espèces affectionnent les grands cours d'eau « chauds » du Sud de la France. Le Gomphe à crochets (Onychogomhus uncatus) fréquente les zones de rapides, alors que la Cordulie métallique (Somatochlora metallica) est présente sur les annexes fluviales avec la Naïade à yeux rouges (Erythromma najas). Pour les papillons, le Cuivré des marais (Lycanea dispar), protégé au niveau national, occupe plutôt les prairies humides ou inondables, où poussent ses plantes hôtes, les oseilles (Rumex sp.). Le Thécla de l'orme (Satyrium w-album) vole essentiellement au sommet des ormes (Ulmus sp.), ses plantes hôtes, et descend rarement au sol. Cette vie en canopée rend ce dernier très discret. L'Hermite (Chazara briseis), en fort déclin dans le Lot et en France, occupe les pelouses sèches rases et écorchées sur lesquelles il peut se confondre. L'Azuré du serpolet (Maculinea arion), protégé au niveau national, fréquente les zones d'ourlets où pousse sa plante hôte, l'Origan (Origanum vulgare). Parmi les orthoptères, le petit Grillon des torrents (Pteronemobius lineolatus), comme son nom l'indique, vit sur les grèves. D'autres espèces beaucoup plus thermophiles habitent la vallée du Célé, notamment sur les Cévennes, où ils trouvent des terrains rocheux ou dénudés. On peut citer le Criquet des friches (Omocestus petraeus), le Criquet des garrigues (Omocestus raymondi) et l'Œdipode rouge (Oedipoda germanica). La coléoptérofaune présente traduit la multitude de micro-habitats liés au bois mort sur le site. Un intérêt faunistique majeur associé aux cours d'eau est la présence d'Agnathus decoratus, coléoptère rare lié aux ripisylves inondables, où il se développe électivement sous l'écorce des bois fraîchement morts et en partie immergés. Il se trouve habituellement sur l'Aulne glutineux, parfois sur d'autres essences croissant en berge. Le bois mort est favorable à une espèce d'eucnémide peu répandue : Dirhagus lepidus. On retrouve également une espèce d'anthribide (Antrhibus albinus), dont les larves se développent dans les branches mortes des feuillus. Enfin, les larves du taupin Ampedus sanguinolentus se développent plutôt dans les pièces de bois morts cariées assez fortement dégradées encore sur pied ou au sol, où elles sont prédatrices.
ZNIEFF 730010314 Pechs et coteaux secs de Bouziès-Bas et de Cabrerets **Distance avec le projet : ~60 m**	La zone est située au sud du causse de Gramat, au nord-ouest de la confluence du Lot et du Célé. Elle est constituée de coteaux et de pechs qui dominent les rives droites des vallées du Lot et du Célé. La zone est dominée par des chênaies pubescentes et des landes à buis xérophiles. Plusieurs zones de pelouses sèches sont également présentes, plutôt en position sommitale. La zone compte aussi quelques cultures, y compris en combes, et quelques plantations de conifères allochtones. Sur les corniches rocheuses qui bordent le site, le long des vallées du Célé et du Lot, une végétation saxicole s'est installée ; elle est affiliée au Potentillion caulescentis. Plusieurs taxons remarquables sont présents au sein de ce groupement végétal spécialisé : Sabline à grandes fleurs (Arenaria grandiflora), Corbeille d'argent à gros fruits (Hormathophylla macrocarpa), une brassicacée protégée au niveau national, Silène saxifrage (Silene saxifraga), Arabette scabre (Arabis scabra), rare dans le Lot, et Fumana fausse bruyère (Fumana ericoides). La Corbeille d'argent à gros fruits croît préférentiellement sur les parois rocheuses orientées au nord, tandis que les autres espèces semblent moins exigeantes sur les conditions d'ensoleillement. Une cinquième espèce est également inféodée au milieu rupestre : il s'agit de l'Orpin reprise (Sedum telephium subsp. maximum), que l'on rencontre souvent au pied des falaises, dans des endroits assez frais. Ces parois rocheuses hébergent également une avifaune rupestre typique et intéressante : Martinet à ventre blanc, Pigeon colombin et Faucon pèlerin, pour ne citer que les plus remarquables. Les grottes de la zone présentent un intérêt indéniable, grâce à la chiroptérofaune (chauves-souris) exceptionnelle qu'elles abritent. Certaines plantes affectionnent les zones rocheuses et caillouteuses du secteur. Elles se rencontrent donc de préférence au contact des corniches rocheuses ou sur les zones à forte déclivité et ensoleillées. La zone héberge une des rares stations lotoises du superbe Silène à bouquets (Silene armeria). On y trouve aussi le Laser de France (Laserpitium gallicum), la Minuartie de la Lozère (Minuartia rostrata) ou encore l'Orlaya à grandes fleurs (Orlaya grandiflora). Les habitats naturels de pelouses sèches du Xerobromion du Quercy, du Mesobromion du Quercy (y compris ces formes les plus xéroclines) et du Thero-Brachypodion occupent plusieurs secteurs, situés pour l'essentiel en haut des pechs ou en bord de plateau. Cet ensemble de groupements végétaux est très fréquent dans le Parc naturel régional des causses du Quercy, mais il héberge ici certains taxons fort rares ou localisés. En plus des espèces intéressantes, quoique régulières, de ces cortèges, comme le Lin d'Autriche (Linum austriacum subsp. collinum), la Sabline des chaumes (Arenaria controversa), la Gastridie ventrue (Gastridium ventricosum), l'Hysope officinale (Hyssopus officinalis), la Bugrane striée (Ononis striata) ou la Leuzée conifère (Leuzea conifera), d'autres taxons sont à mettre en relief. C'est le cas d'espèces comme le Narcisse à feuilles de jonc (Narcissus assoanus) et la Globulaire commune (Globularia vulgaris), qui sont nettement plus rares sur les causses durs que sur les calcaires marneux du Quercy blanc. C'est aussi le cas de l'Euphorbe de Duval (Euphorbia duvalii), qui est fréquente dans ce secteur du Quercy, mais qui est bien plus localisée à l'échelle du Lot. Quant à la présence de la Valériane tubéreuse (Valeriana tuberosa), on peut la qualifier d'exceptionnelle, tant cette espèce est rare en Quercy. Signalons aussi la présence du Caucalis à fruits plats (Caucalis platycarpos), qui se maintient localement en cailloutis naturels et très probablement en zones cultivées, de l'Ophrys sillonné (Ophrys sulcata), plus particulièrement inféodé au Mesobromion, de la Renoncule à feuilles de graminée (Ranunculus gramineus) ou encore de la Vesce à quatre graines (Vicia tetrasperma subsp. gracilis). Deux espèces d'ornithogales très proches (Ornithogalum gussonei et O. monticola) ont été signalées sur cette zone. Une étude approfondie de ce groupe complexe d'espèces devrait permettre de déterminer si nous avons réellement affaire à deux taxons distincts ou, a contrario, de quelle espèce il s'agit. Au sein des pelouses sèches et des landes les plus ouvertes, plusieurs insectes d'intérêt patrimonial sont présents : un lépidoptère, le Nacré de la filipendule (Brenthis hecate), et six orthoptères, l'Œdipode rouge (Oedipoda germanica), le Criquet des friches (Omocestus petraeus), le Criquet des garrigues (Omocestus raymondi), le Criquet bariolé (Arcyptera fusca), le Barbitiste des Pyrénées (Isophya pyrenea) et la Magicienne dentelée (Saga pedo). Cette dernière espèce, typiquement méditerranéenne, possède dans le Quercy une population bien éloignée de ses foyers principaux. Cette grande sauterelle prédatrice et aptère, qui ne se reproduit sous nos latitudes que par parthénogenèse, a été signalée trois fois sur la zone en trente ans d'intervalle... Elle est, comme le Lézard ocellé, également présent ici, témoin du caractère méditerranéen de la zone et du maintien de son haut degré d'intérêt pour la biodiversité liée aux zones sèches et ouvertes. Les milieux arbustifs et forestiers apportent aussi leur contingent d'espèces d'intérêt patrimonial : auprès des Chênes verts (Quercus ilex), qui peuvent parfois former de véritables yeuseraies, on trouve des Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) et Nerprun des rochers (Rhamnus saxatilis). D'autres espèces ont été observées : le très rare Tabouret d'Occitanie (Noccaea caerulescens subsp. occitanica), mais aussi la Centaurée de Lyon (Centaurea triumfetti subsp. lugdunensis) et, chose très inhabituelle en terrain calcaire, la Bruyère à balais (Erica scoparia), qui doit être ici non seulement en limite de répartition est (pour le Lot), mais aussi en limite chorologique. La Fauvette passerinette niche dans les landes à buis xérophiles. Un couple de Circaète Jean-le-Blanc se reproduit aussi sur la zone où il a occupé divers secteurs boisés calmes au cours des dernières décennies (deux couples y ont même niché dans le passé). Quelques petits points d'eau sont observables sur la zone. Ils permettent le développement de divers micro-habitats naturels comme les gazons amphibies à Jonc des crapauds (Juncus bufonius), ou les herbiers aquatiques des eaux oligotrophes calcaires dominés par le Potamot dense (Groenlandia densa). Des taxons peu fréquents à rares s'y rencontrent : la Bardanette en grappe (Tragus racemosus) et la Salicaire à feuilles d'hysope (Lythrum hyssopifolia). Une petite libellule, l'Agrion mignon (Coenagrion scitulum), y trouve aussi un habitat propice pour la ponte et le développement larvaire. Cette zone, avec les zones voisines du secteur de Cabrerets, atteste du haut degré de « méditerranéité » de cette partie caussenarde du Quercy. La présence de nombreuses espèces, tant végétales qu'animales, et de fort intérêt patrimonial, plaide en faveur du maintien de la biodiversité des milieux ouverts et arbustifs. Malgré le fait que ces paysages se soient considérablement refermés au profit de végétations arbustives et arborées, la zone garde encore une très forte richesse patrimoniale.
ZNIEFF 730010305 Landes et forêt de Montclar **Distance avec le projet : ~200m**	Cette zone est située aux confins ouest du causse de Cajarc (également appelé causse de Saint-Chels). Elle se situe juste au nord-est de la confluence du Célé avec le Lot. Le site comprend plusieurs pechs (pech de Condat, pech Long, pech de Mirande, pech del Cayré, etc.) qui sont séparés par des combes (combes Longues, combe de Vals…) drainant une petite partie des eaux de surface du bassin versant du Célé. Mais la circulation d'eau en fond de combe est souterraine. Cette zone comprend aussi les corniches rocheuses et les pentes escarpées qui dominent la vallée du Célé. Le paysage est grandement dominé par des plantations de conifères d'âges variés. Les plus âgées sont essentiellement constituées de Cèdre de l'Atlas (Cedrus atlantica) ou de Pin noir d'Autriche (Pinus nigra subsp. austriaca). Les plus jeunes présentent également une assez grande diversité d'essences allochtones, dont certaines sont rarement observées dans le Lot. De très nombreuses plantations ont des pieds dont la hauteur ne dépasse pas 3 m : les rangs espacés et la faible hauteur des arbres laissent largement s'exprimer la végétation naturelle. Des pelouses sèches et des landes à buis sont donc représentées non seulement hors des zones plantées, mais aussi au sein même de celles-ci. La jeunesse de ces plantations est due au fait que la majeure partie de la forêt domaniale, alors déjà plantée de conifères, est partie en fumée en 1989. Ce fut l'un des plus gros incendies lotois… Avant cet incendie, les conifères avaient même attiré un mâle chanteur de Nyctale de Tengmalm, une chouette normalement plutôt inféodée aux forêts d'altitude et adaptées aux hivers rigoureux ; aucun autre contact avec cette espèce n'a été signalé depuis dans le Lot. Quatre habitats naturels d'intérêt patrimonial sont des habitats de pelouses sèches. On rencontre, en effet, des communautés végétales du Mesobromion du Quercy (rattachées au Teucrio montani-Mesobromenion erecti), mais également des pelouses du Xerobromion du Quercy (Xerobromenion erecti), souvent en mosaïque avec des tonsures à annuelles du Thero-Brachypodion. Cette dernière mosaïque est développée plus particulièrement en position sommitale sur quelques larges pistes forestières bien pâturées. Certaines pelouses, plus rares et surtout cantonnées en position d'ubac, sont quant à elles dominées par la Seslérie bleue (Sesleria caerulea). Beaucoup plus ponctuellement, certains points d'eau présentent des végétations immergées constituées de Characées. Ces bryophytes du genre Chara forment des herbiers oligotrophes et pauci- voire monospécifiques. Ils abritent une riche microfaune et permettent la reproduction du Triton marbré (Triturus

	marmoratus), qui dépose ses œufs sur la végétation aquatique. Têtards de Rainette méridionale (Hyla meridionalis) et de Crapaud alyte (Alytes obstetricans) sont souvent observables aussi dans les rares petits points d'eau du site. Les corniches rocheuses de la zone abritent également des peuplements végétaux très spécialisés, adaptés aux conditions édapho-trophiques très particulières des rochers et des parois verticales. Cette végétation relève du Potentillion caulescentis. Sur certaines corniches, dans les fissures de la roche, croissent des pieds de Corbeille d'argent à gros fruits (Hormathophylla macrocarpa), une espèce protégée, endémique du Sud de la France. Les secteurs rocheux et pierreux accueillent aussi l'Orlaya à grandes fleurs (Orlaya grandiflora). Les espèces végétales remarquables de la zone sont quasiment toutes liées aux habitats de pelouses sèches précités. La Sabline des chaumes (Arenaria controversa), une endémique franco-ibérique protégée, le Lin d'Autriche (Linum austriacum subsp. collinum), la Bugrane striée (Ononis striata) ou encore la Scorsonère hirsute (Scorzonera hirsuta), se rencontrent ici essentiellement dans les formations les plus sèches du Xerobromenion, souvent en mosaïque avec le Thero-Brachypodion. La Globulaire commune (Globularia vulgaris), qui est typique des pelouses sèches marnicoles du Quercy blanc, est une plante xérophile rare sur les causses et qui croît dans ces pelouses. L'Euphorbe de Duval (Euphorbia duvalii) est également présente dans certaines pelouses sèches. On la rencontre souvent au sein des sesléraies qui se développent en milieu rocheux. Quant à la Renoncule à feuilles de graminée (Ranunculus gramineus), elle préfère les pelouses plus mésophiles du Mesobromion. Dans les landes calcicoles, on rencontre également deux arbustes à affinité méridionale assez marquée : le Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) et le Nerprun des rochers (Rhamnus saxatilis). Parmi les coléoptères saproxyliques, le Platystome à rostre blanc (Platystomos albinus) et le Microrhage élégant (Microrhagus lepidus), dont les larves sont xylophages, ont fait l'objet d'observations sur cette zone, en bas de pente, dans les secteurs où les feuillus peuvent se développer en belles futaies. L'avifaune remarquable compte un élément majeur, un couple nicheur de Circaète Jean-le-Blanc. Ce grand rapace ophiophage (mangeur de serpents), migrateur et qui n'élève qu'un jeune par an, a en effet jeté son dévolu sur une pente boisée, calme et isolée, de la zone. Un couple s'y reproduit au moins depuis 1992. Ce rapace trouve également sur ce secteur de nombreuses zones ouvertes particulièrement propices à la chasse aux reptiles. Outre ce grand rapace emblématique des causses du Quercy, la zone héberge une population de Fauvette passerinette et de la rare et discrète Fauvette orphée, qui possède sur le causse de Gramat une population extra-méditerranéenne importante. Un couple de Fauvette mélanocéphale, une fauvette typiquement méditerranéenne, a également été observé il y a une dizaine d'années par un ornithologue de Lot Nature (Garcia F., com. Personnelle). Mais l'espèce n'a visiblement pas fait l'objet de contacts plus récents. Alouette lulu et Pipit rousseline peuvent aussi être observés sur la zone. Les populations de Bruant ortolan ont, en revanche, accusé un fort déclin au cours des dernières décennies sur les causses, et il n'est pas certain que l'espèce, observée ici en 1992, y soit encore nicheuse. Deux oiseaux rupestres remarquables se reproduisent également sur les corniches rocheuses de la zone, toutes étroitement liées à la vallée du Célé. Il s'agit du Pigeon colombin et du Faucon pèlerin. Ces deux oiseaux semblent largement inféodés aux zones rupestres dans le Lot, mais il leur arrive parfois de coloniser des milieux plus artificiels (carrières pour le Faucon pèlerin, grands ouvrages d'art pour le Pigeon colombin). Plusieurs insectes, liés aux pelouses sèches, peuvent également être observés sur cette grande zone : le Criquet des friches (Omocestus petraeus), l'Œdipode rouge (Oedipoda germanica), le Criquet bariolé (Arcyptera fusca) et le Nacré de la filipendule (Brenthis hecate). Si les deux premières espèces préfèrent les pelouses rases et les secteurs caillouteux, les deux dernières affectionnent plus particulièrement les brachypodiaies et autres pelouses plus mésophiles. La zone abritait, avant l'incendie de 1989, une population de Magicienne dentelée (Saga pedo). Cette grande sauterelle prédatrice, la plus grande de notre faune, est une espèce protégée et très sensible, notamment parce qu'elle est aptère, à la disparition de son milieu (pelouses sèches et landes ouvertes). Elle possède aussi la particularité de se reproduire par parthénogenèse (aucun mâle n'a été observé en Europe). La population quercynoise de cet orthoptère est en situation d'isolat géographique par rapport à son foyer méditerranéen, et aussi en limite nord-ouest de répartition géographique. Deux autres insectes étroitement liés aux pelouses sèches ont été trouvés sur la zone. Il s'agit du Licine ponctué (Licinus punctatulus), un carabique prédateur de petits escargots, et du très rare Cyrtone de Dufour (Cyrtonus dufouri), qui est inapte au vol et vit probablement sur diverses astéracées. Les plus proches stations de cette rare chrysomèle, outre celles de quelques autres zones des causses du Quercy, sont celles des abords du Lioran et des Grands Causses. La très rare Meire à antennes épaisses (Meira crassicornis) a également été trouvée sur cette zone. Ce charançon est typiquement méditerranéen, et il est encore un des témoignages du caractère méridional de cette zone. Ce site, largement modifié par les implantations de résineux, représente encore aujourd'hui un très bel ensemble de landes calcicoles et de pelouses sèches. Le cortège diversifié de plantes et d'animaux d'affinité méditerranéenne vient en souligner l'intérêt patrimonial. Une gestion agropastorale doit être maintenue, voire développée, afin de conserver l'intérêt faunistique et floristique des pelouses et landes de la zone.
ZNIEFF 730010996 Cirque de Vènes, Pech Arnal et Bournac du Garrigou **Distance avec le projet : ~1,2km**	Aux portes du village touristique de Saint-Cirq-Lapopie, la ZNIEFF comprend le cirque de Vènes visible d'un belvédère aménagé, mais aussi le pech Arnal et le pech de Bournac de Garrigou. Sa limite est est formée par les falaises qui sont à l'origine de certains enjeux floristiques mais aussi ornithologiques. Malgré une ambiance fermée et boisée, certains secteurs (centre et sud de la zone) présentent encore des zones ouvertes où prospèrent les pelouses sèches de types différents, qui complètent les enjeux botaniques et les habitats naturels. La présence de cavités naturelles hébergeant des chauves-souris apporte un intérêt supplémentaire. En termes de flore et d'habitats, ce sont les conditions très thermophiles et rocailleuses qui concentrent le plus d'intérêts. Les falaises sont déterminantes et accueillent en plus une flore caractéristique comme la Sabline à grandes fleurs (Arenaria grandiflora) et la Corbeille d'argent à gros fruits (Hormathophylla macrocarpa), protégée en France, cantonnée au Sud de la France (Midi). On note également une station de Pariétaire officinale (Parietaria officinalis). En transition vers les pelouses, on trouve des formations encore rocailleuses, qui abritent des espèces vivaces comme la Renoncule à feuilles de graminée (Ranunculus gramineus), la Minuartie à rostre (Minuartia rostrata subsp. rostrata), l'Hélianthème fausse bruyère (Fumana ericoides) ou encore le Laser de France (Laserpitium gallicum), grande ombellifère des zones rocheuses. Les pelouses sèches à flore annuelle sont représentées par des espèces comme la Sabline des chaumes (Arenaria controversa), espèce protégée au niveau national. Les espèces suivantes montrent des conditions locales particulières. La Globulaire vulgaire (Globularia vulgaris) et le Narcisse à feuilles de jonc (Narcissus assoanus) font ressortir des influences méditerranéennes, au même titre que la Crapaudine de Guillon (Sideritis guilloni) et la Véronique en épi (Veronica spicata), protégée dans le Tarn. Une espèce remarquable est à noter : le Silène des grèves (Silene vulgaris subsp. glareosa) est une sous-espèce très rare du Silène commun, connue çà et là dans la région en isolat, sur les éboulis calcaires. Le Silène des grèves est essentiellement localisé à l'extrême Est de la France. Il est protégé dans le Tarn. Le reste de la zone présente un couvert forestier de Chêne pubescent très commun partout, ou de landes à Buis et à Genévrier. Il pourra être favorable à la grande faune (mammifères ou oiseaux en particulier). Les données sur la faune sont peu nombreuses, mais présentent un potentiel et seraient à compléter. Les falaises décrites plus haut accueillent la nidification du Faucon pèlerin et du Pigeon colombin, tandis que les pelouses sèches sont l'habitat du Lézard ocellé et du Nacré de la filipendule (Brenthis hecate). Le relevé entomologique paraît cependant incomplet vu la diversité et la qualité des habitats présents. Le dernier intérêt remarquable de ce secteur est la présence de grottes. Une en particulier sert de refuge hivernal à une colonie de Rhinolophe euryale. Avec eux ont été observées plusieurs autres espèces, en effectifs trop faibles pour être déterminants, mais qui doivent être notés pour appréhender la diversité de la grotte. L'extension de la ZNIEFF vers l'ouest permet de considérer une zone tampon en protection du gîte hypogé, et de prendre en compte une partie des terrains de chasse de la colonie, qu'elle peut utiliser avant ou après l'hibernation. En effet, les zones forestières proches et l'accès à la rivière Lot sont susceptibles de fournir les premiers insectes proies nécessaires aux chauves-souris.
ZNIEFF 730030269 Corniches et landes de Place Grande **Distance avec le projet : ~1,7 km**	Cette zone est située au nord du causse de Limogne, en bordure de la vallée du Lot. Elle est essentiellement couverte de landes calcicoles, de plantations de conifères exotiques et de chênaie pubescente. Des escarpements rocheux sont également présents. Une végétation typique des parois rocheuses calcaires, qui relève du Potentillion caulescentis, est observable sur les corniches du site. Des taxons remarquables comme le Silène saxifrage (Silene saxifraga) ou l'Orpin reprise (Sedum telephium subsp. maximum) s'y développent. D'autres espèces inféodées aux zones caillouteuses et arides, comme le Laser de France (Laserpitium gallicum) ou la rare Minuartie à rostre (Minuartia rostrata), sont également présentes. Il faut aussi signaler l'abondance locale du Chêne vert (Quercus ilex) et du Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) qui apprécient tous deux les secteurs les plus secs et ensoleillés. Un couple de Faucon pèlerin se reproduit régulièrement sur les falaises du site, depuis au moins vingt-deux ans. Ils bénéficient ici d'un site calme et d'une vue panoramique sur la vallée du Lot. Cette dernière représente probablement une bonne partie de leur terrain de chasse. Cette petite zone présente des milieux rocheux, secs et arides, favorables à une avifaune et une flore hautement adaptées à ces conditions de vie difficiles. Elle représente un petit isolat à la biodiversité intéressante, au milieu de secteurs largement enrésinés et ayant perdu de leur attrait sur le plan écologique.
ZNIEFF 730010302 Vallée de la Sagne **Distance avec le projet : ~2,4km**	La Sagne est un ruisseau qui naît un peu en amont du village de Sabadel-Lauzès, qui s'écoule du nord vers le sud et qui parcourt une bonne dizaine de kilomètres avant de se jeter dans le Célé à Cabrerets. Le vallon de ce petit cours d'eau est situé au sud du causse de Gramat. Comme les vallées plus importantes qui sillonnent les calcaires durs du jurassique moyen, il est caractérisé par des coteaux le bordant assez abrupts et qui présentent souvent des corniches rocheuses (cantonnées ici, surtout dans son tiers médian). Le vallon lui-même est essentiellement occupé par des prairies et quelques cultures tandis que les coteaux sont soit couverts de chênaie pubescente (surtout en position d'ubac), soit largement occupés par des landes à Buis (Buxus sempervirens), elles-mêmes plus ou moins colonisées par le Chêne pubescent (Quercus pubescens) et l'Érable de Montpellier (Acer monspessulanum). De la charmaie et de la hêtraie calcicole sont également présentes sur le site ; Les habitats naturels d'intérêt patrimonial sont très diversifiés, et font de cette petite vallée un site naturel tout à fait remarquable. Les pelouses sèches présentes sur le site sont majoritairement affiliées au Xerobromion du Quercy. Celles-ci se développent sur les zones les plus arides et les plus ensoleillées, donc essentiellement sur les pentes orientées sud et ouest. Cet habitat présente une composition floristique identique à celle des pelouses du Xerobromion rencontrée sur le reste des causses à calcaire dur avec des espèces xérophiles comme l'Armoise blanche (Artemisia alba). En revanche, elles possèdent au moins un élément floristique tout à fait distinct : la Globulaire commune (Globularia vulgaris). Dans le Lot, c'est une espèce à distribution méridionale qui ne dépasse pas le sud du causse de Gramat. Sur le site, elle se trouve sur calcaire dur, dans des stations franchement xériques. Des tonsures à annuelles méridionales relevant du Thero-Brachypodion sont présentes sur les zones sommitales pacagées par des ovins. Parmi les autres types de pelouses sèches, il convient de spécifier la diversité des différentes pelouses au sein même du Mesobromion : pelouses à tonalité prairiale dans les parties les plus sèches du fond de la vallée, au contact avec les prairies au sens strict, pelouses à Fétuque ovine en situation mésoxérophile sommitale ou de versant peu abrupt, pelouses à Seslérie bleue (Sesleria caerulea) des versants rocheux en exposition fraîche. Les pelouses du Mesobromion sont présentes en zone de plateau, sur des terrains moins pentus et arides que ceux qui accueillent le Xerobromion. En revanche, on peut aussi les rencontrer en fond de vallon, où elles voisinent avec les prairies de fauche en se cantonnant aux terrains les moins hygrophiles. Les sesléraies sont surtout présentes sur les zones de corniches rocheuses orientées nord et est. Elles possèdent un contingent d'espèces assez exigeantes comme l'Euphorbe de Duval (Euphorbia duvalii), endémique du sud de la France, et la Tulipe australe (Tulipa sylvestris subsp. australis). D'autres plantes remarquables trouvent aussi leur optimum dans les zones rocheuses. C'est le cas de la Campanule à petites fleurs (Campanula erinus), présente dans les formations à annuelles qui relèvent du Thero-Brachypodion, ou encore de l'Orlaya à grandes fleurs (Orlaya grandiflora). En étroite imbrication avec les végétations de pelouses primaires présentes sur les zones de corniches, on rencontre sur cette zone une végétation chasmophytique qui appartient au Potentillion caulescentis et qui se développe sur les parois rocheuses elles-mêmes. Parmi les espèces typiques de ces formations, on note la présence du Silène saxifrage (Silene saxifraga) et de la Saponaire de Montpellier (Saponaria ocymoides). Une autre formation végétale remarquable, inféodée aux parois rocheuses ombragées, en exposition fraîche, est présente sur le site. Elle est à rattacher au Violo biflorae-Cystoperidion alpinae. Le Grand-Duc d'Europe niche dans les milieux rocheux du site, d'où il a évincé le Faucon pèlerin au milieu des années 2000. Les espèces animales observées sur le site (ou à proximité immédiate) et liées aux pelouses sèches et autres formations xérophiles sont des coléoptères. Le Némognathe nain (Zonitis nana) fréquente assidûment les inflorescences des plantes de pelouses tandis que le Criocère de l'Asperge sauvage est, comme son nom l'indique, lié aux asperges dont l'Asperge sauvage (Asparagus acutifolius), méridionale en limite d'aire dans le Lot qui est présente sur la zone. Les landes à buis et les autres formations arbustives du secteur hébergent plusieurs arbustes xérophiles comme le Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) et le Nerprun des rochers (Rhamnus saxatilis). Elles sont également fréquentées par la Fauvette passerinette. Si les boisements relèvent quasiment tous du Quercion pubescentis, une autre formation boisée, la hêtraie calcicole du Cephalanthero-Fagion, a un caractère exceptionnel. Si, dans le passé, on peut supposer que de nombreux secteurs de chênaie calcicole matures pouvaient présenter des faciès à Hêtre (Fagus sylvatica), c'est aujourd'hui un des très rares secteurs lotois connus où cette essence

	forestière se développe en terrain calcaire. Cette formation liée à des expositions nord héberge des plantes peu communes comme le Muguet (Convallaria majalis), voire rares au niveau régional ou départemental, telles l'Épiaire des Alpes (Stachys alpina) et la Mélique penchée (Melica nutans). Le caractère très ponctuel de la présence sur la zone de cet habitat forestier, comme de cette épiaire, n'enlève en rien le niveau d'intérêt que ces deux éléments représentent pour le Parc naturel régional des causses du Quercy comme pour le Lot. On note aussi la présence remarquable du Pic mar qui affectionne les bois plus frais de bas de versants et les haies arborées de la petite vallée. Cette espèce est globalement bien répandue dans le Quercy, où elle évite toutefois, en période de reproduction, les chênaies pubescentes trop jeunes ou constituées d'arbres trop grêles. Parmi les coléoptères saproxylophages, le Platystome à rostre blanc (Platystomos albinus) et le Microrhage élégant (Microrhagus lepidus) ont fait l'objet d'observations sur la zone. Les prairies naturelles de fauche atlantique occupent une bonne partie du fond de vallon ; elles relèvent du Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis. Ces prairies sont souvent en contact avec du Mesobromion sur sol profond, et elles participent fortement à l'intérêt patrimonial de cette zone dans la mesure où ces formations sont globalement en régression sur le département. Cet habitat est en danger pour deux raisons principales : certaines prairies sont mises en culture, avec travail du sol, alors que d'autres sont abandonnées et s'embroussaillent assez rapidement. Un autre danger réside dans le changement éventuel de mode de gestion. Certaines prairies uniquement fauchées auparavant sont, en effet, parfois soumises à la seule pression du pâturage, ce qui modifie très fortement la structure des peuplements végétaux. Parmi les espèces d'insectes inféodées à ce type de milieu, on notera la présence du Damier de la succise (Euphydryas aurinia), espèce protégée en France et rare sur le causse de Gramat, dont la chenille se développe sur la Succise des prés (Succisa pratensis) et, dans une moindre mesure, sur la Knautie des champs (Knautia arvensis). D'autres milieux herbacés remarquables sont présents dans le vallon. Ce sont des milieux humides liés à la Sagne et à sa zone d'influence. La cariçaie à Laîche paniculée (Carex paniculata) occupe ponctuellement les bords du ruisseau. Cet habitat est relativement rare dans le Lot, et en particulier sur le territoire du Parc naturel régional des causses du Quercy. Autre habitat peu courant, la phragmitaie sèche à Roseau commun (Phragmites australis) est également ponctuellement présente en bord de Sagne. Parmi les autres milieux étroitement liés à la présence de l'eau et peu répandus au sein des causses du Quercy, il faut signaler la saussaie marécageuse dominée par le Saule roux (Salix atrocinerea), une espèce très proche du Saule cendré (Salix cinerea). Ces saulaies sont globalement rares dans le Lot, mis à part dans certains secteurs de la Bouriane et du Limargue et dans le Ségala. Il faut aussi signaler plusieurs habitats naturels présents dans le lit mineur du ruisseau. Les formations tufeuses qui forment des barres de calcaire encroûtant à l'origine de petites cascades sont constituées de bryophytes très spécialisées qui permettent l'installation de phénomènes physico-chimiques complexes et fragiles. Les herbiers à Characées du genre Chara et à Potamot dense (Groenlandia densa) occupent plusieurs petits tronçons de la Sagne et représentent l'aile oligotrophe calcaire du Ranunculion fluitantis. Ces herbiers rares et peu répandus occupent préférentiellement les petits ruisseaux des causses du Quercy ainsi que les lacs de Saint-Namphaise (ils sont alors classés dans des habitats d'eau stagnante oligotrophe). Les milieux rivulaires et le lit mineur lui-même sont des habitats intéressants pour 3 espèces d'intérêt patrimonial : l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) – petite libellule protégée –, le Gomphe à crochets (Onychogomphus uncatus) et la Germandrée des marais (Teucrium scordium), plante hygrophile peu commune liée à des stations longuement inondables. Plusieurs cavités sont présentes sur la zone. L'une d'elles, très connue pour ses peintures pariétales, a même fait l'objet d'aménagements touristiques. Ces habitats permettent à plusieurs espèces de chauves-souris, dont certaines très remarquables, d'occuper le site. Cette zone condense une diversité de milieux très contrastés. Pelouses xérophiles du Xerobromion, hêtraies calcicoles et phragmitaies se côtoient ainsi de très près. Cette petite vallée verdoyante possède aussi un très fort intérêt paysager qui vient s'ajouter à une longue liste d'éléments patrimoniaux rares et fragiles. Le rôle de ces zones humides est également très important dans la limitation du ruissellement et peut-être le soutien à l'étiage, et ce malgré la faiblesse de leur emprise. Signalons enfin plusieurs espèces dont le statut reste à préciser : la Corbeille d'argent à gros fruits (Hormathophylla macrocarpa), indiquée sur le site dans les années 1950, n'y a pas été retrouvée et peut être considérée comme disparue. La Rousserolle effarvatte (Acrocephalus scirpaceus) a niché ponctuellement dans les années 1980. Non revue depuis, les milieux qui l'abritaient ont évolué dans un sens peu favorable. L'Écrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes) était assurément encore présente dans les années 1990 dans la partie amont : sa situation actuelle est incertaine en l'absence de prospections récentes sur cette partie potentiellement favorable. Bien qu'il n'y ait pas d'observations postérieures à 1990, les espèces suivantes sont sans doute encore présentes sur le site, car elles sont liées à des milieux n'ayant probablement pas subi de modifications notables : la Centaurée de Lyon (Centaurea triumfetti subsp. lugdunensis), la Fétuque châtain (Festuca paniculata subsp. spadicea) ou le Millet verdâtre (Piptatherum virescens).
ZNIEFF 730010349 Vallées des ruisseaux de Bournac et de Font d'Erbies et combes tributaires **Distance avec le projet : ~3,4km**	La zone est située sur la bordure nord du causse de Limogne. C'est un système de combes sèches et de petites vallées aux cours d'eau souvent temporaires, développé sur des calcaires du jurassique moyen. Outre les vallons eux-mêmes, la zone comprend aussi largement des pechs intercalés, tous les coteaux secs et pentus attenants ainsi que quelques zones restreintes de plateau. Le ruisseau qui sort de la résurgence de la grotte de Font d'Erbies disparaît assez rapidement dans un réseau karstique sous-jacent au sol de la combe pour se jeter plus bas dans le ruisseau de Bournac qui possède sa propre résurgence et qui rejoint, après un court trajet, la rivière Lot. Les versants et les sommets de pechs sont essentiellement occupés par des chênaies pubescentes calcicoles ainsi que par des landes à buis, à genévriers, et des pelouses sèches de divers types. La zone comprend aussi des parois rocheuses de faibles dimensions ainsi que des prairies naturelles de fond de vallée et des cultures qui occupent aussi bien les combes que les zones de plateau. Parmi les milieux remarquables du site, il faut noter la présence d'une variété assez importante de pelouses sèches : sesléria ies d'ubac à Seslérie bleue (Sesleria caerulea), mésobromaies à Brome érigé (Bromus erectus) et à Fétuque d'Auquier (Festuca auquieri) relevant du Mesobromion du Quercy, pelouses vivaces xérophiles du Xerobromion du Quercy et, plus ponctuellement, pelouses pionnières vivaces à orpins de l'Alysso-Sedion albi et pelouses à annuelles méridionales du Thero-Brachypodion. Cependant, suite à une déprise agropastorale assez importante, de nombreux secteurs sont en voie avancée de fermeture, comme en témoignent d'ailleurs la proportion de surface boisée et la présence de nombreuses landes dans les secteurs les plus pentus abandonnés en premier. Les parois rocheuses calcaires présentent une végétation (chasmophytique) essentiellement constituée de petites ptéridophytes banales (des genres Asplenium et Ceterach). En fond de vallons, on note la présence de plusieurs prairies de fauche intéressantes qui relèvent du Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis, ainsi que plusieurs variantes de transition vers le Mesobromion prairial qui occupe souvent les secteurs topographiques élevés des combes ouvertes. Ces prairies naturelles sont potentiellement menacées à la fois par le risque de conversion en culture et par l'abandon de toute exploitation, entraînant à terme la fermeture du milieu. Très ponctuellement, on note la présence de quelques rares boisements humides qui bordent fontaines ou ruisseaux et qui peuvent être rapportés à l'Alno-Padion. Les taxons végétaux liés aux pelouses sèches forment le plus gros contingent d'espèces remarquables : Euphorbe de Duval (Euphorbia duvalii), endémique française menacée souvent présente dans les sesléria ies, Salsifis à feuilles étroites (Tragopogon angustifolius), rare et localisé en France, Véronique en épi (Veronica spicata), steppique en limite d'aire et fortement localisée en Midi-Pyrénées et dans le Lot, Sabline des chaumes (Arenaria controversa), franco-ibérique protégée des tonsures à annuelles (ces deux dernières sont protégées au niveau national), mais aussi Armoise blanche (Artemisia alba), Carline en corymbe (Carlina corymbosa), Globulaire commune (Globularia vulgaris), Céphalaire blanche (Cephalaria leucantha), Hysope officinale (Hyssopus officinalis), Cardoncelle mou (Carduncellus mitissimus), Narcisse à feuilles de jonc (Narcissus assoanus), plus rare en zone de causse qu'en Quercy blanc, Scorsonère hirsute (Scorzonera hirsuta), Bugrane striée (Ononis striata), Renoncule à feuilles de graminée (Ranunculus gramineus), Leuzée conifère (Leuzea conifera) ou encore Ornithogale à feuilles droites (Ornithogalum gussonei). On note aussi la présence de la Centaurée de Lyon (Centaurea triumfetti subsp. lugdunensis), de l'Anémone pulsatille (Pulsatilla vulgaris), espèce médio-européenne franchement rare dans le Lot, de Noccaea coerulescens subsp. occitanica et de Noccaea montana, cette dernière étant très rare et protégée dans le Lot. Les petites corniches et vires rocheuses occupées par des pelouses sèches primaires hébergent 2 taxons liés aux milieux rocheux herbacés : la Saponaire de Montpellier (Saponaria ocymoides) et le Laser de France (Laserpitium gallicum). D'autres plantes ligneuses à caractère méridional sont également présentes sur le site, aussi bien dans les pelouses sèches en voie de fermeture que dans les landes ou même les boisements clairs. Il s'agit notamment du Jasmin d'été (Jasminum fruticans), du Nerprun des rochers (Rhamnus saxatilis), du Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) ou encore de l'Alavert intermédiaire (Phillyrea media). Les milieux boisés frais accueillent également une flore riche. La zone compte, en effet, plusieurs stations du très rare et protégé Millet verdâtre (Piptatherum virescens). On note aussi la présence de la Fétuque châtain (Festuca paniculata subsp. spadicea), orophyte en limite d'aire et observée ici à une altitude relativement basse pour l'espèce. D'autres plantes d'affinités montagnardes peu communes en Quercy comme la Dentaire pennée (Cardamine heptaphylla) et le Lis martagon (Lilium martagon) sont également présentes sur la zone. On relève aussi la présence du Narcisse des poètes (Narcissus poeticus). L'essentiel de l'intérêt faunistique du site réside dans l'importance d'une colonie de reproduction multispécifique de chiroptères ainsi que dans celle de reptiles et d'oiseaux fortement emblématiques pour les causses du Quercy. Un à deux couples de Circaète Jean-le-Blanc occupent les secteurs boisés les plus calmes du site. Dans les zones de corniches, on peut aussi observer plusieurs oiseaux rupestres remarquables comme le Grand Corbeau et le Faucon pèlerin, tous deux reproducteurs ici. Le Lézard ocellé est également présent. Le monde souterrain recèle quant à lui quelques espèces d'invertébrés cavernicoles endémiques du Quercy, comme l'Oritonisque de Vandel (Oritoniscus vandeli) et la Pseudosinelle à douze yeux (Pseudosinella dodecophtalma). Le premier est un crustacé isopode aveugle et dépigmenté qui occupe les cavités de la partie méridionale des causses du Quercy (de Saillac à Blars) ; plus au nord, il est remplacé par une espèce proche, le Trichoniscoïde blanchâtre (Trichoniscoides albidus). La deuxième est un collembole essentiellement lié aux secteurs riches en guano (de chiroptères), presque aveugle et quasi entièrement dépigmenté, qui occupe le Quercy y compris jusqu'au causse de Martel. Ces deux espèces, par leur caractère endémique, forment deux des éléments les plus remarquables du patrimoine naturel du Parc naturel régional des causses du Quercy. Deux autres espèces de collemboles ont également été signalées dans ou à proximité immédiate des cavités de la zone. Il s'agit du Cryptopyge à deux points (Cryptopygus bipunctatus), dont le statut spécifique des populations quercynoises pourrait être à préciser (populations très isolées, les autres connues les plus proches sont présentes dans les Alpes du Sud et dans les monts Cantabriques). Il s'agit aussi du Friesea souterrain (Friesea subterranea), connu en France seulement des Pyrénées et du Quercy. Parmi l'entomofaune remarquable, épigée à présent, on note la présence du Damier de la succise (Euphydryas aurinia), espèce protégée au niveau national dont les chenilles se développent sur diverses espèces de caprifoliacées (sensu Julve & al.) de pelouses sèches (Scabiosa columbaria) ou de prairies mésophiles à mésohygrophiles (Succisa pratensis, Knautia arvensis), et parfois même sur le Chèvrefeuille de Toscane (Lonicera etrusca). Est aussi présent sur la zone le Nacré de la filipendule (Brenthis hecate), inféodé pour son développement larvaire aux formations végétales naturelles mésophiles (Mesobromion, brachypodiaies héliophiles ou de sous-bois clairs) qui comprennent sa plante hôte, la Filipendule vulgaire (Filipendula vulgaris). Un cortège assez important de rhopalocères liés aux pelouses sèches et aux zones xérophiles a été repéré. Citons notamment l'Azuré du serpolet (Maculinea arion), autre espèce protégée au niveau national, et plusieurs grands satyres non déterminants dont le Faune (Hipparchia statilinus), le Mercure (Arethusana arethusa) et la Grande Coronide (Satyrus ferula). Pour compléter le tableau sur l'entomofaune remarquable du site, il convient de citer des criquets eurosibériens en régression comme le Criquet ensanglanté (Stethophyma grossum), qui fréquente les zones les plus humides et voisine donc souvent avec le Grillon des marais (Pteronemobius heydenii) et le Sténobothre bourdonneur (Stenobothrus nigromaculatus) qui affectionne plutôt les pelouses sèches. Le Criquet des garrigues (Omocestus raymondi raymondi) vient renforcer l'intérêt orthoptérique de la zone où il occupe préférentiellement les zones de sol nu ou de végétation très rase (tonsures à annuelles, vires rocheuses). L'Agrion mignon (Coenagrion scitulum), une petite libellule des eaux stagnantes peu commune dans le Lot, occupe quelques points d'eau de la zone. Cette zone occupe une place particulière pour la préservation de plusieurs espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial rares voire endémiques du Parc naturel régional des causses du Quercy et, plus largement, du Lot. Elle est en particulier indispensable pour la reproduction de diverses espèces de chauves-souris qui étendent cependant leur aire de chasse bien au-delà des limites de zone proposées ici. Son intérêt indéniable au niveau de son patrimoine naturel est de plus couplé à de forts intérêts paysagers, géomorphologiques et archéologiques.
ZNIEFF 730010346 Combe de l'Angle, combels tributaires et pechs attenants	Cette zone naturelle est située au nord du causse de Limogne, non loin de la vallée du Lot. La combe de l'Angle et ses combels tributaires forment un complexe de combes sèches au fond desquelles la circulation de l'eau est souterraine, piégée par le réseau karstique. La zone est également constituée des coteaux, dominés par la chênaie pubescente, qui encadrent les combes. Quelques secteurs moins pentus, de plateau, sont couverts de pelouses sèches encore pâturées.

Distance avec le projet : ~4km	La majeure partie des autres pelouses sèches sont relictuelles, envahies par la végétation arbustive et arborée. Les milieux naturels d'intérêt patrimonial sont surtout des pelouses, plus ou moins sèches, qui appartiennent à trois groupements différents : des pelouses très sèches du Xerobromion du Quercy, souvent en mosaïque avec des pelouses à annuelles du Thero-Brachypodion, notamment dans les secteurs encore pâturés, et des pelouses plus mésophiles, qui relèvent du Mesobromion du Quercy. La flore associée à ces habitats de pelouses compte plusieurs plantes remarquables : la Sabline des chaumes (Arenaria controversa), petite annuelle protégée aux fleurs blanches, et la Gastridie ventrue (Gastridium ventricosum), elle aussi annuelle et, qui plus est, assez rare dans le Lot. La Scorsonère hirsute (Scorzonera hirsuta), le Lin d'Autriche (Linum austriacum subsp. collinum), la Bugrane striée (Ononis striata), la Leuzée conifère (Leuzea conifera), et l'Hysope officinale (Hyssopus officinalis), qui croît aussi parfois sur les corniches rocheuses, font partie de ce cortège de plantes d'intérêt patrimonial liées aux pelouses xérophiles. D'autres espèces, de tendance moins xérocline, et globalement plus répandues et communes sur les causses du Quercy, comme le Cardoncelle mou (Carduncellus mitissimus), ont également été observées ici. Enfin, deux plantes rares et localisées sont représentées sur cette zone : la Véronique en épi (Veronica spicata), protégée dans le Lot, et surtout l'Anémone pulsatille (Pulsatilla vulgaris), qui est extrêmement localisée dans le Parc naturel régional des causses du Quercy. Le Pistachier térébinthe (Pistacia terebinthus) occupe les landes et chênaies claires du site. Une station de Millet verdâtre (Piptatherum virescens) a été trouvée en sous-bois de fond de combe. Dans le Lot, cette graminée rare et protégée affectionne tout particulièrement les chênaies pubescentes sur terrains pentus et en exposition fraîche. La présence de deux habitats naturels ponctuels est à souligner ici. Il s'agit, d'une part d'un herbier aquatique oligotrophe à Characées, qui s'est développé dans une petite mare rocheuse, d'autre part d'un type rare de boisement frais de ravins installé dans une igue, et qui relève du Tilio-Acerion. L'intérêt faunistique de la zone réside en grande partie dans la présence d'un site de nidification de Circaète Jean-le-Blanc. Ce grand rapace diurne, dont l'envergure peut atteindre 1,80 m, chasse les reptiles, en particulier les serpents, au-dessus des zones ouvertes en pratiquant le vol stationnaire. L'oiseau a cependant aussi besoin de zones boisées, et surtout dénuées d'activités humaines en période de nidification, pour établir son aire et élever son unique jeune annuel, avant d'aller hiverner en Afrique subsaharienne. D'autres vertébrés remarquables ont été cités de la zone lors du premier inventaire ZNIEFF (1988). Ils n'ont pas été cités depuis : Coronelle girondine, Autour des palombes, Chouette chevêche et Bruant ortolan. Si les deux premiers sont toujours potentiellement présents, la présence des deux autres n'est pas garantie aujourd'hui. Ces deux oiseaux, et en particulier le Bruant ortolan, ont en effet accusé un net déclin populationnel au cours des dernières décennies. Le secteur est également certainement fréquenté, au moins comme territoire de chasse, par les diverses espèces de chauves-souris présentes à Font d'Erbies qui est toute proche. Deux espèces de papillons diurnes remarquables ont fait ici l'objet d'observations : le Nacré de la filipendule (Brenthis hecate), chez qui la chenille se nourrit de Filipendule commune (Filipendula vulgaris), surtout celles qui croissent dans les brachypodiaies héliophiles et de mi-ombre, et l'Azuré du serpolet (Maculinea arion), espèce protégée dont la chenille se nourrit ici, durant les premiers stades larvaires, d'Origan (Origanum vulgare). La chenille de l'Azuré du serpolet a ensuite besoin d'être emportée par sa fourmi hôte (Myrmica sabuleti) à l'intérieur de la fourmilière où elle se comporte en parasite social. Cette combe et les zones de causses attenantes forment un bel ensemble naturel, et hébergent une faune et une flore typiques des milieux secs. Plusieurs espèces protégées très rares ou emblématiques du Quercy y sont présentes. La pression de pâturage y est cependant globalement faible, et cela risque fort d'entraîner, à terme, un appauvrissement, en particulier en ce qui concerne les éléments patrimoniaux liés aux zones ouvertes.

On note également la présence de deux **ZNIEFF de type 2 :**

- **Moyenne vallée du Lot** (730003004) dont le périmètre englobe celui des ZNIEFF 1 du Cours moyen du lot, des Pechs et coteaux secs de Bouziès-Bas et de Cabrerets, des Corniches et landes de Place Grande et du Cirque de Vènes, Pech Arnal et Bournac du Garrigou ;
- **Basse vallée du Célé** (730003005) dont le périmètre englobe celui de la ZNIEFF 1 de la Rivière Célé.

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont été institués par la loi du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature. Ils ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore. Il s'agit donc d'espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées. Ils sont mis en œuvre soit par le Préfet de Département, soit par le Ministre en charge de la mer lorsqu'il s'agit du Domaine Public Maritime ; on parle alors d'Arrêté Ministériel de Protection de Biotope. Ces arrêtés fixent notamment le périmètre de l'espace protégé et la réglementation applicable dans cet espace, telles que l'interdiction ou l'autorisation de certaines activités, la limitation d'autres... Les arrêtés de protection de biotope ne figurent pas sur la liste des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol de l'article R126-1 du Code de l'Urbanisme qui doivent être annexées au PLU. Pour être opposables aux demandes d'utilisation du sol (permis de construire…), les dispositions de l'arrêté de protection de biotope doivent être reprises dans le PLU.

Le tracé du projet passe à proximité directe de plusieurs pans de falaise inclus dans l'APPB « Falaises lotoises » en faveur de la nidification des rapaces rupestres et notamment du Faucon pèlerin et du Grand-duc d'Europe.

Les Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont un outil non réglementaire de protection des espaces naturels. La démarche ENS ne revêt pas de caractère coercitif, mais s'inscrit dans une logique de développement durable en partant du précepte que la nature ne peut être préservée que si les personnes peuvent en profiter et savent la respecter. Pour mettre en œuvre cette politique, le Conseil Général dispose d'un outil financier : la Taxe Départementale des ENS (TDENS) instaurée en 1996 dans le département et fixée depuis au taux de 1%.

Les trois spécificités de cette démarche sont :

- Un accompagnement technique à disposition des porteurs de projets, débouchant sur la rédaction d'un document de synthèse (schéma directeur) ;
- La proposition d'un label départemental, avec notamment la mise en place d'une signalétique spécifique sur les sites labellisés ;
- Un appui financier incitatif.

On recense trois ENS au sein de la zone d'étude éloignée du projet :

- **Le « Gisement préhistorique de Coudoulous (FR4703082) » situé à approximativement 400m du projet ;**
- **La « Grotte du Pech Merle (FR4702888) » située à approximativement 2,6km du projet ;**
- **Le « Liauzu (FR4703530) » situé à approximativement 4,6km du projet.**

Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux ont pour but de valoriser de vastes espaces de forts intérêts culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires au caractère rural affirmé. Ils sont créés suite à la volonté des collectivités territoriales (communes, communautés de communes, départements, régions) et se concrétisent par la rédaction d'une charte et son approbation par les collectivités. Ils se classent en catégorie V (paysages protégés) de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Le statut de PNR ne constitue pas en soi un obstacle légal pour la réalisation de projets, en revanche la Charte approuvée a une portée juridique fixée par le Code de l'Environnement. Les documents d'urbanisme doivent ainsi être rendus compatibles avec cette charte. Elle sert par ailleurs de cadre de référence pour l'élaboration des avis pour lesquels les PNR sont saisis dans le cadre de nombreuses procédures (et notamment pour tous les aménagements soumis à étude d'impact sur leurs territoires).

Il s'agit d'espaces possédant une grande richesse biologique, mais dont le statut ne constitue pas un obstacle légal pour la réalisation de projets.

Le tracé est situé au sein du Parc Naturel Régional de Causses du Quercy présentant également la labellisation Géoparc Mondial Unesco depuis 2017.

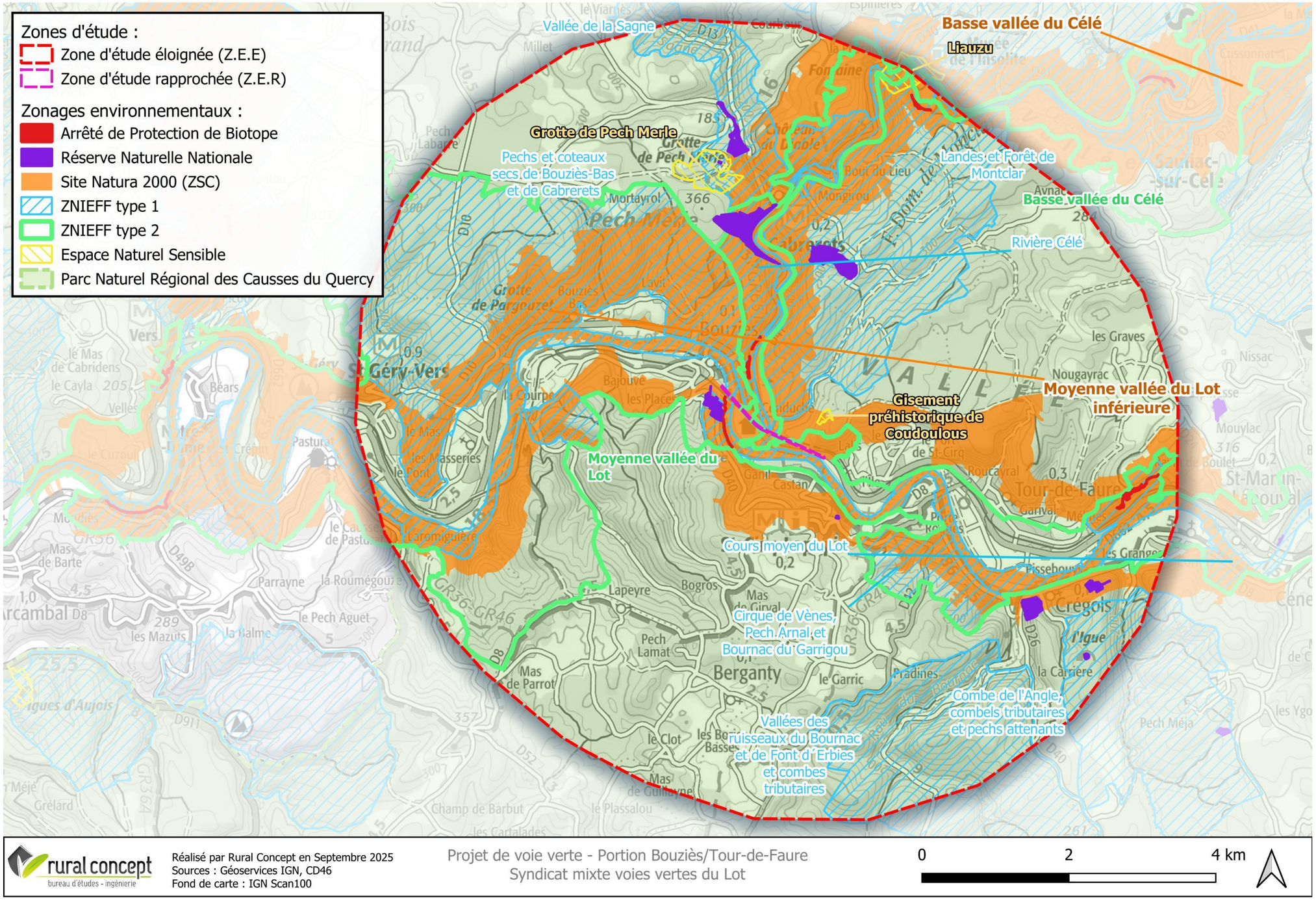
Réserves naturelles

Une réserve naturelle est une zone créée par l'Etat (RN Nationales) ou les Régions (RN Régionales), afin de protéger les milieux naturels, les espèces animales et végétales, le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics. Une réglementation existe pour chaque réserve et peut permettre d'exclure, de restreindre ou d'organiser les activités humaines qui mettent en cause le patrimoine à protéger. Ces réserves peuvent avoir une importance locale, régionale ou nationale, sans que celle-ci ne soit nécessairement liée à leur superficie.

Plusieurs sites de la Réserve Naturelle Nationale d'intérêt géologique du Lot se situent dans la zone d'étude éloignée du projet. Les sites les plus proches du tracé sont situés à approximativement 150 et 800 m de ce dernier.

Figure 5 : Synthèse des zonages environnementaux à proximité du projet

Contexte des zonages environnementaux à proximité du projet



3.1.2. Trame Verte et Bleue

Depuis les lois Grenelle, la prise en compte de l'environnement dans les politiques d'aménagement a été renforcée et la Trame Verte et Bleue constitue en ce sens un des outils permettant une meilleure identification et une meilleure gestion des caractéristiques naturelles d'un territoire. Elle inscrit ainsi la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire (urbanisme, agriculture, voies de transport, etc.). Selon l'article L371-1, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

La Trame verte et bleue constitue ainsi l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau sur le territoire national, pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer. Même si la Trame verte et bleue vise en premier lieu des objectifs environnementaux, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, par le maintien de services rendus par la biodiversité (production de bois énergie, production alimentaire, bénéfices pour l'agriculture, autoépuration, régulation des crues, pollinisation...), grâce à la valeur paysagère et culturelle des espaces qui la composent (amélioration du cadre de vie, accueil d'activités de loisirs...), mais aussi grâce à l'intervention humaine qu'elle nécessite sur le territoire.

A cette fin, ces trames contribuent à :

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

L'analyse de la Trame Verte et Bleue (TVB) s'appuie sur :

- Le guide méthodologique intitulé « La Trame Verte et Bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme – Guide méthodologique »,
- La prise en compte des différentes données pour le territoire d'étude (SRCE Midi Pyrénées, données DREAL Carmen…),
- Les documents d'urbanismes (PLUi, SCOT…),
- La connaissance du terrain,
- L'analyse de la cartographie des enjeux de biodiversité,
- L'analyse des linéaires de ruisseaux.
-

SRADDET (et SRCE)

Le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) est un document de planification que chaque Région doit élaborer, conformément à la loi NOTRe du 7 août 2015, afin de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires. Le SRADDET « Occitanie 2040 » incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040. Il dessine un cadre de vie pour les générations futures, pour un avenir plus durable et solidaire. Ainsi, il fixe les priorités régionales en termes d'équilibre territorial et de désenclavement des territoires ruraux, d'implantation d'infrastructures, d'habitat, de transports et d'intermodalité, d'énergie, de biodiversité ou encore de lutte contre le changement climatique.

Il intègre également certains schémas sectoriels tels que les SRCE (Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique) de chaque ancienne région, ainsi que les SRCAE (Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Midi-Pyrénées, adopté en mars 2015, a été mis en place dans le cadre de la démarche concertée du Grenelle de l'environnement, dont un des objectifs est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue (TVB). Le SRCE traduit à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame verte et bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire. Il définit pour l'ex région Midi-Pyrénées les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme. Au-delà, le SRCE s'adresse à toute personne susceptible de pouvoir œuvrer en faveur des continuités écologiques. Il s'agit dans le cadre de l'élaboration du SRCE de spatialiser et hiérarchiser les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale en tenant compte des activités humaines, et de proposer un cadre d'intervention partenarial pour préserver et remettre en bon état des continuités écologiques.

Le croisement des éléments du diagnostic et de la cartographie des composantes de la Trame verte et bleue en Midi-Pyrénées a abouti à la définition de neuf enjeux régionaux liés aux continuités écologiques. Parmi ces neufs enjeux, trois s'appliquent à l'ensemble de la région Midi-Pyrénées :

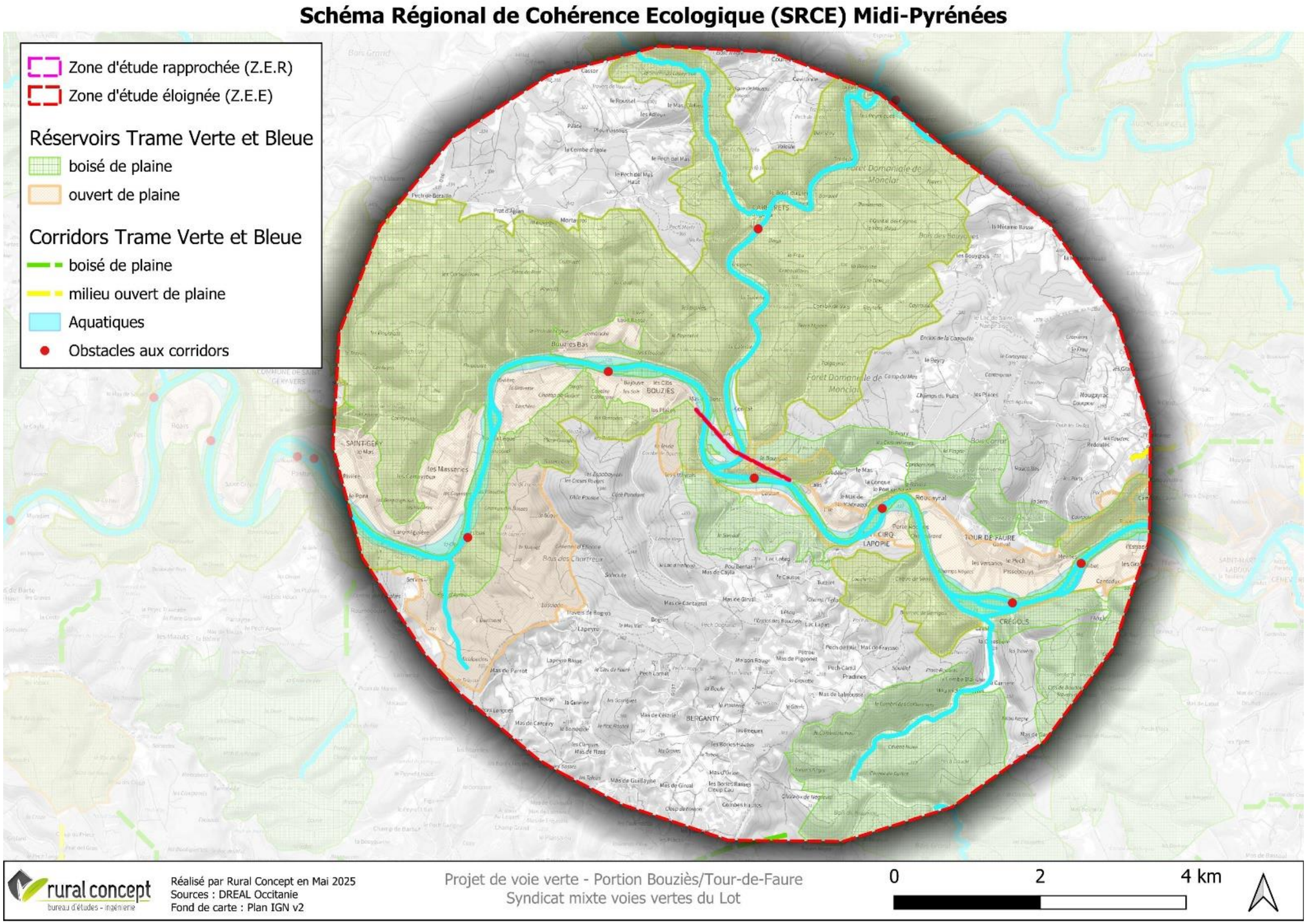
- 1 - la conservation des réservoirs de biodiversité,
- 2 - le besoin de préservation des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau,
- 3 - la nécessaire continuité longitudinale des cours d'eau,
- Les six autres enjeux étant sectorisés :
- 4 - le maintien des déplacements des espèces de la plaine du piémont pyrénéen à l'Armagnac,
- 5 - l'amélioration des déplacements des espèces de la plaine du bassin de vie toulousain et ses alentours,
- 6 - le maintien des continuités écologiques au sein des Causses,
- 7 - le besoin de flux d'espèces entre Massif Central et Pyrénées pour assurer le fonctionnement des populations,
- 8 - les nécessaires déplacements des espèces au sein des Pyrénées particulièrement entravés dans les vallées,
- 9 - le rôle refuge de l'altitude pour les espèces dans le contexte du changement climatique

Ces 9 enjeux ont permis d'identifier 9 objectifs stratégiques illustrant à la fois les mesures, mais aussi les grandes lignes directrices du SRCE sur les 20 ans à venir. Cinq objectifs concernent l'ensemble de la région Midi-Pyrénées et quatre sont spatialisés par grands ensembles paysagers :

- 1 - préserver les réservoirs de biodiversité,
- 2 - préserver les zones humides, milieux de la TVB menacés et difficiles à protéger,
- 3 - remettre en bon état les continuités latérales des cours d'eau,
- 4 - préserver les continuités longitudinales des cours d'eau de la liste 1, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques,
- 5 - remettre en bon état les continuités longitudinales des cours d'eau prioritaires de la liste 2, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques,
- 6 - préserver la mosaïque de milieux et la qualité des continuités écologiques des piémonts pyrénéens à l'Armagnac, un secteur préservé mais fragile,
- 7 - remettre en bon état les corridors écologiques dans la plaine et les vallées,
- 8 - préserver les continuités écologiques au sein des Causses,
- 9 - préserver les zones refuges d'altitude pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique.

La carte suivante présente la localisation du projet dans le contexte du SRADDET (anciennement SRCE Midi-Pyrénées). **Le projet traverse ainsi un réservoir aquatique en lien avec le Lot et le Célé ainsi qu'un réservoir ouvert de plaine. Ce dernier est traversé par le biais d'un tunnel qui ne semble donc pas inclus dans ce réservoir.**

Figure 6 : Localisation de la zone d'étude du projet dans le contexte du SRCE Midi-Pyrénées



La trame verte et bleue du PNR des Causses du Quercy

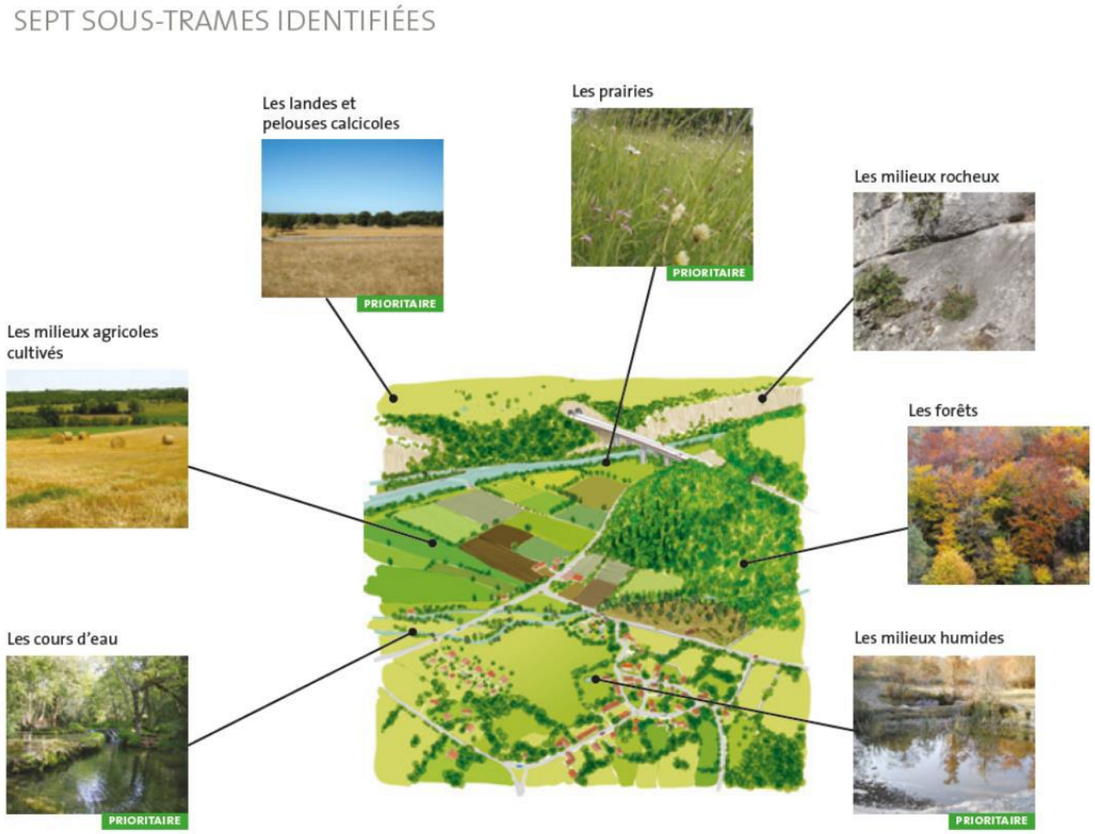
Le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy a établi, avec l'appui de l'union européenne et de la région, une trame verte et bleue au 1/25000e sur son territoire, en déclinant les orientations du SRCE.

Six enjeux majeurs ont été retenus :

- Préserver et restaurer les pelouses sèches,
- Maintenir le bocage tout particulièrement sur la frange Nord-Est du Parc,
- Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides (points d'eau, cours d'eau, prairies humides…),
- Maintenir ou créer les continuités écologiques entre ces milieux prioritaires,
- Maîtriser l'urbanisation dans les secteurs sensibles,
- Maintenir une activité agricole favorable à la préservation des milieux naturels (pelouses sèches, prairies, cours d'eau...).

Cette TVB est déclinée en sept sous-trames, dont 4 prioritaires (cours d'eau, landes et pelouses calcicoles, prairies et milieux humides) présentées sur la figure suivante.

Figure 7 : sous-trames de la Trame Verte et Bleue du PNR des Causses du Quercy (source : PNRCQ)



Cette TVB comprend les éléments suivants, déclinés pour chaque sous-trame :

- **Réservoirs** : Ce sont les milieux naturels, en bon état de conservation et souvent de grande surface, dans lesquels un maximum d'espèces peut assurer l'ensemble de ses fonctions vitales (par exemple un grand ensemble de pelouses sèches). Le PNR a précisé les contours des réservoirs répertoriés dans le SRCE mais a aussi identifié des réservoirs complémentaires.
- **Zones relais** : Ce sont les milieux ne présentant pas toutes les conditions optimales au développement des espèces (par exemple des zones de pelouses sèches disséminées au milieu d'une lande dense).
- **Corridors** : Ils désignent les espaces fonctionnels du paysage qui permettent d'établir la liaison entre les réservoirs de biodiversité. Ce sont des zones de déplacements privilégiées par les espèces, aux frontières floues, et non pas des couloirs strictement empruntés.
- **Secteurs à enjeu / Secteurs à préserver** : Ils correspondent aux corridors écologiques présentant un intérêt particulier (aires de déplacement rares sur le secteur) et/ou de la probabilité mathématique que les espèces utilisent ce secteur pour leurs déplacements (haut niveau de connectivité).

Les cartes suivantes présentent cette trame verte et bleue dans le secteur du projet, par groupe de sous-trames pour plus de lisibilité.

Au regard de cette trame verte et bleue, les éléments suivants sont à noter :

- **Le projet traverse le Lot ainsi que le Célé à proximité de sa confluence avec le Lot. Ces deux traversées se font sur des ponts déjà existants. De ce fait, les réservoirs et corridors écologiques liés à ces cours d'eau ne seront, à priori, pas impactés par le projet.**
- **Un important réseau de mare se situe à environ 800m au sud du projet. Ce réseau est susceptible d'être lié au Lot avec potentiellement des espèces exploitant ces deux zones.**
- **De nombreux milieux de falaises se trouvent à proximité directe du projet. Le passage du projet par un tunnel déjà existant devrait à priori éviter les impacts sur ces derniers.**
- **On retrouve, au nord du projet, de nombreux réservoirs de biodiversité associés aux pelouses sèches. La plupart de ces derniers sont englobés dans des secteurs à préserver. Au sud du projet, les pelouses sèches sont beaucoup plus disparates et sont caractérisées dans la TVB du PNR par de nombreuses zones relais de petite taille.**
- **La sous-trame en lien avec les prairies est beaucoup moins représentée à proximité du projet. Ce dernier traverse tout de même deux petits réservoirs de biodiversité en lien avec ces milieux. De plus, le projet est également traversé par un corridor écologique lié aux prairies.**
- **Le projet est très largement entouré de réservoirs de biodiversité et des zones relais en lien avec les milieux boisés. Certains des ces réservoirs sont à proximité directe du tracé du projet. De plus, une grande partie du projet est situé dans un secteur à préserver en lien avec des corridors écologiques présentant une connectivité assez forte. Ces derniers ne traversent cependant pas la zone d'implantation potentielle.**

Figure 8 : Carte de la sous-trame des milieux humides du PNR des Causses du Quercy

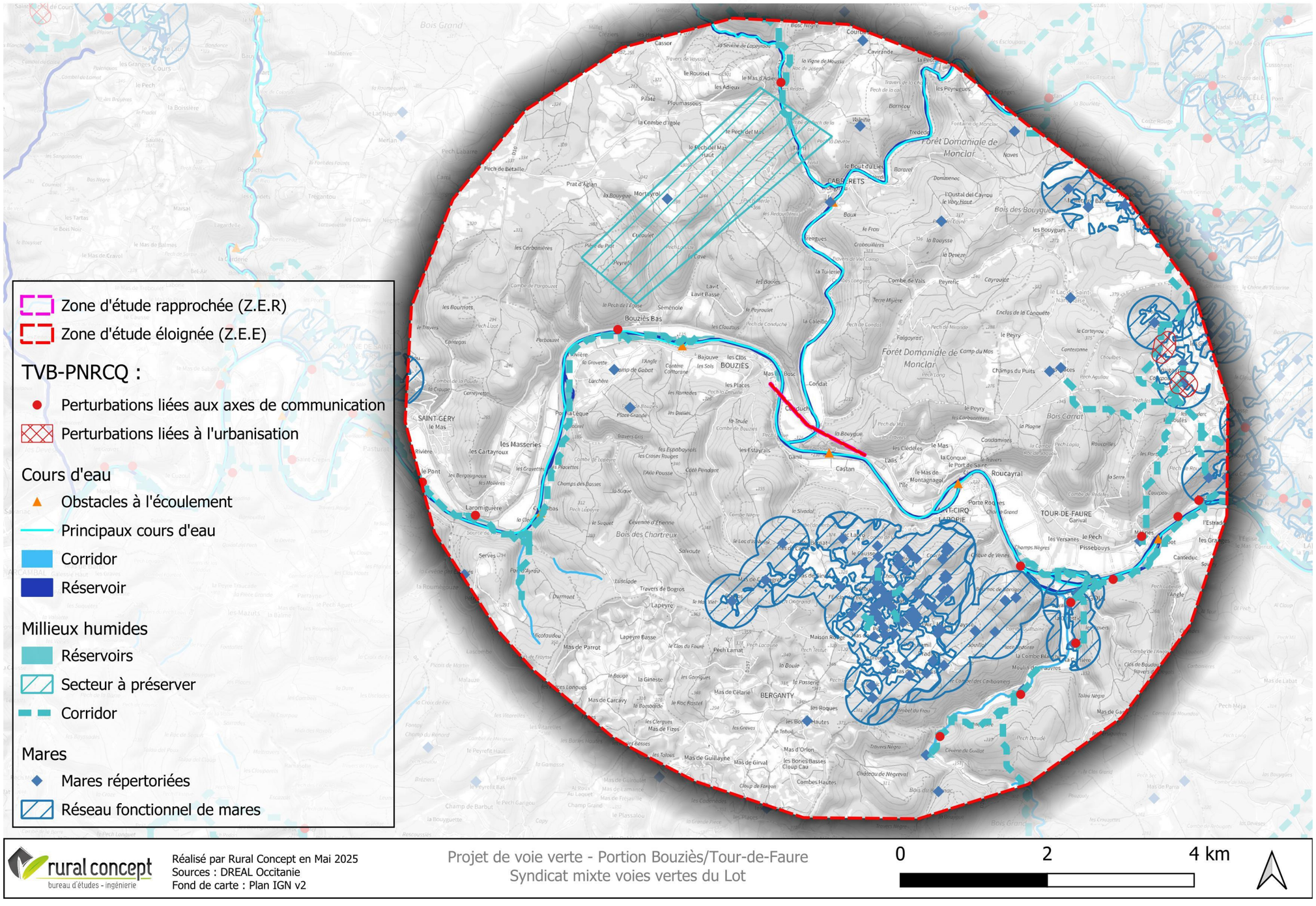


Figure 9 : Carte de la sous-trame des milieux ouverts et rocheux du PNR des causses du Quercy

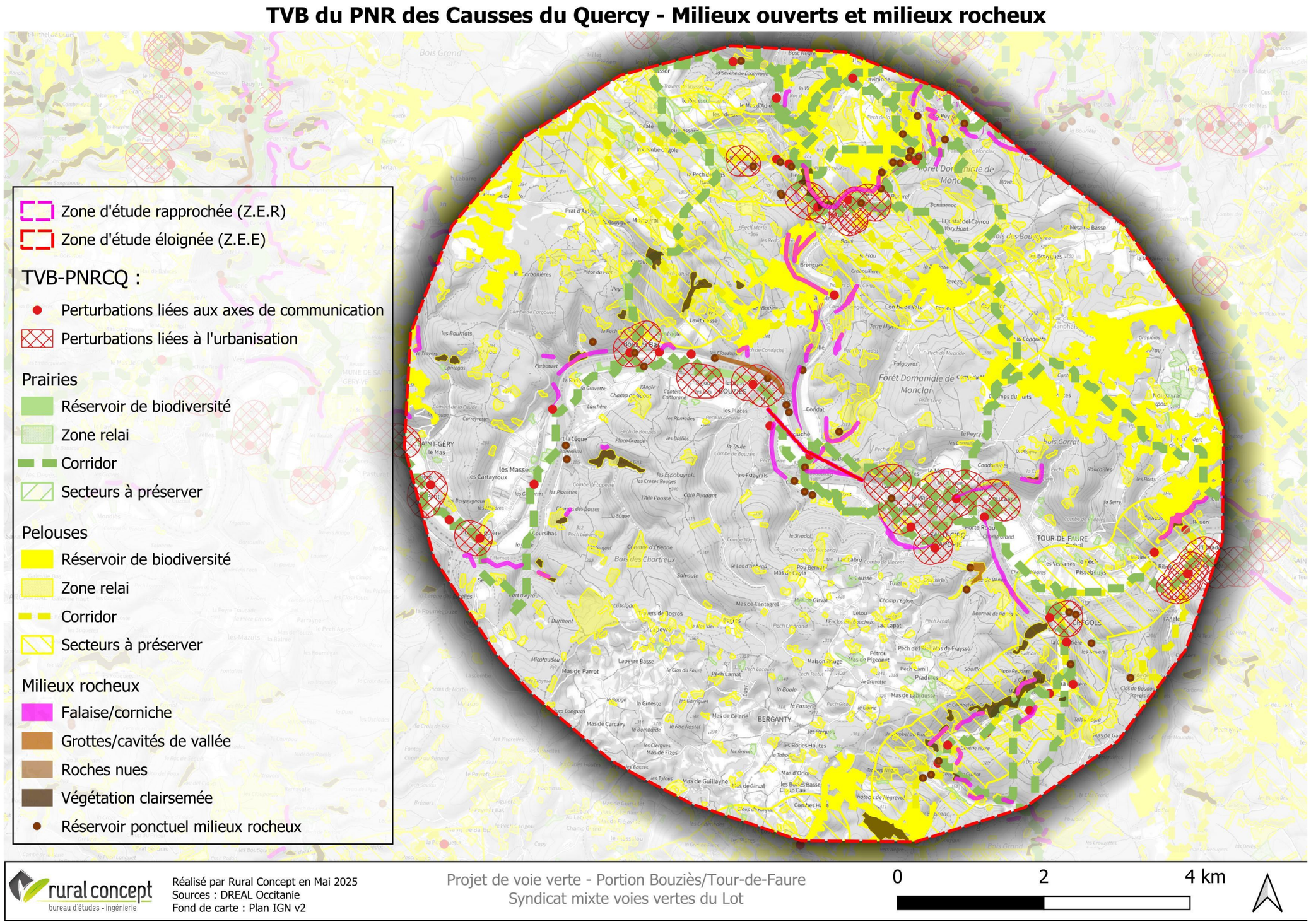
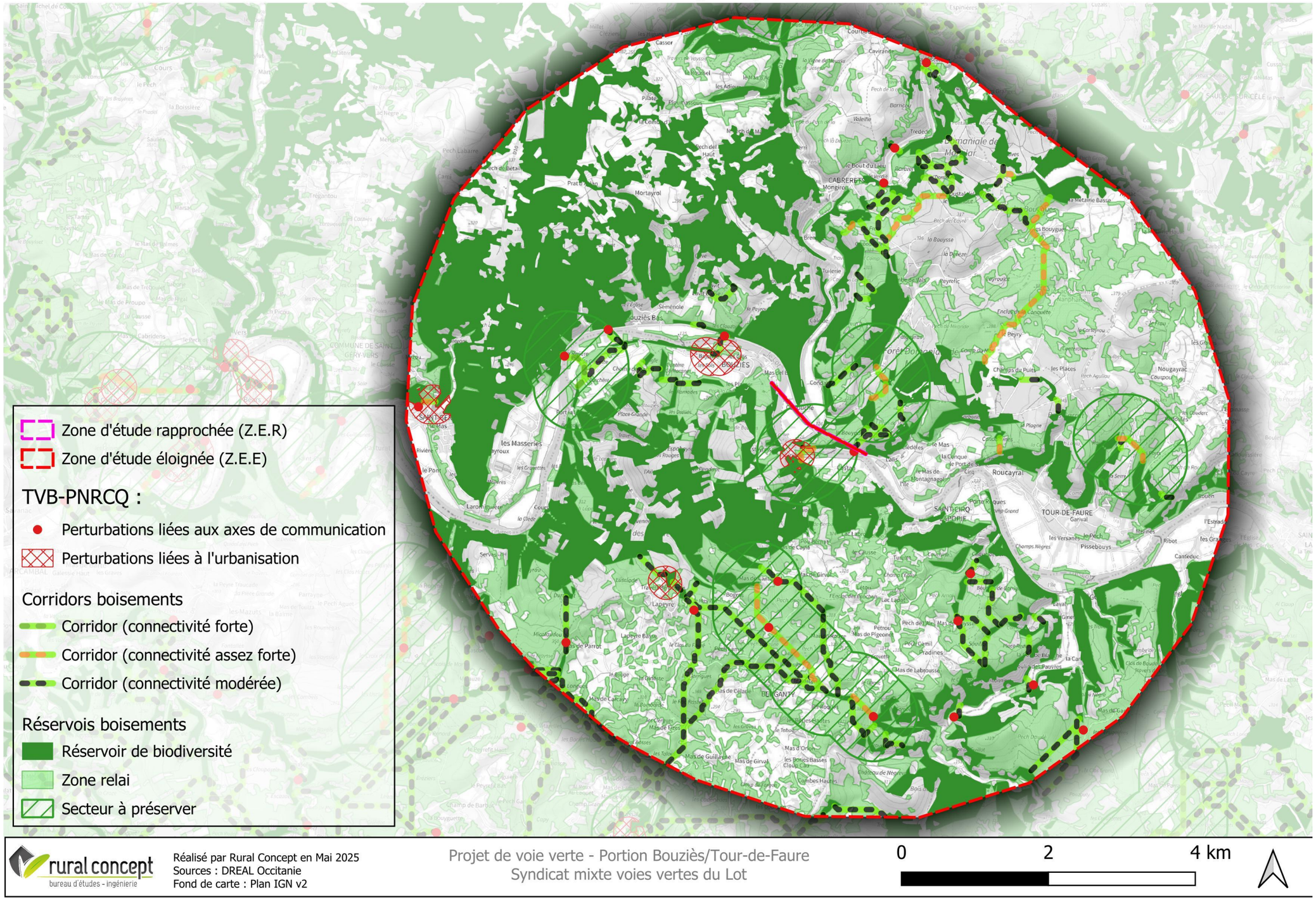


Figure 10 : Carte de la sous-trame des milieux boisés du PNR des Causses du Quercy



Le SCoT de Cahors et du Sud du Lot

Les documents de planification (SCoT, PLU et cartes communales, …) prennent en compte et déclinent le SRADDET. Le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement. Le SCoT doit respecter les principes du développement durable :

- Principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ;
- Principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- Principe de respect de l'environnement, comme les corridors écologiques.
- Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique, et les transitions écologique, énergétique, démographique, numérique...

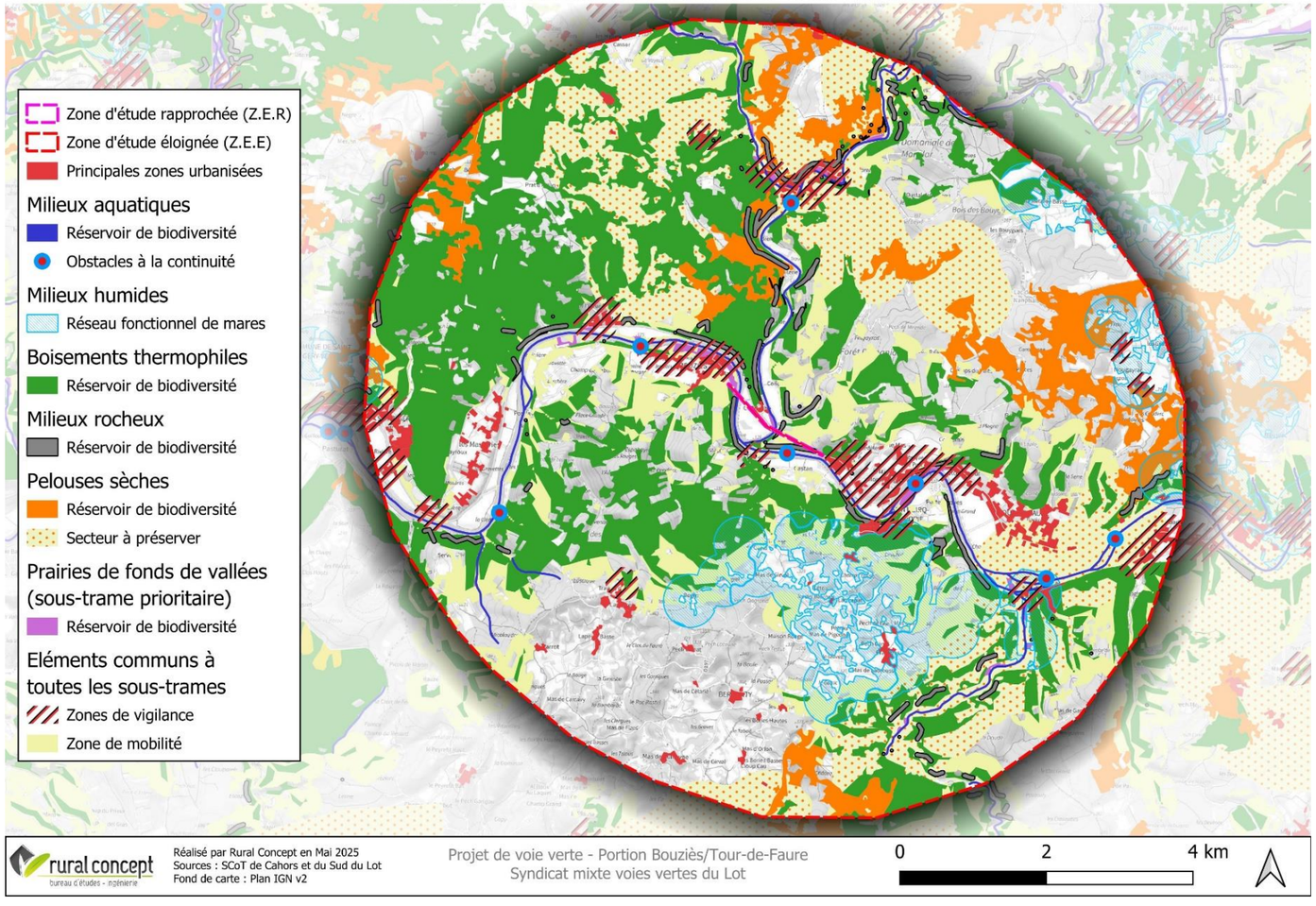
Au niveau départemental, la TVB est traduite dans le SCoT de Cahors et du Sud du Lot. A l'instar de la TVB du SRADDET.

La TVB du SCOT intègre les éléments suivants :

- **De nombreux réservoirs de boisements thermophiles de part et d'autre du tracé. Certains réservoirs côté Bouziès sont à proximité directe du projet ;**
- **Les réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques en lien avec le Lot et le Célé sont chacun traversés par le tracé du projet. Cette traversée se fait sur des ponts déjà existants ;**
- **La partie du tracé qui se situe au Lieu-dit « Conduché » (entre les deux ponts) se trouve à l'interface entre une zone urbanisée et une zone de mobilité. Une autre zone de mobilité est traversée du côté de Tour-de-Faure mais cette traversée se fait dans un tunnel qui ne semble pas concernée par cette zone. Ces zones de mobilité relient notamment les différents réservoirs de biodiversité des boisements thermophiles présents dans l'aire d'étude éloignée ;**
- **Le projet traverse deux extrémités de réservoirs de biodiversité de prairies de fond de vallée. Il existe relativement peu de réservoirs de ce type au sein de la zone d'étude éloignée ;**
- **Plusieurs réseaux fonctionnels de mares se trouvent dans le rayon de 5km autour du projet. Le plus proche se trouve à environ 800m du projet ;**
- **Les réservoirs de biodiversité de pelouses sèches les plus proches se trouvent également à approximativement 800m de l'emprise du projet. Certains de ces réservoirs sont inclus dans une zone à préserver en faveur des pelouses sèches.**

Figure 11 : Représentation cartographique de la TVB du SCoT

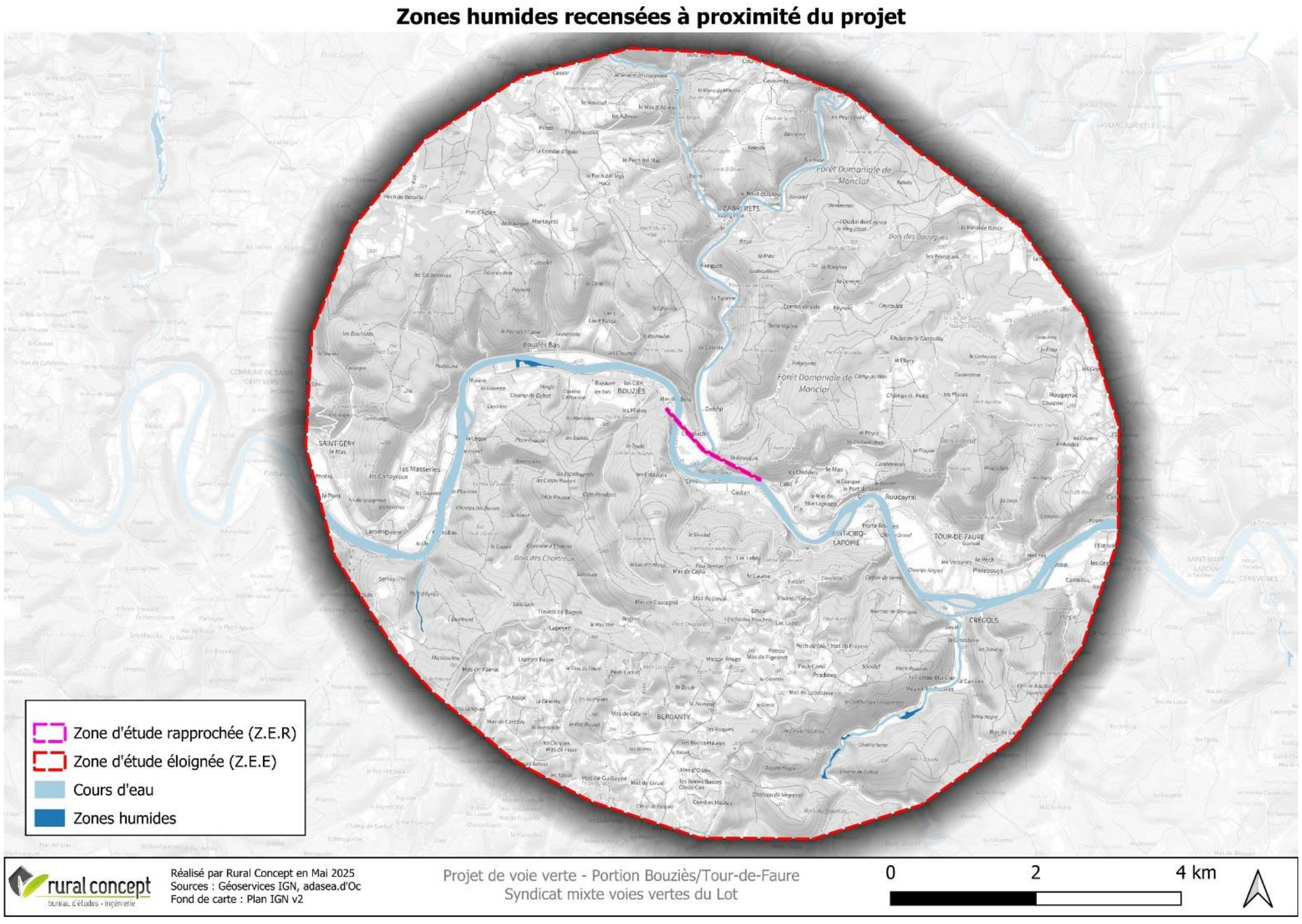
Contexte de la TVB du SCoT de Cahors et du Sud du Lot



3.1.3. Zones humides

Plusieurs zones humides déjà identifiées sont présentes dans un rayon de 5km autour du tracé du projet. **Aucune zone humide recensée dans cet inventaire ne se situe à proximité de l'aire d'étude rapprochée.**

Figure 12 : Localisation des zones humides déjà inventoriées



3.1.4. Données existantes concernant les espèces

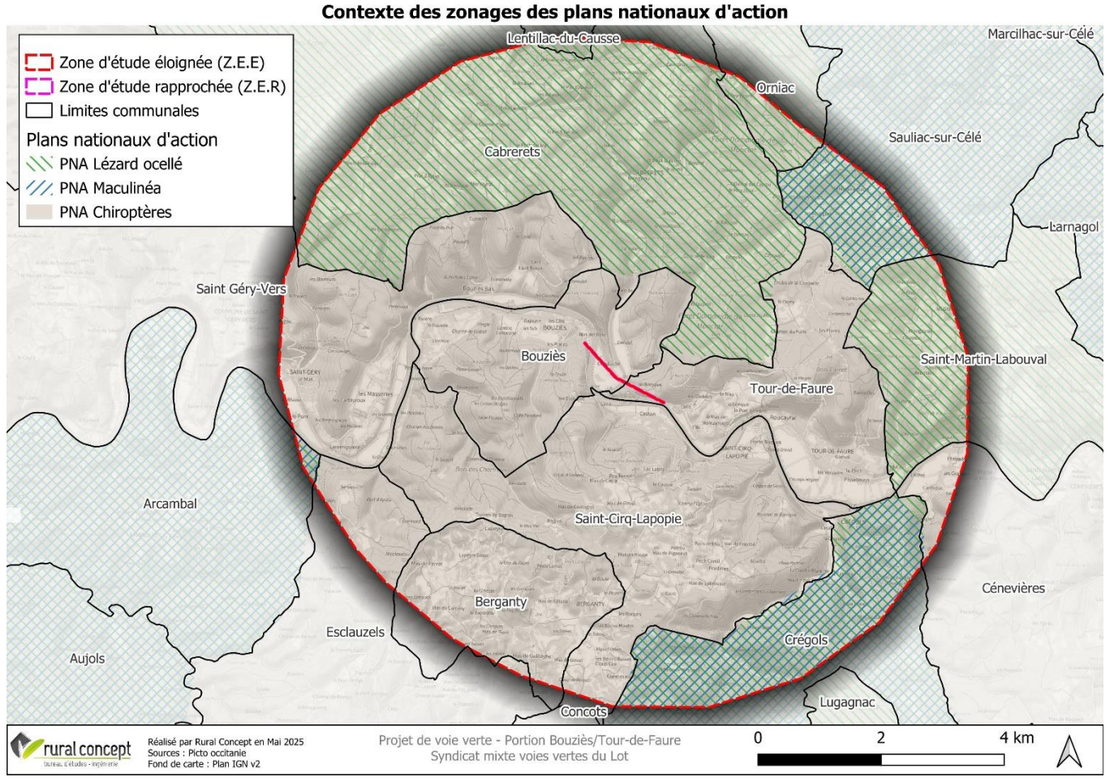
3.1.4.1. Zonages des Plans Nationaux d'Action

Les Plans Nationaux d'Action pour les espèces menacées constituent une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du code de l'environnement : "Des plans nationaux d'actions pour la conservation ou le rétablissement des espèces visées aux articles L.411-1 et L.411-2 ainsi que des espèces d'insectes pollinisateurs sont élaborés et après consultation du public, mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents lorsque la situation biologique de ces espèces le justifie. Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des impératifs de la défense nationale. Les informations prescrites leur sont également accessibles pendant toute la durée des plans, dans les secteurs géographiques pertinents. Un décret précise, en tant que besoin, les modalités d'application du présent article".

Des zonages sont définis dans le cadre de ces PNA et correspondent à une délimitation géographique partielle (c. à. d. en l'état des connaissances actuelles) des espaces occupés par les espèces en question. La consultation de ces zonages est présentée ci-dessous.

Les communes de Bouziès et de Tour-de-Faure qui sont concernées par le projet ne sont couvertes que par le PNA « Chiroptères » qui vise 19 espèces de chauves-souris et qui recouvre une grande partie de la région. La commune de Cabrerets, relativement proche du projet est, elle, également concernée par le PNA « Lézard ocellé ». D'autres espèces liées à un PNA peuvent être concernées, sont seulement présentés ici les PNA avec zonages.

Figure 13 : Localisation du projet par rapport aux zonages des PNA



3.1.4.2. Bases de données naturalistes consultées

Nous avons consulté les données naturalistes de l'**INPN** (Inventaire National du Patrimoine Naturel, https://openobs.mnhn.fr/) ainsi qu'une extraction des données du **SINP Occitanie** (Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel) dans un **rayon d'un kilomètre** autour du tracé du projet.

Les résultats de ces consultations sont présentés dans les parties suivantes, pour chaque groupe taxonomique.

Préambule nécessaire à la compréhension des listes, statuts et abréviations

Listes Rouges

Des **Listes Rouges (LR)** ont été établies aux différents niveaux (**régional - LRR, national - LRN, européen - LRE, mondial - LRM**). Elles s'appuient sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces listes ont été réalisées pour mobiliser l'attention du grand public et des responsables politiques en vue de limiter le taux d'extinction des espèces. Elles n'ont pas de statut. Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories : **éteinte (EX)**, **éteinte à l'état sauvage (EW)**, **en danger critique d'extinction (CR)**, **en danger (EN)**, **vulnérable (VU)**, **quasi-menacée (NT)**, **préoccupation mineure (LC)**, **données insuffisantes (DD)**, **non évaluée (NE)**. Les Livres Rouges considèrent uniquement les espèces les plus vulnérables.

Législation internationale

La **Convention de Bonn (BONN)** du 23 juin 1979 (Journal Officiel de la République Française du 30/10/90) relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage fixe la liste des espèces migratrices en danger. Sont inscrites **en annexe I (IBO1) les espèces faisant l'objet d'une protection intégrale et celles dont l'état de conservation est défavorable**. Sont inscrites **en annexe II (IBO2) les espèces qui nécessitent des accords internationaux pour leur conservation et leur gestion**.

La **Convention de Berne (BERN)** du 1er juin 1982 (Journal Officiel de la République Française du 28/08/90 et du 20/08/96) fixe une liste de 573 **espèces végétales strictement protégées en annexe I (IBE1)** et une liste de 582 **espèces animales strictement protégées en annexe II (IBE2)**. L'annexe III correspond à la liste des **espèces animales protégées mais dont la chasse peut être autorisée (IBE3)**. Les moyens et méthodes de chasse interdits pour les mammifères et les oiseaux figurent dans l'annexe IV de la Convention.

Législation communautaire

La **Directive Oiseaux 2009/147/CE (DO)** du 30 novembre 2009 fixe la **liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protections Spéciales (ZPS) en annexe I (CDO1)**. Les **espèces chassables sont listées en annexe II (CD021 et CD022)** et les **commercialisables en annexe III (CDO31 et CD032)**.

La **Directive Faune, Flore, Habitats 92/43/CEE (DH)** du 21 mai 1992 fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des **espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II, CDH2) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires. La liste des **espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV, CDH4)**. La **liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire, dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion, est présentée en annexe V (CDH5)**.

Législation nationale

La réglementation française repose sur le Code de l'Environnement. Cette réglementation intègre la réglementation communautaire (directives de l'Union Européenne) et internationale (conventions, en particulier Convention de Berne). **Le Code de l'Environnement (article L411-1) présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels**, y figure en outre une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces. L'arrêté du 20 janvier 1982

fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. Les arrêtés du 21 juillet 1983, du 8 décembre 1988, du 9 juillet 1999, du 23 avril 2007, du 19 novembre 2007 et du 29 octobre 2009 fixent les listes des espèces animales protégées sur l'ensemble du territoire national.

FRAR2	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 2
FRAR3	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 3
FRAR4	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 4
NEC1	Protection des écrevisses autochtones sur le territoire français métropolitain : Article 1
NI2	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2
NI3	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
NM2	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
NMO2	Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 2
NMO3	Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 3
NMO4	Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 4
NO3	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
NO4	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 4
NP1	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national : Article 1
NV1	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1
NV2	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 2
OC2	Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 2
OC4	Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 4
OC5	Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 5

Législation régionale et départementale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger des espèces végétales en fonction de leur rareté à l'échelon régional (PR : RVcode-région) ou départemental (PD : DVcode département).

Espèces déterminantes ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique)) s'articule autour des **listes d'espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale, dites « habitats et espèces déterminants » (ZDET)**. Cette liste contribue à une définition rigoureuse des ZNIEFF, dans le cadre du protocole national. La définition des sites et de leur périmètre repose sur la présence de plusieurs espèces ou habitats déterminants. Certaines espèces sont parfois déterminantes sous condition.

Statuts de rareté et enjeux régionaux

Ces statuts régionaux sont issus de la hiérarchisation des enjeux des espèces présentes en Occitanie (DREAL, v1.4, sept.2019).

Responsabilité de la région :

Pour les mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens

- 4 très forte (>10% aire distribution mondiale ou Européenne ou > 50% aire française)
- 3 forte (25 à 50 % aire distribution française ou 25 à 50% effectifs français)
- 2 modérée (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)
- 1 faible

Pour les poissons et invertébrés

- 4 très forte (>50% aire distribution ou effectifs mondiaux)
- 3 forte (>50 % aire distribution ou effectifs français)
- 2 modérée (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)
- 1 faible

Enjeux régionaux :

Les niveaux d'enjeu régional sont classés suivant les 6 catégories suivantes :

- Introduite = espèce introduite, considérée sans enjeu quel que soit le statut de protection
- non hiérarchisé = espèces non protégées et sans statut de conservation défavorable
- faible = espèces protégées mais communes et sans statut de conservation défavorable
- modéré = espèces protégées peu communes ou pour lesquelles la région LR porte une responsabilité
- fort = espèces protégées rares et ou à forte responsabilité pour la région
- très fort = espèces protégées menacées très rares ou avec un statut de conservation très défavorable
- rédhibitoire = espèces protégées menacées présentant un enjeu exceptionnel pour lesquelles aucun impact n'est acceptable quel que soit la nature du projet.

Flore

Ci-dessous la liste des espèces bénéficiant d'un statut de protection, de menace ou d'une marque de patrimonialité recensés dans les bases de données.

Tableau 9 : Flore protégé et/ou patrimoniale recensée dans les données bibliographiques consultées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre
Bupleurum rotundifolium	Buplèvre à feuilles rondes	-	NT	NT	-	D	exPNA
Orlaya grandiflora	Orlaya à grandes fleurs	-	LC	VU	-	D	exPNA
Anacamptis laxiflora	Anacamptide à fleurs lâches	-	LC	NT	-	-	zh
Scorzonera austriaca subsp. bupleurifolia	Scorsonère à feuilles de buplèvre	-	LC	EN	RV73	D	-
Arabis scabra	Arabette dressée	-	LC	DD	-	D	-
Hormathophylla saxigena	Hormatophylle des rochers	-	-	-	NV1	D	-
Noccaea montana	Tabouret des montagnes	-	LC	DD	-	D	-
Arenaria controversa	Sabline douteuse	-	LC	LC	NV1	D	-
Arenaria grandiflora	Sabline à grandes fleurs	-	LC	LC	-	D	-
Arenaria hispida	Sabline hérissée	-	LC	VU	-	-	-
Minuartia rostrata	Minuartie rostrée	-	LC	LC	-	D	-
Silene saxifraga	Silène saxifrage	-	LC	LC	-	D	-
Ervilia loiseleurii	Ervilier de Loiseleur	-	LC	-	-	D	-
Genista hispanica subsp. hispanica	Genêt d'Espagne	-	LC	LC	-	D	-
Globularia nudicaulis	Globulaire à tiges nues	-	LC	LC	-	D	-
Euphorbia duvalii	Euphorbe de Duval	-	LC	LC	-	D	-
Mercurialis huetii	Mercuriale de Huet	-	LC	NE	-	D	-
Piptatherum virescens	Piptathère verdissant	-	NT	LC	NV1	D	-
Adonis flammea	Adonis flamme	-	NT	VU	-	D	exPNA
Nigella hispanica var. hispanica	Nigelle d'Espagne	-	-	-	NV1	D	-
Ranunculus gramineus	Renoncule graminée	-	LC	LC	-	D	-
Spiraea hypericifolia subsp. obovata	Spirée à feuilles obovales	-	LC	LC	-	D	-
Parietaria officinalis	Pariétaire officinale	-	LC	LC	-	D	-
Pistacia terebinthus	Pistachier térébinthe	-	LC	LC	-	D	-

Légende en-tête : ***DH*** *= Directive Habitats ;* ***LRN/LRR*** *= Liste Rouge Nationale/Régionale ;* ***Protect.*** *= Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ;* ***Dét. ZNIEFF*** *= Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***DD*** *= Données insuffisantes ;* ***EN*** *= En Danger ;* ***LC*** *= Préoccupation mineure ;* ***NT*** *= Quasi-menacée ;* ***VU*** *= Vulnérable ;* ***NV1*** *= Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (Article 1) ;* ***RV73*** *= Liste des espèces végétales protégées sur le territoire de l'ex région Midi-Pyrénées ;* ***D*** *= Déterminante ZNIEFF ;* ***zh*** *= Espèce indicatrice zone humide ;* ***exPNA*** *= espèce ayant été l'objet d'un PNA désormais terminé.*

Il s'agit majoritairement d'espèces liées aux milieux rocheux et aux milieux thermophiles calcaires. Quelques-unes sont quant à elles plutôt liées, aux boisements, aux prairies humides ou encore des messicoles liées aux cultures.

Mammifères

Ci-dessous la liste des espèces bénéficiant d'un statut de protection, de menace ou d'une marque de patrimonialité recensés dans les bases de données. Cela inclus notamment l'ensemble des chiroptères présents en France qui font tous l'objet d'une protection.

Tableau 10 : Mammifères protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Chiroptères									
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	CDH4+2	VU	-	NM2	D	PNA, CNPN1	forte	Très Fort

Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	CDH4	NT	-	NM2	-	ExPNA	forte	Fort
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	CDH4+2	LC	-	NM2	D	PNA	très forte	Fort
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	CDH4+2	LC	-	NM2	-	PNA	modérée	Modéré
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	CDH2+4	LC	-	NM2	-	PNA	modérée	Modéré
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	CDH4+2	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	CDH4	NT	-	NM2	-	PNA	faible	Modéré
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	modérée	Modéré
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	CDH2+4	NT	-	NM2	D	PNA	faible	Fort
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	CDH4+2	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Grand Murin	*Myotis myotis*	CDH2+4	LC	-	NM2	-	ExPNA	modérée	Modéré
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	CDH4	NT	-	NM2	-	PNA	modérée	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	modérée	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	CDH4	NT	-	NM2	-	PNA	faible	Modéré
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Mammifères non-volants									
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	CDH4+2	LC	-	NM2	-	PNA	modérée	Fort
Martre des pins	*Martes martes*	CDH5	LC	-	-	-	-	faible	Faible
Genette commune	*Genetta genetta*	CDH5	LC	-	NM2	-	-	modérée	Faible
Pachyure étrusque	*Suncus etruscus*	-	LC	-	-	-	-	forte	Modéré
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	-	-	-	-	faible	Modéré
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	-	NT	-	NM2	D	-	faible	Modéré
Campagnol souterrain	*Microtus subterraneus*	-	LC	-	-	-	-	faible	Modéré
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	LC	-	NM2	-	-	faible	Faible

Légende en-tête **: DH =** *Directive Habitats* ***; LRN/LRR =*** *Liste Rouge Nationale/Régionale* ***; Protect.*** *= Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ;* ***Dét. ZNIEFF*** *= Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***CDH2*** *= espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;* ***CDH4*** *= espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ;* ***CDH5*** *= espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Annexe V) ;* ***LC*** *= Préoccupation mineure ;* ***NA*** *= Non applicable ;* ***NT*** *= Quasi-menacée ;* ***VU*** *= Vulnérable ;* ***NM2*** *= Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (Article 2) ;* ***D*** *= Déterminante ZNIEFF ;* ***PNA*** *= espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action ;* ***exPNA*** *= espèce ayant bénéficié d'un Plan National d'Action ;* ***CNPN1 =*** *Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1).*

L'ensemble des espèces de mammifères retrouvés dans la bibliographie figurent dans le tableau ci-dessus. Cela inclus notamment :

- **17 espèces de chiroptères** toutes protégées et inscrites à la Directive « Faune, Flore, Habitats ». Parmi cette liste, différents types de gîtes sont utilisés en période de reproduction. Au sein de l'aire d'étude, l'on s'attend plutôt à retrouver des espèces à préférence arboricole avec les boisements à proximité ainsi que des espèces à tendance cavernicole compte tenu de la présende d'un tunnel potentiellement favorable à plusieurs espèces recensées dans les bases de données. **Ces milieux seront ainsi prospectés en vue de trouver d'éventuels gîtes**.
- **8 espèces de mammifères non-volants** au sein desquels se démarque notamment la Loutre d'Europe qui est une espèce fortement affiliée au réseau hydrographique. La proximité du projet avec le Lot rend la présence de l'espèce probable sur le tracé inventorié et **une recherche d'indices de présence sera faite**. D'autres espèces comme la **Martre des pins** ou la **Genette commune** peuvent notamment se retrouver au niveau de boisements similaires à ceux présents à proximité du tracé du projet. **Une recherche d'indices de présences de l'ensemble des mammifères associés aux milieux boisés sera ainsi effectuée**.

Herpétofaune

Le tableau suivant regroupe l'ensemble de l'herpétofaune bénéficiantd'un statut de protection ou de patrimonialité particulier.

Tableau 11 : Herpétofaune protégée et/ou patrimoniale recensée dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	BERN	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Amphibiens										
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*		CDH4	LC	EN	FRAR2	D	-	faible	Modéré
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*		-	-	LC	FRAR3	-	-	faible	Faible
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	forte	Faible
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*		CDH5	LC	-	FRAR3	-	-	introduit	Introduit
Grenouille agile	*Rana dalmatina*		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Modéré
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*		-	LC	LC	FRAR3	-	-	faible	Faible
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*		-	LC	LC	FRAR3	-	-	faible	Faible
Triton marbré	*Triturus marmoratus*		CDH4	NT	VU	FRAR2	D	-	modérée	Modéré
Reptiles										
Orvet fragile	*Anguis fragilis*		-	LC	NT	FRAR3	D	-	faible	Faible
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Faible
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*		CDH4	LC	NT	FRAR2	D	-	faible	Modéré
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*		CDH4	LC	NT	FRAR2	-	-	faible	Faible
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Faible
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*		-	-	-	FRAR2	-	-	faible	Faible
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*		-	NT	LC	FRAR2	-	-	faible	Modéré
Vipère aspic	*Vipera aspis*		-	LC	VU	FRAR2	D	-	modérée	Modéré

Légende en-tête **: DH =** *Directive Habitats* ***; LRN/LRR =*** *Liste Rouge Nationale/Régionale* ***; Protect.*** *= Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ;* ***Dét. ZNIEFF*** *= Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***CDH4*** *= Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte sur le territoire de chacun des états et devant être déclinée en droit national par chaque état ;* ***CDH5*** *= espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Annexe V) ;* ***LC*** *= Préoccupation mineure ;* ***NT*** *= Quasi-menacée ;* ***EN*** *= En danger ;* ***VU*** *= Vulnérable ;* ***FRAR2/FRAR3*** *= Amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (Article 2 et 3) ;* ***D*** *= Déterminante ZNIEFF.*

De nombreuses espèces d'amphibiens et de reptiles présentant des statuts sont retrouvées dans les bases de données :

- L'ensemble des espèces d'amphibiens sont principalement associés à des petits milieux d'eaux stagnantes telles que des mares pour leur phase aquatique. **Une recherche de ces dernières sera effectuée au sein de l'aire d'étude rapprochée afin d'effectuer un inventaire des amphibiens le plus précis possible**. En phase terrestre, la plupart de ces espèces sont à tendance forestière et vont notamment exploiter ces milieux pour les déplacements et l'hibernation.
- Les espèces de reptiles présentes dans la bibliographie sont des espèces soit assez ubiquistes soit liées aux milieux humides, c'est notamment le cas de la **Couleuvre helvétique** et de la **Couleuvre vipérine.** On peut donc s'attendre à retrouver ces espèces au niveau de l'aire d'étude notamment au niveau des zones les plus rapprochées du Lot et du Célé. La **Couleuvre d'Esculape** et la **Vipère aspic** se retrouvent, elles, notamment en lisière forestière. Ainsi, le site d'étude semble relativement favorable à ces espèces via la présence de boisements en bordure. Le projet se situant sur une ancienne voie ferrée, la zone sera globalement favorable aux reptiles via la présence de zones d'insolation.

Une attention particulière sera portée sur la recherche de reptiles lors des inventaires compte-tenu des espèces trouvées dans la bibliographie et de la favorabilité présumée du site.

Oiseaux

Les données bibliographiques sont bien renseignées pour ce groupe. L'ensemble des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées dans les bases de données figurent dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Avifaune protégée et/ou patrimoniale recensée dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	LRN	LRROcc (ExLRR)	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	-	LC	LC(exNT)	NO3	-	ExPNA, CNPN1	faible	Faible
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Buse variable	*Buteo buteo*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	CDO1	LC	NT(exVU)	NO3	D	-	forte	Modéré
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	CDO1	LC	EN	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Milan noir	*Milvus migrans*	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Milan royal	*Milvus milvus*	CDO1	VU	VU(exEN)	NO3	D	PNA, CNPN1	modérée	Fort
Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	CDO1	EN	EN(exCR)	NO3	D	PNA, CNPN1	forte	Exceptionnel
Huppe fasciée	*Upupa epops*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré

Martinet noir	*Apus apus*	-	NT	VU	NO3	-	-	faible	Faible
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	-	LC	NT(exVU)	NO3	D	-	modérée	Modéré
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	-	NT	EN	NO3	D	-	faible	Modéré
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	-	-	-	NO3	-	-	-	-
Pigeon colombin	*Columba oenas*	CDO22	LC	LC(exVU)	-	D	-	faible	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	CDO1	VU	DD	NO3	-	-	faible	Modéré
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	CDO1	LC	VU	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	NT	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	CDO22	NT	NT(exEN)	-	D	-	modérée	Modéré
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Grand corbeau	*Corvus corax*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Choucas des tours	*Corvus monedula*	CDO22	LC	LC	NO3	-	CNPN1	faible	Faible
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	-	LC	LC(exNT)	NO3	-	-	faible	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	VU	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	VU	NT	NO3	-	-	faible	Modéré
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	-	-	-	NO3	-	-	-	-
Serin cini	*Serinus serinus*	-	VU	LC	NO3	-	-	faible	Modéré
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	-	LC	VU(exNT)	NO3	-	-	modérée	Modéré
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	-	NT	NT(exVU)	NO3	-	-	faible	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	NT	NT(exEN)	NO3	-	CNPN1	faible	Modéré
Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	CDO1	NT	NT	NO3	-	-	faible	Modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	-	NT	DD(exNT)	NO3	-	-	faible	Modéré
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	-	LC	NT	NO3	-	-	modérée	Faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Accenteur alpin	*Prunella collaris*	-	LC	VU	NO3	D	-	modérée	Modéré
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	LC	VU	NO3	-	-	modérée	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	-	NT	NT	NO3	-	-	modérée	Modéré
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	-	NT	EN	NO3	D	-	modérée	Fort
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	LC	LC	NO3	-	CNPN1	faible	Faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	CDO1	NT	VU	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	-	LC	LC	NO3	-	CNPN1	modérée	Modéré
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	CDO1	LC	LC(exNT)	NO3	D	-	modérée	Modéré
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	LC	NT	NO3	-	CNPN1	0	Non hiérarchisé
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pic mar	*Dendrocopos medius*	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	-	VU	LC	NO3	-	-	faible	Modéré
Pic noir	*Dryocopus martius*	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pic vert	*Picus viridis*	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	CDO1	LC	LC(exNT)	NO3	D	-	forte	Modéré
Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Effraie des clochers	*Tyto alba*	-	LC	EN(exVU)	NO3	-	-	faible	Modéré

Légende en-tête : **DO** = Directive Oiseaux ; **LRN**/**LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale ; **Protect**. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét**. **ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : **CDO1** = Oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protections Spéciales (ZPS) ; **CDO21** et **CDO22** = Espèces chassables ; **CDO31** et **CDO32** = Espèces commercialisables ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **EN** = En danger ; **NA** = Non applicable ; **DD** = Données insuffisantes ; **VU** = Vulnérable ; **CR** = En danger critique d'extinction ; **NO3** = Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection (Article 3) ; **CNPN1** = Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1) ; **D** = Déterminante ZNIEFF ; **PNA** = Espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action ; **exPNA** = espèce ayant bénéficié d'un Plan National d'Action.

Plusieurs cortèges d'espèces semblent ressortir des données bibliographiques. Au regard du projet et des habitats qu'il semble traverser, on peut s'attendre à observer principalement certains cortèges :

- **Le cortège affilié aux milieux aquatiques :** Composé de l'ensemble des espèces exploitant les milieux aquatiques tels que les rivières, les fleuves et leurs alentours pour la reproduction et/ou l'alimentation. Au vu des données issues de la bibliographie, ce cortège ne semble pas représenter de très grands enjeux autour du site malgré la présence du Lot et du Célé.
- **Le cortège lié aux milieux de falaises :** Comporte l'ensemble des espèces rupestres qui nichent au niveau des falaises. Le tracé du projet passe à proximité de plusieurs parois rocheuses. Selon les bases de données étudiées, c'est ce cortège qui semble présenter le plus d'enjeu à proximité du projet. En effet, l'on note plusieurs espèces avec des enjeux plus ou moins élevés tels que le **Tichodrome échelette**, le **Martinet à ventre blanc**, le **Faucon pèlerin**, le **grand-duc d'Europe** ou encore le **Vautour percnoptère**. Il est à noter que cette espèce n'a fait l'objet que d'une observation à proximité du site et que le Lot n'est pas connu pour acceuillir cette espèce. Il s'agirait donc probablement d'un individu observé de façon erratique. Ainsi, l'on ne s'attend pas à observer l'espèce lors des inventaires.
- **Le cortège lié aux milieux boisés :** Cortège plus large qui inclus notamment les espèces qui exploitent les milieux boisés pour la reproduction et/ou l'alimentation. Une partie du projet se situe au sein de boisements, l'on s'attend donc à observer de nombreuses espèces de la bibliographie en lien avec ces milieux. Parmis les espèces issues des bases de données qui présentent le plus d'enjeux on retrouve notamment le **Pic épeichette**, le **Gobemouche gris** ou encore le **Verdier d'Europe.** Les espèces retrouvées dans les bases de données associées à ce cortège portent globalement des enjeux assez faibles.

Ainsi, les inventaires liés à l'avifaune seront principalement centrés sur ces cortèges.

Papillons

Ci-dessous la liste des espèces bénéficiant d'un statut de protection ou d'une marque de patrimonialité recensés dans les bases de données. Seule une espèce issue des bases de données possède un statut particulier

Tableau 13 : Papillons protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	CDH4+2	LC	NT	NI2	D	PNA	faible	Modéré
Sylvandre	*Hipparchia fagi*	-	LC	LC	-	D	-	-	-
Mélitée des Linaires	*Melitaea deione*	-	LC	DD	-	D	-	-	-
Grande Coronide	*Satyrus ferula*	-	LC	VU	-	D	-	-	-

*Légende en-tête : **DH** = Directive Habitat ; **LRN/LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale ; **Protect**. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét**. **ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
*Légende statuts : **CDH2** = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ; **CDH4** = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ; **DD** = Données insuffisantes ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** =*

*Vulnérable ; **NI2** = Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 ; **D** = Déterminante ZNIEFF ; **PNA** = Espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action.*

Au sein des espèces de lépidoptères issues des données bibliographiques, deux espèces semblent se démarquer. Tout d'abord le **Cuivré des marais** qui est une espèce affectionnant les milieux humides telles que les prairies humides et les prairies inondables. Selon les TVB analysées précedemment, quelques milieux de ce type semblent se trouver à proximité de la zone d'étude. Ensuite, la **Grande Coronide** semble, dans une moindre mesure, également se démarquer. C'est une espèce qui se retrouve principalement au niveau des pelouses sèches et des milieux rocheux. Ces derniers sont relativement présents à proximité de la zone d'étude rapprochée par le biais de falaises.

Odonates

Le tableau suivant présente les espèces recensées dans les bases de données qui sont protégées ou qui présentent des status particuliers :

Tableau 14 : Odonates protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	CDH2+4	LC	LC	NI2	D	PNA	faible	Modéré
Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*	CDH4+2	LC	NT	NI2	D	PNA	modérée	Très Fort
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*	-	LC	NT	-	D	-	-	-
Gomphe à crochets	*Onychogomphus uncatus*	-	LC	LC	-	D	-	-	-
Cordulie splendide	*Macromia splendens*	CDH2+4	VU	VU	NI2	D	CNPN1, PNA	forte	Très Fort

Légende en-tête **: LRN/LRR =** *Liste Rouge Nationale/Régionale* **; Protect.** *= Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ;* **Dét. ZNIEFF** *= Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : **CDH2** *= espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;* **CDH4** *= Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte sur le territoire de chacun des états et devant être déclinée en droit national par chaque état ;* **LC** *= Préoccupation mineure. ;* **NT** *= Quasi-menacé ;* **VU** *= Vulnérable ;* **NE** *= Non-évalué ;* **NI2** *= Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 ;* **D =** *Déterminante ZNIEFF* **; CNPN1 =** *Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1) ;* **PNA =** *Espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action*

Parmi l'ensemble des espèces d'odonates recensées dans les données bibliographiques, on observe trois espèces d'intérêt communautaire, protégées en France et étant incluses dans le PNA Odonates :

- **La Cordulie à corps fin** dont la reproduction se déroule principalement dans les parties calmes des cours d'eau et dans les fleuves à cours lent et pour qui la présence d'une ripisylve est déterminant.
- **Le Gomphe de Graslin** pour qui la reproduction se déroule dans les grandes rivières calmes et profondes présentant des berges boisées.
- **La Cordulie splendide** qui affectionne les secteurs calmes, profonds et ombragés des moyens et grands cours d'eau. Le Lot et le célé sont d'ailleurs connus comme étant favorable à l'espèce.

Globalement, ces trois espèces fréquentent les mêmes milieux et notamment le Lot ainsi que le Célé qui représentent des habitats favorables à la reproduction de ces dernières. Compte-tenu de la proximité du projet avec ces cours d'eau, une attention particulière sera portée sur la recherche de ces espèces qui sont notamment susceptible d'utiliser les milieux inventoriés comme zones de chasse.

Orthoptèroïdes

Le tableau suivant présente les espèces d'Orthoptéroïdes qui possèdent un statut particulier.

Tableau 15 : Orthoptéroïdes protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Criquet des friches	*Omocestus petraeus*	-	-	VU	-	D	-	-	-
Criquet des garrigues	*Omocestus raymondi*	-	-	LC	-	D	-	-	-
Grillon noirâtre	*Melanogryllus desertus*	-	-	NT	-	-	-	-	-
Magicienne dentelée	*Saga pedo*	CDH4	-	EN (pop. Quercy)	NI2	D	-	forte	Modéré
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	VU	-	D	-	-	-

Légende en-tête **: DH =** *Directive Habitat* **; LRN/LRR =** *Liste Rouge Nationale/Régionale* **; Protect.** *= Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ;* **Dét. ZNIEFF** *= Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : **CDH4** *= espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ;* **LC** *= Préoccupation mineure ;* **NT** *= Quasi-menacé ;* **VU** *= Vulnérable ;* **EN** *= En danger ;* **NI2** *= Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 ;* **D** *= Déterminante ZNIEFF.*

Plusieurs espèces d'Orthoptères retrouvées dans les bases de données présentent des statuts particuliers. Parmi celles-ci on note notamment la **Magicienne dentelée** qui est la seule espèce d'orthoptère inscrite à l'Annexe 2 de l'arrêté fixant les listes d'insectes protégés sur le territoire français. Cette espèce est inféodée aux milieux de garrigues qui ne semblent pas être présents à proximité du projet. **On ne s'attend donc pas à observer l'espèce lors des inventaires.**

Coléoptères

Parmis les coléoptères recensés dans les bases de données, l'espèce présente dans le tableau suivant présente des status de protection ou de patrimonialité.

Tableau 16 : Coléoptères protégés et/ou patrimoniaux recensés dans les données bibliographiques consultées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Cerf-volant	*Lucanus cervus*	CDH2	-	-	-	-	-	-	-

Légende en-tête **: DH =** *Directive Habitat* **; LRN/LRR =** *Liste Rouge Nationale/Régionale* **; Protect.** *= Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ;* **Dét. ZNIEFF** *= Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : **CDH2 =** *Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)*

Le **Lucane Cerf-volant** est un coléoptère de grande taille dont le développement larvaire à principalement lieu au sein de vieux arbres feuillus. **Les arbres jugés favorable au développement de l'espèce dans la zone d'étude rapprochée seront ainsi prospectés à la recherche d'indices de présence (trous de sortie, macro-restes…).**

Autres groupes (Araignées, hymènoptères, éphémèroptères…)

Une cinquantaine d'espèces n'étant pas incluses dans les groupes taxonomiques traités précédemment sont également présentes dans les données bibliographiques. Aucune de ces dernières ne porte de statuts particuliers.

3.2. RESULTATS DES INVENTAIRES

3.2.1. Flore et habitats naturels

3.2.1.1. Flore

Le tableau suivant liste la flore recensée sur la zone d'étude, les statuts des espèces, ainsi que les relevés dans lesquels elles ont été observées et leur coefficient d'abondance-dominance dans ces relevés (localisation des relevés sur la carte précédente).

Tableau 17 : Liste et statuts de la flore observée au sein de la zone d'étude rapprochée

Nom latin	DH	LRN	LRR	Protect.	ZDET	Autre	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Acer campestre	-	LC	LC	-	-	-							
Acer monspessulanum	-	LC	LC	-	-	-							
Acer negundo	-	NA	NA	-	-	PEE (Maj)							
Achillea millefolium	-	LC	LC	-	-	-			1				
Ailanthus altissima	-	NA	NA	-	-	PEE (Maj)							
Alliaria petiolata	-	LC	LC	-	-	-							
Allium	-	-	-	-	-	-							
Alnus glutinosa	-	LC	LC	-	-	zh							
Amaranthus blitum	-	LC	LC	-	-	-					0,5		
Anacamptis pyramidalis	-	LC	LC	-	-	-			0,5				
Anisantha sterilis	-	LC	LC	-	-	-			0,5		0,5		
Anthriscus sylvestris	-	LC	LC	-	-	-							
Arrhenatherum elatius	-	LC	LC	-	-	-							
Artemisia	-	-	-	-	-	-							
Artemisia verlotiorum	-	NA	NA	-	-	PEE (Maj)		1					
Asplenium trichomanes	-	LC	LC	-	-	-						1	
Avena	-	-	-	-	-	-							
Avena fatua	-	LC	NE	-	-	-		3					
Barbarea vulgaris	-	LC	LC	-	-	-							
Bellis perennis	-	LC	LC	-	-	-			2				
Bituminaria bituminosa	-	LC	LC	-	-	-		2					
Brachypodium sylvaticum	-	LC	NE	-	-	-							3
Bromopsis erecta	-	LC	LC	-	-	-							
Bromus hordeaceus	-	LC	LC	-	-	-	0,5						
Bryonia dioica	-	-	-	-	-	-				0,5			
Buddleja davidii	-	NA	NA	-	-	PEE (Maj)							
Buxus sempervirens	-	LC	LC	-	-	-							
Campanula persicifolia	-	LC	LC	-	-	-							
Campanula rapunculus	-	LC	LC	-	-	-							0,5
Carex halleriana	-	LC	LC	-	-	-							
Carex hirta	-	LC	LC	-	-	-							
Cephalaria leucantha	-	LC	LC	-	-	-							
Cerastium glomeratum	-	LC	LC	-	-	-			0,5				
Chelidonium majus	-	LC	LC	-	-	-							
Chenopodium album	-	LC	LC	-	-	-					0,5		
Clematis vitalba	-	LC	LC	-	-	-				1			
Cornus sanguinea	-	LC	LC	-	-	-							
Coronilla valentina	-	LC	-	-	-	-							
Corylus avellana	-	LC	LC	-	-	-							
Crataegus monogyna	-	LC	LC	-	-	-				1			
Dactylis glomerata	-	LC	LC	-	-	-			2				1
Dioscorea communis	-	LC	LC	-	-	-							1
Echium vulgare	-	LC	LC	-	-	-							
Epilobium tetragonum	-	LC	LC	-	-	-							
Equisetum ramosissimum	-	LC	LC	-	-	-							
Eryngium campestre	-	LC	LC	-	-	-							
Euonymus europaeus	-	LC	LC	-	-	-							
Eupatorium cannabinum	-	LC	LC	-	-	zh							
Euphorbia cyparissias	-	LC	LC	-	-	-							
Fallopia convolvulus	-	LC	LC	-	-	-							0,5
Festuca	-	-	-	-	-	-							
Fraxinus excelsior	-	LC	LC	-	-	-						3	
Galium aparine	-	LC	LC	-	-	-							
Galium mollugo	-	LC	LC	-	-	-							0.5
Geranium dissectum	-	LC	LC	-	-	-							
Geranium purpureum	-	LC	LC	-	-	-						1	0,5
Geranium robertianum	-	LC	LC	-	-	-							0,5
Geranium rotundifolium	-	LC	LC	-	-	-							0,5
Geranium sanguineum	-	LC	LC	-	-	-							
Geum urbanum	-	LC	LC	-	-	-							
Glechoma hederacea	-	LC	LC	-	-	-							
Hedera helix	-	LC	LC	-	-	-						1	1
Helleborus foetidus	-	LC	LC	-	-	-							
Himantoglossum hircinum	-	LC	LC	-	-	-							
Hippocrepis comosa	-	LC	LC	-	-	-							
Holcus lanatus	-	LC	LC	-	-	-							
Hylotelephium telephium	-	LC	LC	-	-	-							
Hypericum	-	-	-	-	-	-							
Hypericum perforatum	-	LC	LC	-	-	-							
Juglans regia	-	NA	NA	-	-	-						0,5	
Lactuca serriola	-	LC	LC	-	-	-							
Lapsana communis	-	LC	LC	-	-	-							
Leucanthemum ircutianum	-	LC	-	-	-	-					0,5	1	
Linaria repens	-	LC	LC	-	-	-							0,5
Linaria supina	-	LC	LC	-	-	-							
Malva	-	-	-	-	-	-					0,5		
Medicago arabica	-	LC	LC	-	-	-							
Medicago lupulina	-	LC	LC	-	-	-						1	
Melilotus	-	-	-	-	-	-							0,5
Oenothera parviflora	-	NA	-	-	-	-						1	
Ophrys apifera	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Opuntia	-	-	-	-	-	-							
Orchis simia	-	LC	LC	-	-	-							
Origanum vulgare	-	LC	LC	-	-	-							
Oxalis dillenii	-	NA	NA	-	-	PEE (Mod)							
Papaver rhoeas	-	LC	LC	-	-	-						2	
Petrosedum rupestre	-	LC	LC	-	-	-							
Phillyrea latifolia	-	LC	-	-	-	-							
Picris	-	-	-	-	-	-						0,5	
Pistacia terebinthus	-	LC	LC	-	D	-							
Plantago lanceolata	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Poa pratensis	-	LC	LC	-	-	-						2	
Polypodium cambricum	-	LC	LC	-	-	-							1
Populus nigra	-	LC	DD	-	-	zh							
Poterium sanguisorba	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Prunus avium	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Prunus mahaleb	-	LC	LC	-	-	-							
Prunus spinosa	-	LC	LC	-	-	-							
Pseudoturritis turrita	-	LC	LC	-	-	-							
Quercus pubescens	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Rabelera holostea	-	LC	LC	-	-	-							
Ranunculus bulbosus	-	LC	LC	-	-	-							
Rhamnus alaternus	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Robinia pseudoacacia	-	NA	NA	-	-	PEE (Maj)						2	
Rosa canina	-	LC	LC	-	-	-							
Rostraria cristata	-	LC	LC	-	-	-						1	
Rubia peregrina	-	LC	LC	-	-	-							
Rubus	-	-	-	-	-	-						3	
Rumex acetosa	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Sambucus nigra	-	LC	LC	-	-	-						1	
Saponaria ocymoides	-	LC	LC	-	-	-							
Saponaria officinalis	-	LC	LC	-	-	-						0,5	
Scabiosa columbaria	-	LC	LC	-	-	-							

Schedonorus pratensis	-	LC	LC	-	-	-			1		
Sedum album	-	LC	LC	-	-	-					
Sedum dasyphyllum	-	LC	LC	-	-	-					0,5
Setaria verticillata	-	LC	LC	-	-	-				0,5	
Silene dichotoma	-	NA	NA	-	-	-		1			
Stachys	-	-	-	-	-	-					0,5
Stellaria media	-	LC	LC	-	-	-				0,5	
Taraxacum	-	-	-	-	-	-					
Teucrium chamaedrys	-	LC	LC	-	-	-					
Tilia platyphyllos	-	LC	LC	-	-	-					
Trifolium campestre	-	LC	LC	-	-	-	1				
Trifolium pratense	-	LC	LC	-	-	-			2		
Trifolium repens	-	LC	LC	-	-	-			2		
Ulmus minor	-	LC	LC	-	-	-					
Urtica dioica	-	LC	LC	-	-	-				1	
Verbascum phlomoides	-	LC	LC	-	-	-				0,5	
Verbascum pulverulentum	-	LC	LC	-	-	-			0,5		
Veronica chamaedrys	-	LC	LC	-	-	-					
Vicia sativa	-	NA	LC	-	-	-		1		0,5	
Vicia sepium	-	LC	LC	-	-	-					
Vulpia bromoides	-	LC	LC	-	-	-			0,5		

<u>Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée sur le tracé et ses abords.</u> On note la présence d'une espèce déterminante ZNIEFF, *Pistacia terebinthus*, qui est une espèce à affinité thermophile, relativement commune dans le département.

Cependant, **les données consultées indiquent la présence de <u>l'Alysson à gros fruits</u> (*Hormatophylla saxigena*), <u>espèce protégée</u> à l'échelle nationale et déterminante ZNIEFF, sur la falaise naturelle au-dessus de l'entrée du tunnel routier de la D662 (CBNPMP, 2001)**. Aussi **<u>sa présence est jugée très probable sur la continuité de cette falaise, au-dessus de l'entrée du tunnel du Coudoulous</u>**.

Par ailleurs, plusieurs plantes exotiques envahissantes, espèces pouvant entrer en compétition avec les espèces locales et perturber les écosystèmes naturels, notées comme espèces exotiques envahissantes, **catégorie « majeure** » sur le *Catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie* (v.1.2 ; 31 déc 2020, CBNPMP) :

- **L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*),** une quinzaine de pieds sont localisés dans le fourré en face de la zone de dépôt de matériaux de carrière.
- **L'Armoise de Chine (*Artemisia verlotiorum*),** une vingtaine de pieds ont été observé dans la prairie mésophile en dessus de la zone de stockage de matériaux de carrière.
- **Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)**, localisé sous forme de plantation en face du restaurant et disséminé sur l'ensemble des bordures de la voie ferrée notamment dans les zones boisées.
- **L'arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)**, quatre individus sont localisés sur la voie ferrée au niveau de l'entrée du tunnel.
- **L'Erable negundo (*Acer negundo*)**, quelques individus observés sous le pont au nord de la zone correspondant à la ripisylve du Lot qui ne devrait pas être impactée par les travaux.

Notons également la présence d'une autre plante exotique envahissante, notée comme espèces exotiques envahissantes, **catégorie « modérée** » sur le *Catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie* (v.1.2 ; 31 déc 2020, CBNPMP) :

- **L'Oxalis de Dellenius (*Oxalis dillenii*)**, quelques pieds ont été observés sur le parking proche de la friche.

Notons églament la présence de l'Onagre à petites fleurs (*Oenothera parviflora*), localisée sur le secteur où se trouve l'armoise de Chine, espèce introduite mais non considérée comme exotique envahissante.

Feuilles d'**Ailante glanduleux.**







Feuille **d'Armoise de Chine**.

Fleurs et feuilles de **Robinier faux acacia.**

3.2.1.2. Habitats naturels

Emprise de l'ancienne voie ferrée :

Substrat grossier non végétalisé

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
J4.1	Habitat Non Communautaire	Non	1098 m²	Oui

La majorité de l'emprise de la voie ferrée est composée de **substrat grossier non végétalisé** composé de matériaux pierreux anguleux, typiques des infrastructures ferroviaires, voir, **sur certains secteurs de ballast apparent**. Ce milieu instable et fortement drainant limite l'installation de la végétation.

Friche ferroviaire pionnière

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
J4.1	Habitat Non Communautaire	Non	515 m²	Oui

Néanmoins, sur les secteurs où la végétation est apparente, elle reflète un **habitat rudéral pionnier** typique des milieux **anthropisés, secs à modérément secs, bien drainés et fortement perturbés**. La dominance d'espèces nitrophiles et héliophiles telles que *Chenopodium album*, *Amaranthus blitum*, *Stellaria media*, ou *Geranium purpureum* indique un milieu à tendance eutrophe. La présence de graminées annuelles comme *Anisantha sterilis* et *Setaria verticillata*, ainsi que de plantes opportunistes comme *Fallopia convolvulus* et *Melilotus*, témoigne d'une **dynamique de recolonisation** sur substrat instable. Des espèces comme *Linaria repens* et *Verbascum phlomoides* renforcent l'idée d'un **milieu à tendance xérique.** L'ensemble caractérise un **habitat rudéral sec à mésophile**, de type **friche ferroviaire pionnière**, colonisée par une flore annuelle ou bisannuelle adaptée aux milieux **ouverts, ensoleillés et perturbés**.



A gauche, fourré avec zone dominée par l'ailante, à droite prairie mésophile et zone de dépos de matériaux. Au 1er plan, voie ferrée avec substrat grossier non végétalisé et, à l'arrière plan, friche ferroviaire pionnière.

Abords de l'ancienne voie ferrée :

Boisement et fourré mésophiles

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
G1.7	Habitat Non Communautaire	Non	5589 m²	Oui

Le **boisement mésophile** est dominé par *Fraxinus excelsior* et *Robinia pseudoacacia* avec, en moindre mesure le *Quercus pubescens*. Sur la majorité du tronçon il est **associé en strate arbustive à un fourré mésophile** dominé par *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna* et *Rhamnus alaternus* ou la ronce. Cet habitat forestier **semi-ouvert**, en **milieu plutôt sec à frais sur substrat calcaire**, est situé sur la majorité des abords de la voie verte.



A gauche zone urbanisée et, à droite, boisement et fourré mésophiles.

Prairie mésophile

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
E2.2	6510	Non	664 m²	Oui

La **prairie mésophile** se développe sur des sols relativement fertiles et bien drainés. Elle est relativement diversifiée et dominée par des graminées comme *Dactylis glomerata* et *Poa pratensis*, en codominance avec des herbacéetelles que *Trifolium repens*, *Achillea millefolium* et *Leucanthemum ircutianum* et en moindre mesure, des orchidées calcicoles (*Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera*). La présence d'espèces exotiques, et notamment la présence de *Artemisia verlotiorum*, espèce exotique envahissante, signale une pression pouvant perturber l'équilibre des espèces présentes et suseptible de faire évoluer l'habitat.

Friche

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
I1.5	Habitat Non Communautaire	Non	123 m²	Oui

La **friche** est dominée par une végétation herbacée pionnière composée d'espèces annuelles et rudérales telles que *Avena fatua*, *Papaver rhoeas* ou *Vicia sativa*. Ce cortège, complété par *Bituminaria bituminosa*, *Silene dichotoma* et *Leucanthemum ircutianum*, reflète un habitat sec, ensoleillé et perturbé, sur sol calcaire.

Lisière thermophile sur sol calcaire

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
E5.2	Habitat Non Communautaire	Non	62 m²	Oui

Notons la présence d'une petite surface de **lisière thermophile sur sol calcaire** au nord du site correspondant à un habitat de lisière forestière fraîche à mésophile, situé sur sol plutôt riche et bien drainé, en contexte semi-ombragé.

Falaise

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
H3.2	8210	Non	1280 m²	Oui

La voie verte longe également des portions de **falaise calcaire** correspondant à un milieu rupicole à tendance thermophile ou ombragée à mi-ombragée, selon l'exposition. En bordure immédiate du tracé il s'agit principalement de parois créées par l'homme pour l'amènagement de la voie ferrée. Les espèces communes caractéristiques de cet habitat y sont cependant bien présentes (*Asplenium trichomanes, Polypodium, S*edum dasyphyllum*, Saponaria ocymoides*...). En revanche, une falaise naturelle plus conséquente est présente perpendiculairement au tracé, **au-dessus de l'entrée du tunnel du Coudoulous (côté Bouziès). Cette dernière est susceptible d'abriter des espèces patrimoniales, et notamment l'Alysson à gros fruits (protégé), qui fait l'objet d'une observation (CBNPMP, 2001)** sur cette même falaise mais au-dessus de l'entrée du tunnel routier.



Vue sur la falaise calcaire naturelle au-dessus de l'entrée du tunnel du Coudoulous (côté Bouziès)

Plantation de robiniers

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
G1.C	Habitat Non Communautaire	Non	471 m²	Oui

La **plantation de robinier** (*Robinia pseudoacacia*), composée d'arbres espacés, est implantée sur un espace herbacé régulièrement entretenu, ce qui limite fortement le développement de la strate arbustive et la diversité floristique herbacée. Cette gestion intensive est liée à la proximité immédiate d'un restaurant, cartographié en **zone urbanisée**. Ces dernières correspondent à des milieux fortement anthropisés, dominés par des surfaces imperméabilisées (bitume, béton) et des constructions. La végétation y est rare voire inexistante.



A gauche, boisement et zone urbanisée correspondant au restaurant, à droite, plantation de robiniers.

Parking

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
J4	Habitat Non Communautaire	Non	269 m²	Oui

Le **parking** est composé de surfaces partiellement colonisées par une végétation pionnière et rudérale dominée par *Bromus hordeaceus*, *Rostraria cristata*, *Trifolium campestre*, *Plantago lanceolata* et des espèces du genre *Picris*, témoigne de conditions sèches, ensoleillées et régulièrement perturbées. Il s'agit d'un habitat temporaire à faible couverture végétale, typique des milieux artificialisés faiblement entretenus.

Ponts

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
J4	Habitat Non Communautaire	Non	1193 m²	Oui

Les **ponts** constituent des structures entièrement artificielles, dépourvues de sol naturel, en l'absence de fissures ou d'accumulation de matière organique, ces milieux ne permettent pas l'installation de la végétation. Aucune espèce n'a ainsi été inventoriée sur ces ouvrages.

Tunnel

Code EUNIS	Code EUR 28	Habitat déterminant ZNIEFF	Surf dans la zone d'étude	Présent sur la ZIP
H1.7	Habitat Non Communautaire	Non	15776 m²	Oui

Le **tunnel,** structure artificielle dépourvue de lumière naturelle ne présente aucune végétation.

Figure 14 : Cartographie des habitats naturels (1/3)

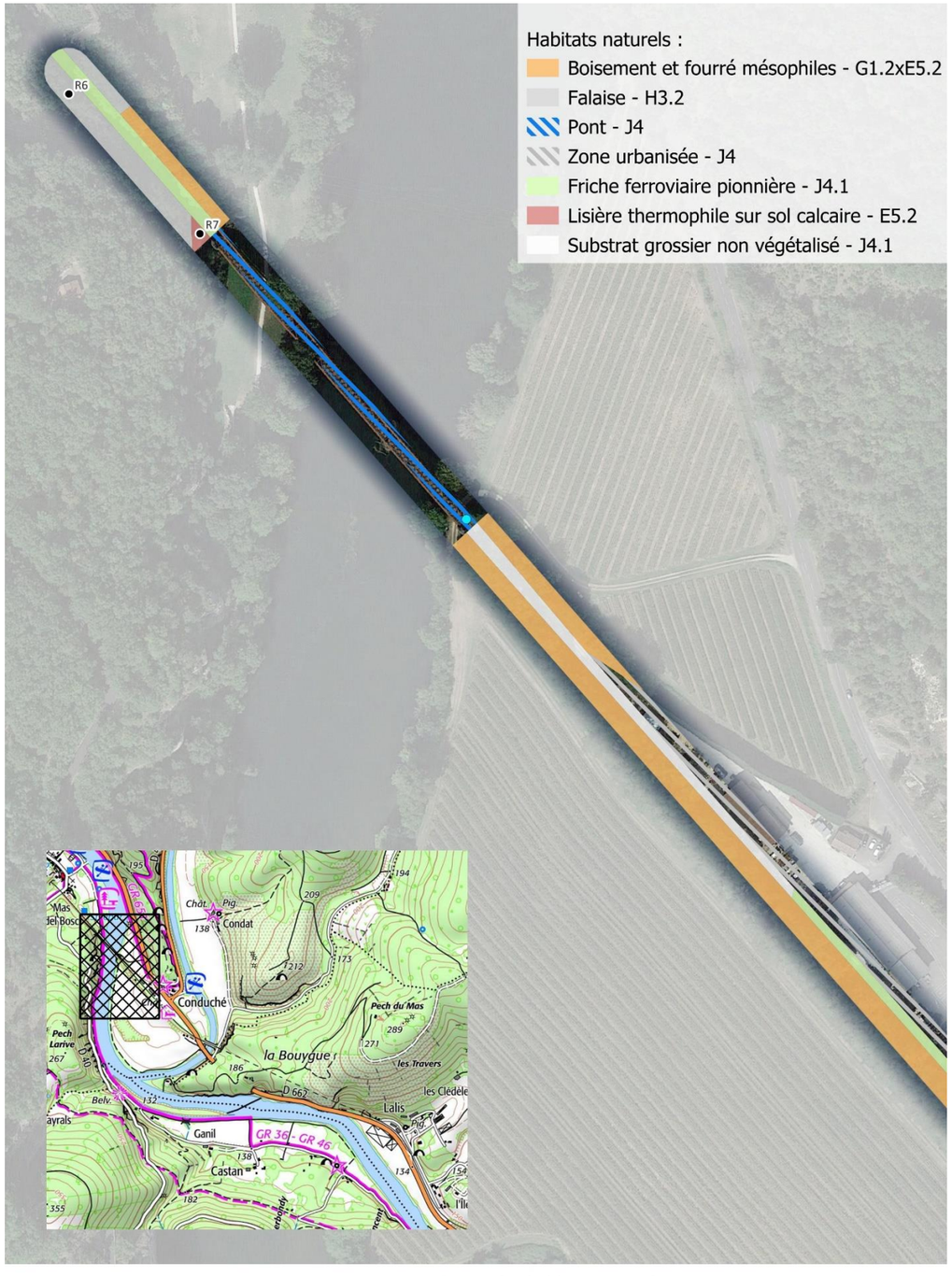


Figure 15 : Cartographie des habitats naturels (2/3)

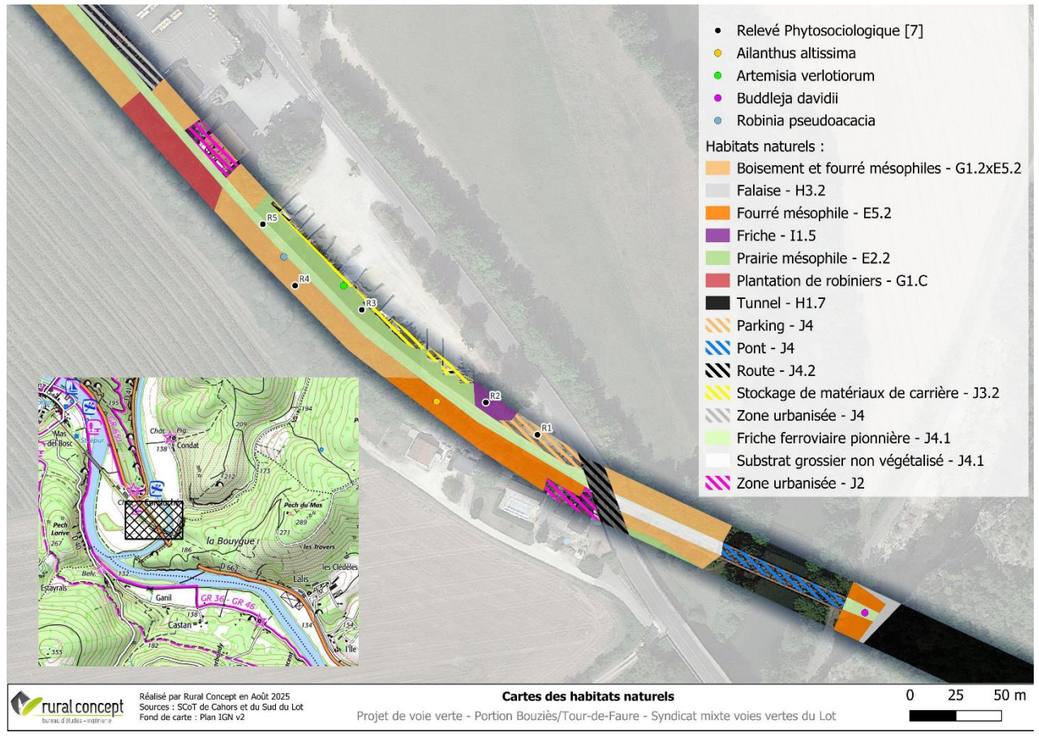
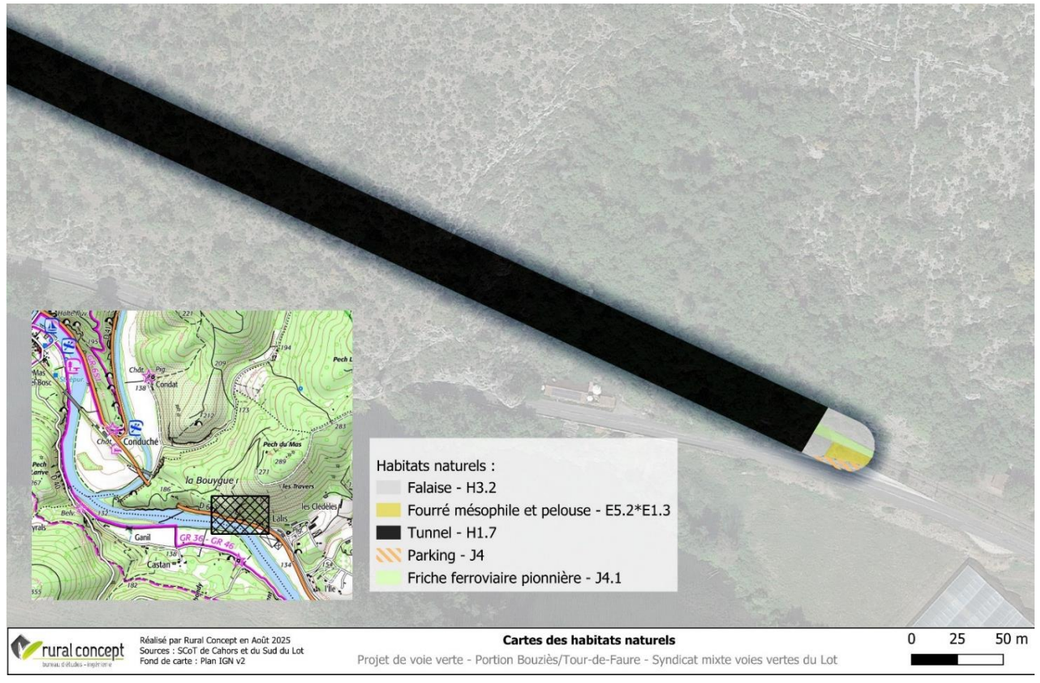


Figure 16 : Cartographie des habitats naturels (3/3)



3.2.1.3. Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Le tableau suivant résume la liste des habitats naturels inventoriés sur la zone d'étude rapprochée avec leur niveau d'enjeu et les surfaces concernées.

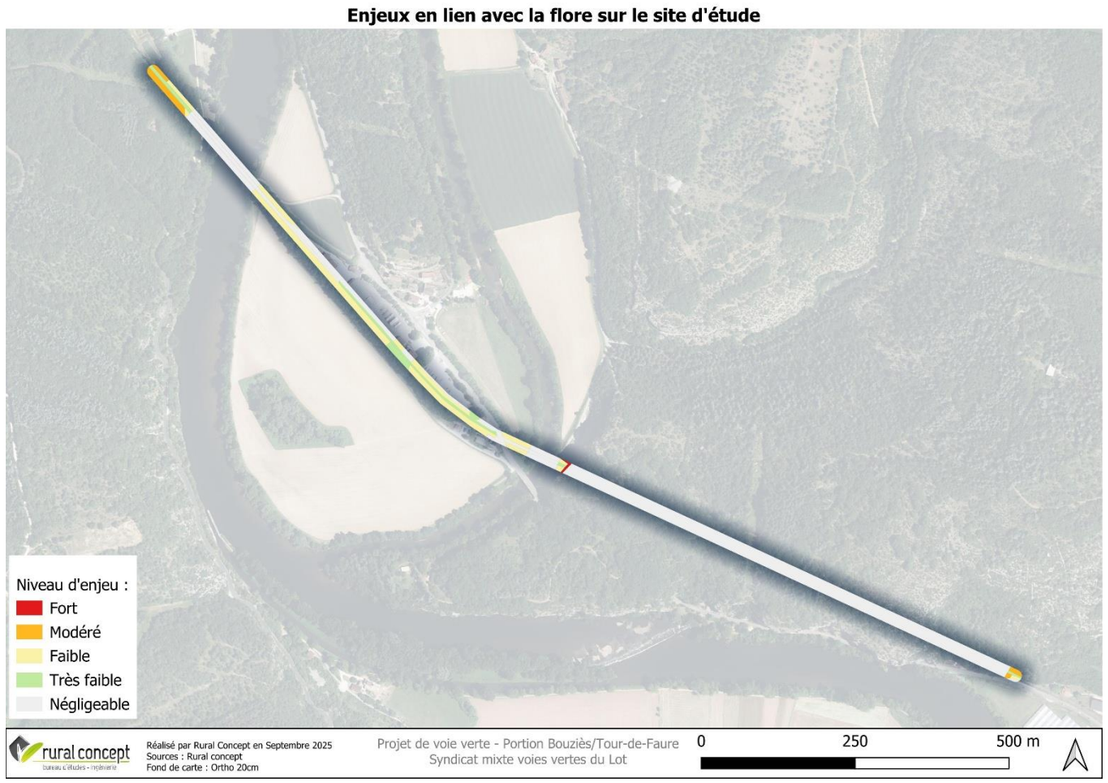
Tableau 18 : Synthèse des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels

Habitat	Code EUNIS	Code N2000	Enjeu	Critères justificatifs	Surface (m²)
Falaise	H3.2	8210	**Fort** / **Modéré**	L'habitat de falaises calcaire est un habitat d'intérêt communautaire, généralement assez peu répandu et localisé. Il abrite une flore qui lui est popre. Sur le tracé il s'agit cependant de falaises d'origine anthropique et ne présentant pas d'espèces patrimoniales, hormis la haute falaise naturelle au-dessus de l'entrée du tunnel du Coudoulous où la présence de l'Alysson à gros fruits (espèce protégée) est très probable (donnée existante à proximité immédiate), justifiant un niveau d'enjeu fort localisé.	1280
Prairie mésophile	E2.2	6510	**Faible**	La zone de végétation prairiale concernée se situe au sein du secteur urbanisé. Elle peut se rapprocher des végétations prairiales d'intérêt communautaire mais n'est que peu typique, ne présente pas d'enjeu floristique particulier et est dégradée par la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes.	664
Fourré mésophile et pelouse sèche	E5.2*E1.3	6210	**Faible**	Il s'agit d'un petit secteur d'habitat de pelouse sèche calcaire, habitat d'intérêt communautaire, coincé entre la route et le tracé de l'ancienne voie ferrée à la sortie du tunnel. Il ne présente pas un bon état de conservation ni d'enjeu floristique particulier.	80
Lisière thermophile sur sol calcaire	E5.2	NC	**Faible**	Habitats naturels ne présentant pas d'enjeu floristique particulier sur la zone d'étude.	62
Boisement et fourré mésophiles	G1.7xE5.2	NC	**Faible**		5589
Plantation de robiniers	G1.C	NC	**Très faible**	Habitats anthropisés ne présentant pas d'enjeu floristique particulier.	470
Friche ferroviaire pionnière	J4.1	NC	**Très faible**		2062
Friche	I1.5	NC	**Très faible**		122
Substrat grossier non végétalisé	J4.1	NC	**Négligeable**	Habitats artificialisés.	1098
Stockage de matériaux de carrière	J3.2	NC	**Négligeable**		299
Zone urbanisée	J2	NC	**Négligeable**		2101
Parking	J4	NC	**Négligeable**		268
Route	J4.2	NC	**Négligeable**		235
Pont	J4	NC	**Négligeable**		1193
Tunnel	H1.7	NC	**Négligeable**		15776

Les principaux enjeux liés à la flore et aux habitats naturels concernent les zones avec parois rocheuses, et particulièrement la falaise naturelle au-dessus de l'entrée du tunnel. Par ailleurs, plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées le long du tracé et nécessiteront des précautions afin d'éviter de favoriser leur dispersion.

Les cartes suivantes localisent ces enjeux liés à la flore et aux habitats naturels.

Figure 17 : Carte des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels



3.2.2. Faune

3.2.2.1. Avifaune

Résultats des inventaires

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des espèces d'oiseaux contactées lors des différents inventaires réalisés sur le site d'étude ainsi que les principaux statuts qui leurs sont associées.

Tableau 19 : Avifaune observée et statuts associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	LRN	LRROcc (ExLRR)	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	VU	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Choucas des tours	*Corvus monedula*	CDO22	LC	LC	NO3	-	CNPN1	faible	Faible
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	CDO1	LC	VU	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Grand corbeau	*Corvus corax*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	NT	NT(exEN)	NO3	-	CNPN1	faible	Modéré
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	-	LC	NT(exVU)	NO3	D	-	modérée	Modéré
Martinet noir	*Apus apus*	-	NT	VU	NO3	-	-	faible	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	-	LC	NT	NO3	-	-	modérée	Faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pic mar	*Dendrocopos medius*	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Pic vert	*Picus viridis*	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	CDO21, CDO31	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	LC	LC	NO3	-	CNPN1	faible	Faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	VU	NT	NO3	-	-	faible	Modéré

*Légende en-tête : **DO** = Directive Oiseaux ; **LRN/LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale ; **Protect.** = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét. ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
*Légende statuts : **CDO1** = Oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protections Spéciales (ZPS) ; **CDO21 et CDO22** = Espèces chassables ; **CDO31** = Espèces commercialisables ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NO3** = Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection (Article 3) ; **CNPN1** = Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1) ; **D** = Déterminante ZNIEFF.*

Compte-tenu du contexte nous avons ici un large panel d'espèces liées à des milieux différents. On retrouve en effet des espèces du cortège de falaise avec les **Grands Corbeaux** observés nicheurs sur une corniche au-dessus du chemin de halage, sur la rive opposée, des **Choucas des tours** également nicheurs ou encore une observation de **Faucon pèlerin**. Ce dernier a été observé à une seule reprise sur le secteur de via ferrata au dessus du tunnel. L'espèce est connue sur le secteur de falaise du chemin de halage avec un caractère nicheur avéré.

Les secteurs boisés de ripisylve favorisent la présence de picidés notamment du **Pic mar** qui affectionne ces milieux tandis qu'en bord de voie ferrée on rencontre d'autres espèces de passereaux très communs comme la Fauvette à tête noire, le Merle noir, plusiuers espèces de Mésanges …

Les cartes suivantes localisent les différentes observations de l'avifaune réalisées lors des points d'écoute (Figure 18) et, de façon opportuniste (Figure 19).

Figure 18 : Avifaune observées lors des points d'écoute

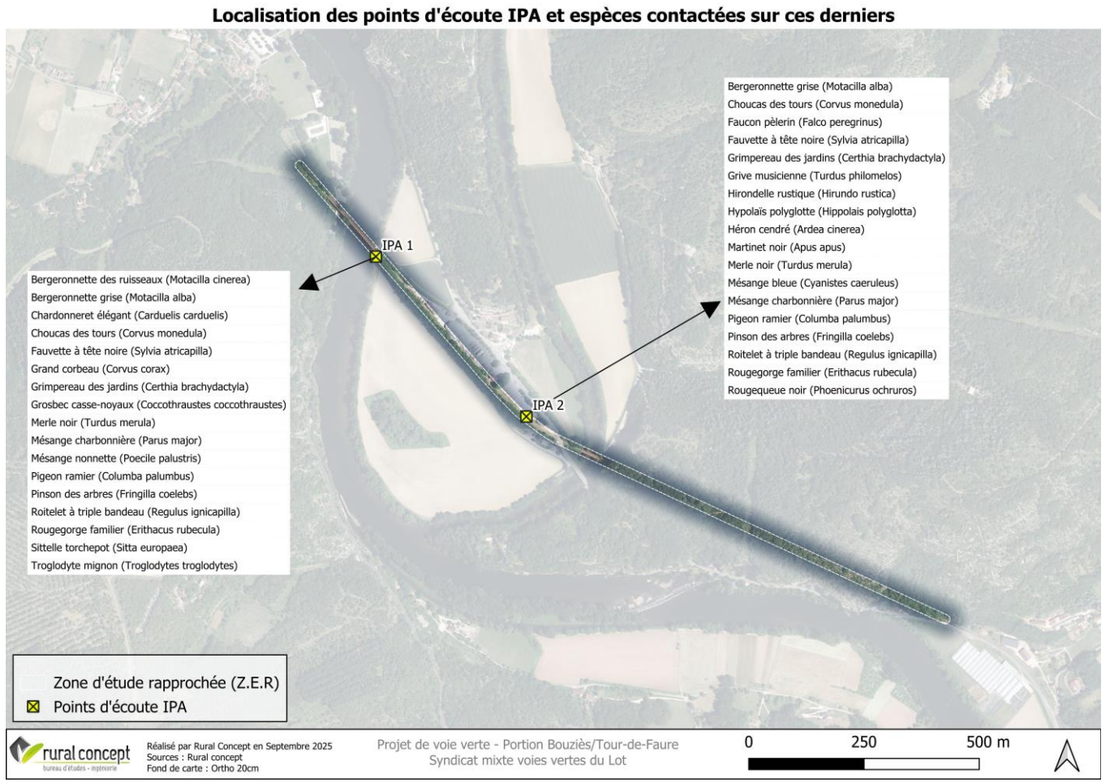
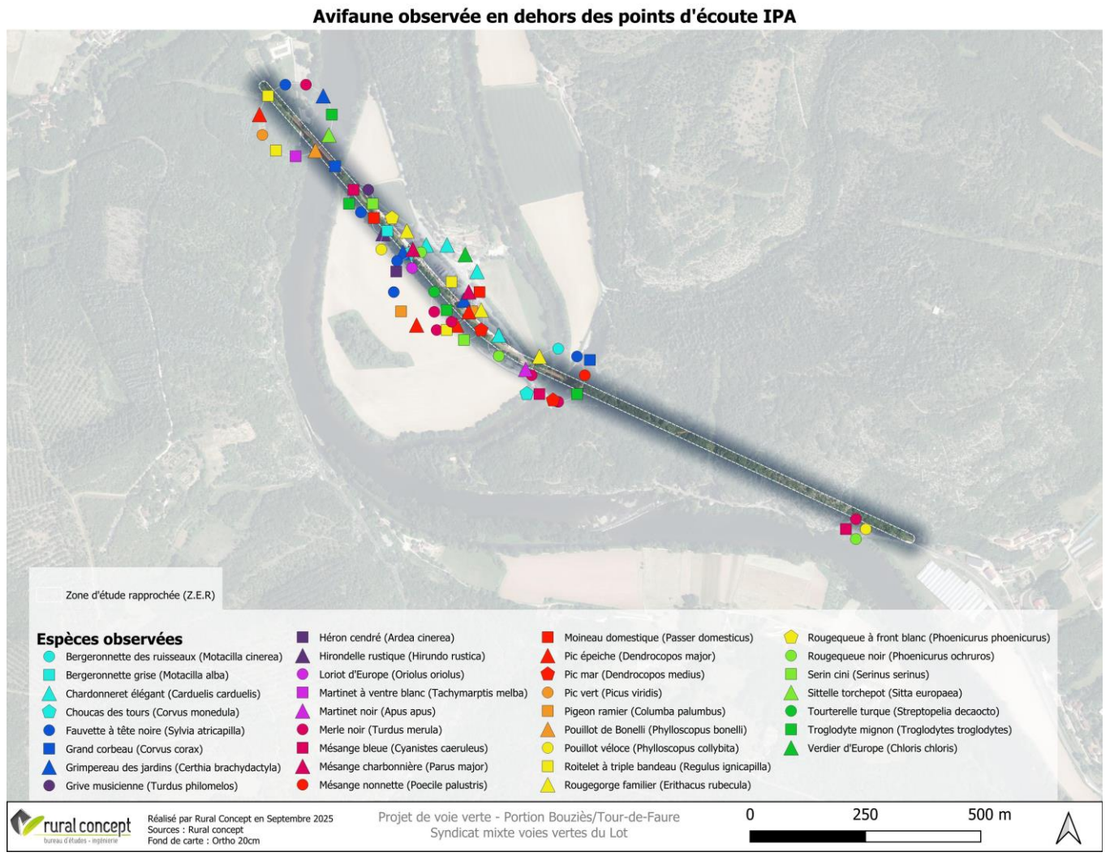


Figure 19 : Avifaune observée de façon opportuniste en dehors des points d'écoute



Synthèse des enjeux portés par l'avifaune sur le site

Le tableau suivant présente l'analyse des enjeux relatifs à ces espèces sur le site, en tenant compte de leur niveau d'enjeu régional et de leur utilisation fonctionnelle du site d'étude.

Tableau 20 : Synthèse des enjeux en lien avec l'avifaune sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Enjeu rég.	Enjeu sur le site	Critère justificatif	Cortège	
Pic mar	Modéré	Faible	Espèce d'intérêt communautaire nicheuse en zone rapprochée.	Espèces à affinité pour le bocage, nichant en forêt claire, en haie ou en lisière et s'alimentant soit dans l'habitat de nidification soit	Faible
Pic épeiche	Faible		Espèces communes dans le département nicheuse dans les boisements/ ripisylve aux alentours		
Mésange nonnette	Faible				
Sittelle torchepot	Faible				
Troglodyte mignon	Faible				
Bergeronnette grise	Faible	Faible	Espèces communes dans le département, la plupart sont nicheuses sur le site et notamment dans la végétation arbustive très présente sur le site ainsi que dans les boisements clairs autour du site.		Faible
Fauvette à tête noire	Faible				
Pouillot de Bonelli	Faible				
Pouillot véloce	Faible				
Mésange bleue	Faible				
Mésange charbonnière	Faible		La relative ouverture du site offre des zones de chasse et d'alimentation à de nombreuses espèces	en milieux ouverts	
Moineau domestique	Faible				
Rougegorge familier	Faible				
Grimpereau des jardins	Faible				
Loriot d'Europe	Faible				
Pic vert	Faible				
Pinson des arbres	Faible				
Roitelet à triple bandeau	Faible				
Grosbec casse-noyaux	Faible				
Rougequeue à front blanc	Faible				
Hypolaïs polyglotte	Faible				
Verdier d'Europe	Modéré				
Rougequeue noir	Faible				
Pigeon ramier	Non hiérarchisé	Très faible	Espèces chassables.		
Tourterelle turque	Non hiérarchisé				
Grive musicienne	Non hiérarchisé				
Merle noir	Non hiérarchisé				
Choucas des tours	Faible	Faible	Nidification probable dans le bâti avoisinant	Espèce nichant dans le bâti	Faible
Martinet noir	Faible				
Hirondelle rustique	Modéré				
Grand Corbeau	Faible	Faible	Nidification avérée sur une corniche au dessus du chemin de halage (hors zone d'étude) Observé en vol uniquement	Espèces nichant sur les milieux rupestres	Faible
Martinet à ventre blanc	Modéré				
Faucon pèlerin	Modéré		Observation ponctuelle		
Héron cendré	Faible	Faible	Observations ponctuelles	Espèces liées au cours d'eau	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	Faible				

L'avifaune ne présente ainsi que des enjeux au maximum **faibles** sur l'aire d'étude du projet. Cela s'explique notamment par le fait que la majorité des espèces contactées sont globalement communes et sans statuts particuliers. Les quelques espèces qui présentent un enjeu régional modéré n'exploitent que très peu le site d'étude et sont localisées à proximité.

La carte suivante offre une représentation cartographique des niveaux d'enjeux portés par l'avifaune selon les habitats sur le site.

Figure 20 : Niveaux d'enjeux en lien avec l'avifaune selon les habitats du site

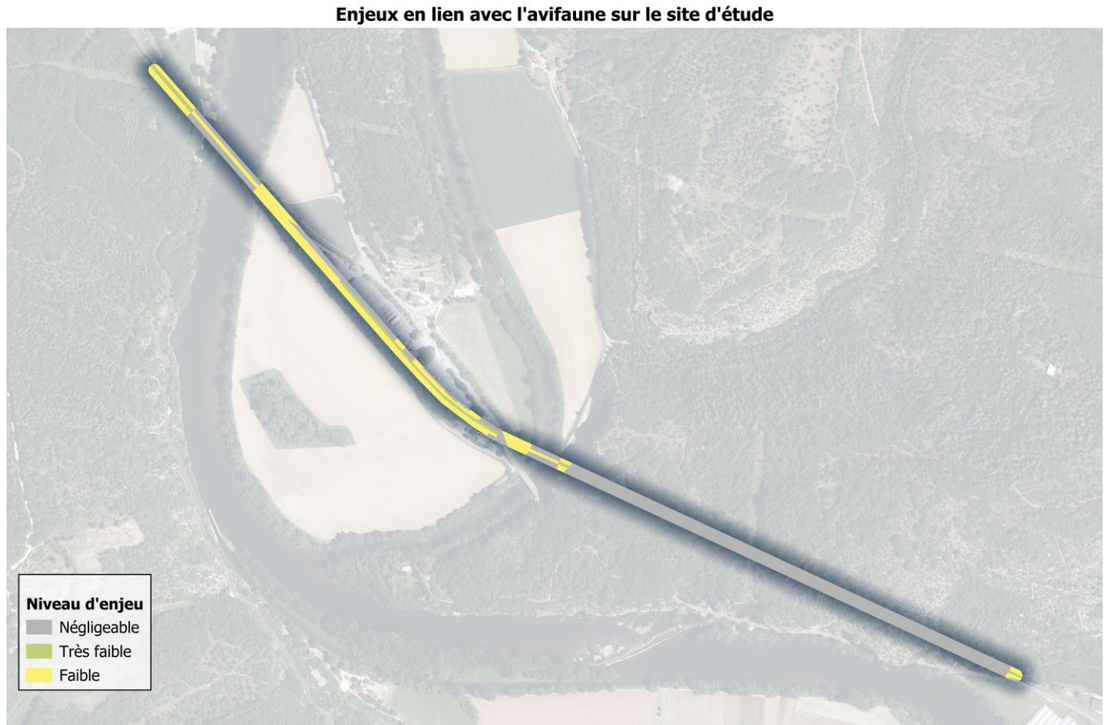
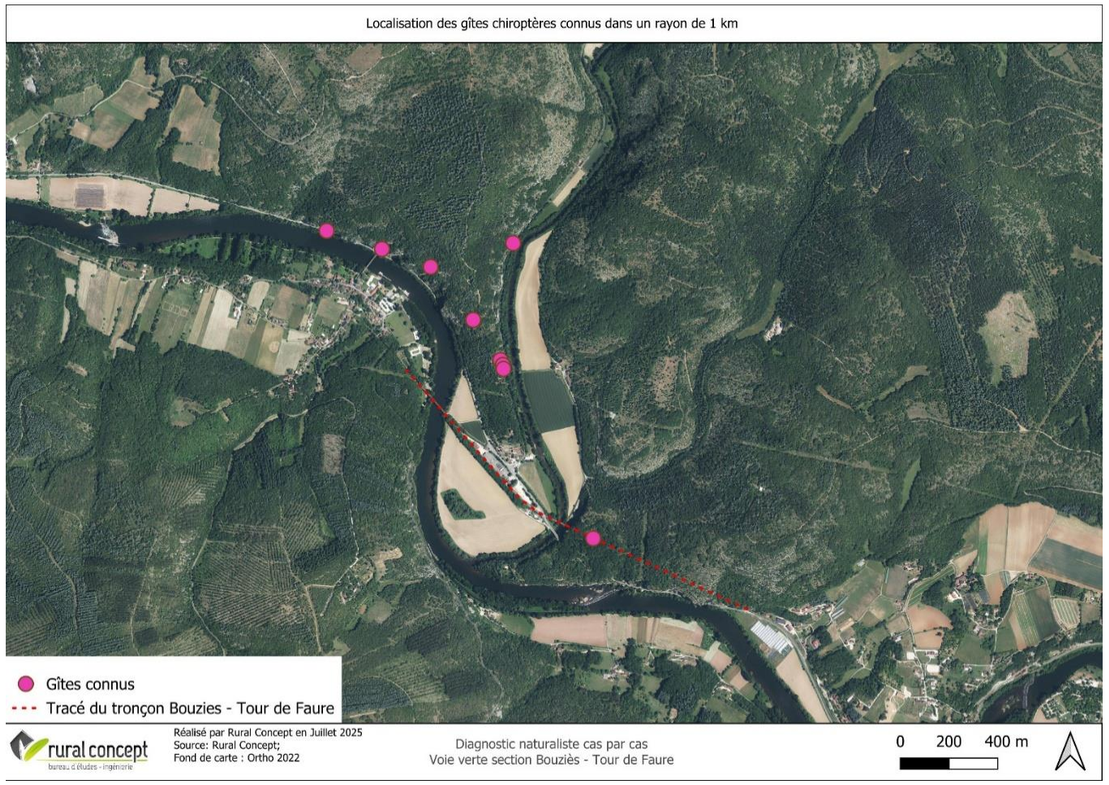


Figure 21: Localisation des gîtes connus dans la bibliographie



3.2.2.2. Mammifères (hors chiroptères)

Compte tenu de la portion de la zone d'étude très réduite mais surtout très fréquentée nous avons pris le parti de ne pas poser de piège photographique. Une recherche importante d'indices de présence a donc été faite avec ciblée notamment sur les empreintes et excréments. Cependant nous n'avons fait **aucune observation** pour ce groupe.

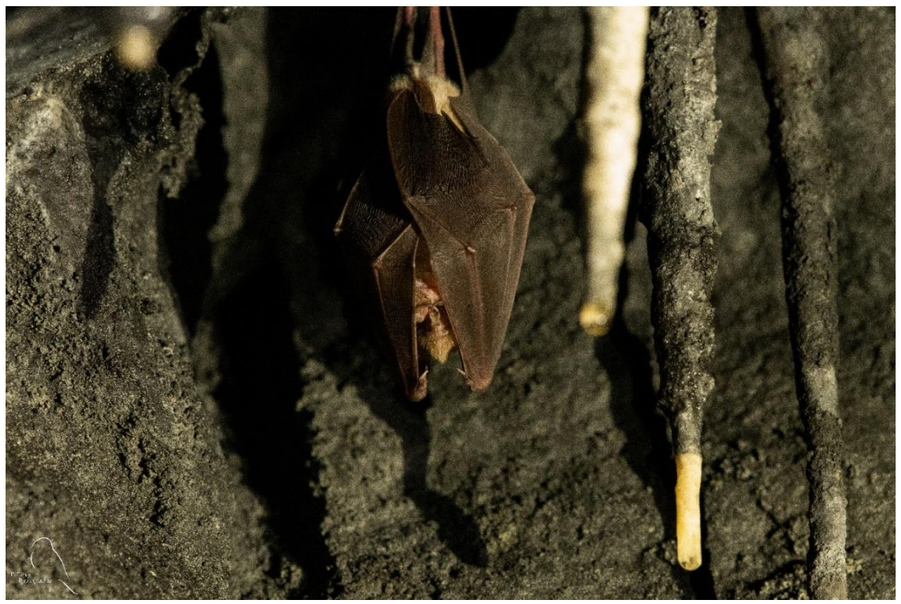
Au vu de la position et des habitats du site d'étude, les espèces susceptibles de l'exploiter sont très communes. Cela inclut par exemple le **Chevreuil Européen,** le **Renard roux** ou encore la **Martre des pins**. Aucune espèce ne présentant d'enjeux particuliers ne semble susceptible d'utiliser le site d'étude. Les données bibliographiques faisaient notamment état de la présence de la **Loutre d'Europe** à proximité mais les habitats qui composent le site ne sont pas adaptés à cette dernière.

3.2.2.3. Mammifères Chiroptères

Gîtes connus

Les bases de données consultées mettent en évidence 17 espèces/genres sur les 26 présentes dans le département du Lot. Les bases de données mettent également en avant des gites connus (voir Figure 21) dans un rayon relativement proche du tunnel, lui-même connu comme étant un gîte d'hibernation, information amendée par des observations directes lors de nos passages hivernaux avec l'observation de plusieurs individus (dont notamment du Rhinolophe).

Figure 22: Rhinolophe observé en Février 2025 – Tunnel du Coudoulous



L'étude réalisée en 2019 par le CEN Occitanie[1], entre janvier et octobre 2019) fait état de la présence de 5 espèces de chauve-souris observées (surlignés en jaune dans le Tableau 22: Espèces contactées durant le suivi actif ci-dessous sauf pour le Rinolophe Euryale contacté en hiver 2019 et non retrouvé en juin 2025) dans ce tunnel avec un effectif maximum en hiver.

Tableau 21 : Résultats des suivis réalisés en 2019

Espèce	09/01/2019	29/04/2019	16/10/2019
Grand Rhinolophe	**6 individus** répartis tout le long du tunnel	-	**2 individus**
Petit Rhinolophe	**4 individus** répartis tout le long du tunnel	**1 individu** dans le second quart ouest	**1 individu**
Rhinolophe euryale	**1 individu**	-	-
Barbastelle d'Europe	**1 individu**	-	-
Minioptère de Schreibers	-	**1 individu** dans le second quart ouest	-
ENJEUX	**ELEVE**	**MOYEN**	**MOYEN**

Résultats

Un passage en février 2025 a également permis d'observer des individus de Pipistrelle commune et un individu de Rinolophe indéterminé.

Pour rappel, le suivi réalisé en juin 2025 s'est composé en deux temps avec :

- une prospection en transect avant le crépuscule sur l'intégralité du tunnel avec recherche à vue à la lampe frontale à faible intensité d'éclairage.
- une écoute en deux points fixes à chaque extrémité du tunnel et en simultané.

Sur les 26 espèces recensées dans le département du Lot, 17 espèces appartenant à 9 genres différents ont été identifiées lors de cette session nocturne.

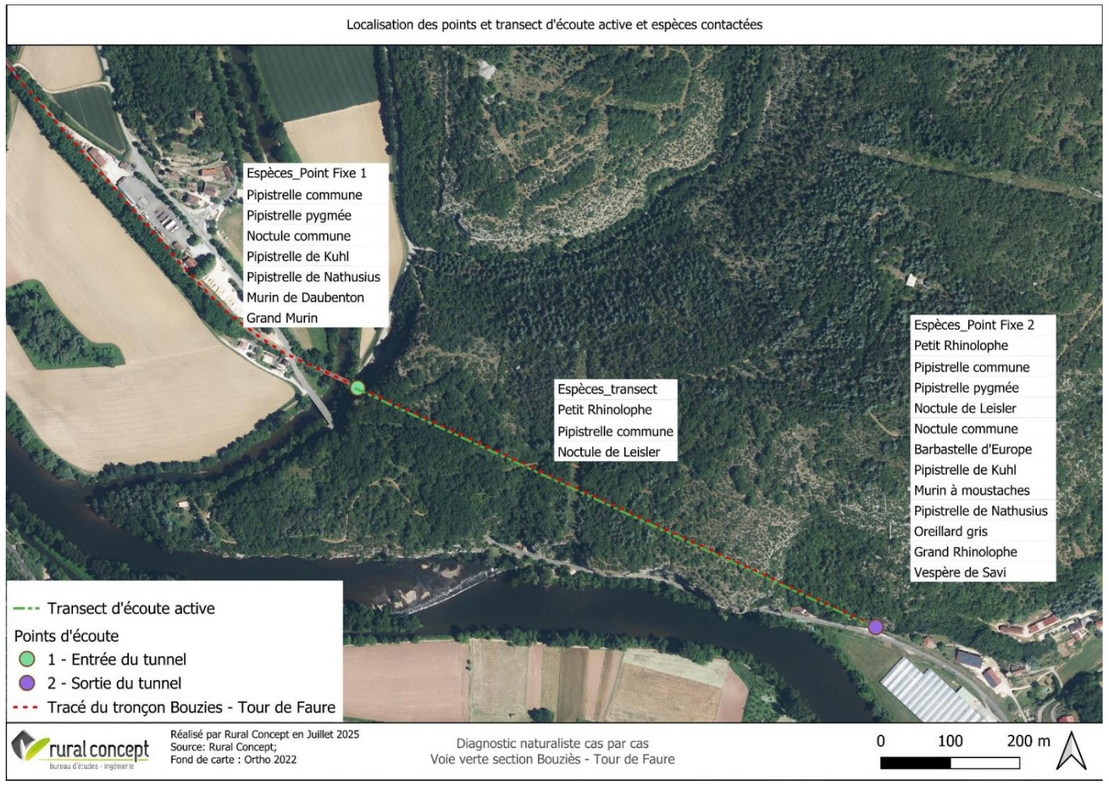
Les espèces contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 22: Espèces contactées durant le suivi actif

Nom vernaculaire	Nom latin	DH	LRN	PN	ZDET	PNA	Resp. rég.	Enjeu rég.
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	CDH4+2	LC	NM2	exD	exPNA	Faible	Modéré
Grand Murin	*Myotis myotis*	CDH2+4	LC	NM2	exD	exPNA	Modérée	Modéré
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	CDH4+2	LC	NM2	exD	PNA	Modérée	Modéré
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	CDH4+2	VU	NM2 CNPN1	D	PNA	Forte	Très Fort
Murin à moustache	*Myotis mystacinus*	CDH4	LC	NM2	exD	exPNA	Faible	Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	CDH4	LC	NM2	exD	exPNA	Faible	Modéré
Murin de Natterer/ cryptique	*Myotis nattereri*	CDH4	LC	NM2	exD	exPNA	Faible	Modéré
Noctule commune	*Nyctalus noctuma*	CDH4	VU	NM2 CNPN1	D	PNA	Faible	Fort
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	CDH4	NT	NM2	exD	PNA	Modérée	Modéré
Oreillard gris	*Plecautu saustriacus*	CDH4	LC	NM2	exD	exPNA	Faible	Modéré
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	CDH2+4	LC	NM2	exD	PNA	Modérée	Modéré
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	CDH4	NT	NM2	exD	PNA	Faible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	CDH4	LC	NM2	exD	exPNA	Modérée	Faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	CDH4	NT	NM2	exD	PNA	Modérée	Modéré
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	CDH4	LC	NM2	-	exPNA	Modérée	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	CDH4	NT	NM2	exD	PNA	Faible	Modéré
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	CDH4	LC	NM2	exD	exPNA	Modérée	Modéré

[1] Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 2020, Rapport d'étude – Diagostic des enjeux chiroptères dans 13 tunnels de la vallée du Lot

Figure 23: Localisation des points et transect et espèces contactées



Les différents points d'écoute ont révélé une belle diversité d'espèce dans le tunnel et son environnement proche. La proximité de linéaires (ripisylve), de cours d'eau, de villages et hameaux et de falaises sont autant de facteurs augmentant cette diversité spécifique. Certaines espèces peuvent être considérées comme utilisant le tunnel pour gîte avec un caractère avéré, d'autres sont simplement considérées comme « probable », enfin, un troisième groupe peut être définitivement écarté comme gitant dans le tunnel.

Les visites en journée du tunnel ont permis des observations directes complétées par des analyses acoustiques actives et font état à minima de trois espèces (voir espèces_transect sur la carte ci-dessus) présentes. Des cris sociaux en divers points ont également été entendus lors d'un passage en février. Ces cris sociaux nous amènent à penser que le site est utilisé par plusieurs « essaims » en période hivernale, la ou les espèces n'avaient cependant pas pu être déterminées lors de cette sortie. En lien avec l'étude du CEN, il pourrait s'agir d'individus de Petits et Grands Rinolophes.

Tableau 23: Heures des premiers contacts par espèces et par points d'écoute et probabilité de présence de gîte

Espèces contactée (*probable)		Heure 1er contact – Point 1	Heure 1er contact – Point 2	Probabilité de présence de gîte dans le tunnel
Pipistrelle commune	Espèces à intensité d'émission moyenne	20h46	20h19	**Forte (avérée)**
Pipistrelle pygmée		21h33	22h20	Probable
Pipistrelle de Kuhl		22h24	22h24	Probable
Pipistrelle de Nathusius		22h23	22h10	Nulle
Minioptère de Schreibers		-	21h52	Probable
Barbastelle d'Europe		-	22h26	Probable

Petit Rhinolophe	Espèces discrètes ou à faible intensité d'émission	-	20h06	**Forte (avérée)**
Grand Rhinolophe		-	22h09	**Forte**
Oreillard gris		-	22h20	Nulle
Grand Murin		22h26	-	Probable
Murin de Daubenton		22h24	22h09	Nulle
Murin cryptique/ de Natterer*		-	22h21	Faible
Murin à moustache		-	22h04	Nulle
Noctule de Leisler	Espèces à forte intensité d'émission	-	20h29 ou 22h26	**Forte (avérée)**
Noctule commune		21h04	20h29	Nulle
Sérotine commune		-	22h39	Probable
Vespère de Savi		-	22h38	Faible

Le contexte global du site, milieux rupestres, boisements, bâtis, grottes laissent supposer une grande probabilité d'existence de gîtes de mise bas et ce, de manière relativement importante.

Compte tenu des éléments recueillis lors des sorties « terrain » et des données bibliographiques, le tunnel du Coudoulous s'avère être un habitat favorable aux chiroptères durant les diverses phases (transit – hibernation – estivage) même si cela ne concerne pas les mêmes espèces lors des différentes phases.

Les ponts n'ont pas fait l'objet d'inventaires dédiés, cependant les structures en acier des tabliers n'offrent pas l'opportunité aux chiroptères de giter. Les piliers bâtis offrent possiblement des habitats mais cela n'a pas été vérifié, ils restent donc des habitats potentiels.

Synthèse des enjeux liés aux chiroptères sur le site

Ainsi, **l'enjeu global du tunnel pour ce groupe est considéré comme fort**. L'impact d'une sécurisation, d'une mise en circulation de ce tronçon et l'aménagement de dispositifs d'éclairage pourraient avoir de grosses conséquences pour les espèces, que cela soit en phase travaux, de sécurisation ou durant l'utilisation (dérangements, lumières, …). L'enjeu global pour les autres espèces contactées dans l'environnement du tunnel est considéré **modéré** (seule la Noctule commune est en enjeu régional fort mais il y a eu peu de contacts)

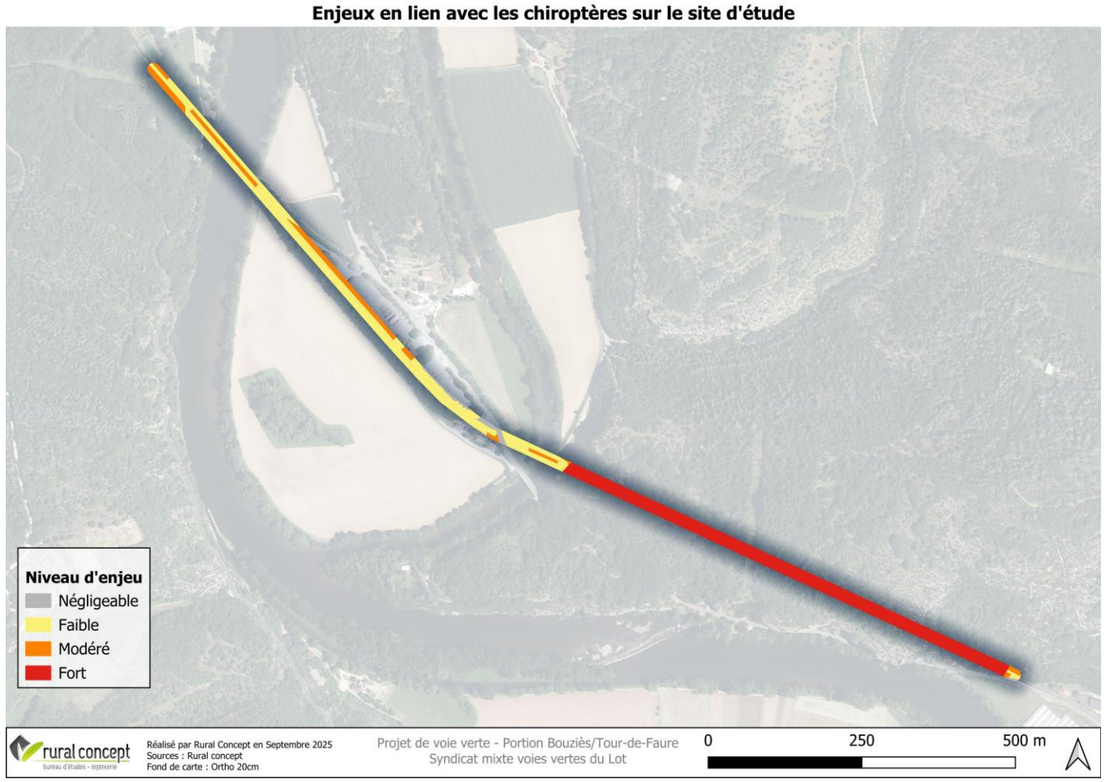
Tableau 24 : Synthèse des enjeux en lien avec les chiroptères sur le site d'étude

Groupes/ espèces	Niveau d'enjeu global	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Chiroptères utilisant le tunnel en période **hivernale :** **Petit/ Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Rinolophe Euryale, Pipistrelle commune**	**Fort**	Plusieurs espèces ont été contactées dans le tunnel avant l'heure crépusculaire en période estivale et les données bibliographiques font état d'une utilisation récurrente du tunnel comme gîte d'hivernage et en période de transit.	Tunnel du Coudoulous
Chiroptères utilisant le tunnel en période ***estivale :*** **Avéré : Petit/ Grand Rhinolophe, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler,** ***Probable : Sérotine* commune, Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl**	**Fort**		
Chiroptères utilisant le tunnel en **période de transit :** **Petit/ Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers**	**Modéré**		
Autres chiroptères	**Modéré**	Ces espèces sont connues dans un environnement proche du tunnel. La présence des deux rivières fait du secteur un « hotspot » de biodiversité.	Environnement proche du tunnel

Notons qu'une recherche de gîte arboricole a été faite sur les arbres présents sur le tronçon. Il n'y a pas d'élément qui laisse supposer une quelconque utilisation des arbres présents.

Ainsi, le principal élément à enjeux du site d'étude par rapport aux chiroptères est le tunnel

Figure 24 : Niveaux d'enjeux en lien avec les Chiroptères selon les habitats du site



3.2.2.4. Herpétofaune

Résultats des inventaires

Pour ces groupes, les espèces contactées sont très communes. Une attention particulière a été portée aux reptiles de par les milieux favorables très présents sur le tronçon. Seuls des Lézards des murailles ont été observés.

Tableau 25 : Herpétofaune observée et statuts associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	BERN	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Amphibiens										
Grenouille verte (kl.)	*Pelophylax*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reptiles										
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Faible

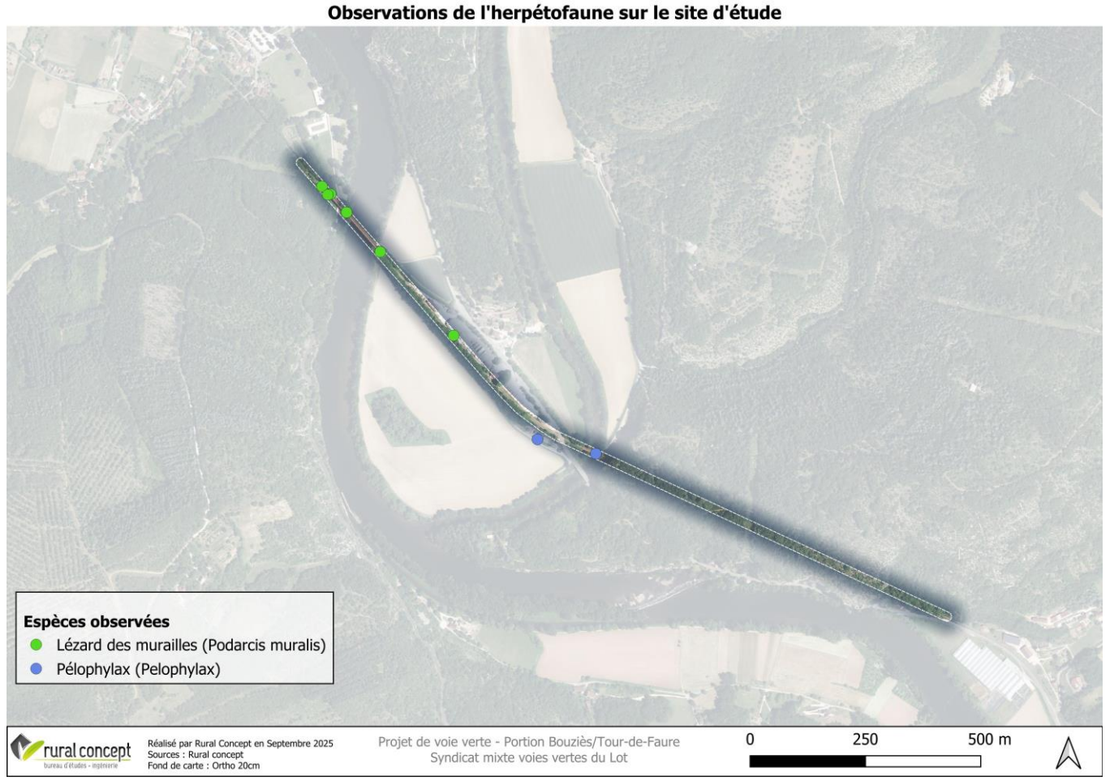
Légende en-tête : ***DH** = Directive Habitats **; LRN/LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale **; Protect.** = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét. ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***CDH4** = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte sur le territoire de chacun des états et devant être déclinée en droit national par chaque état ; **LC** = Préoccupation mineure ; **FRAR2** = Amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (Article 2).*

Ces espèces sont très communes au sein du département. Les hybridations au sein du groupe d'espèce des grenouilles vertes « Pelophylax » ont rendu impossible la détermination précise des individus contactés.

Le **Lézard des murailles** est très commun et ubiquiste, il se retrouve dans la grande majorité des habitats. Il est cependant inscrit au sein de l'Annexe IV de la Directive « Faune-Flore-Habitats » et est également protégé à l'échelle nationale.

La carte suivante localise l'ensemble des observations de ces deux groupes taxonomiques sur le site d'étude.

Figure 25 : Localisation des observations de l'herpétofaune sur le site d'étude



Synthèse des enjeux liés à l'herpétofaune sur le site

Le tableau suivant synthétise les enjeux portés par l'herpétofaune sur le site d'étude.

Tableau 26 : Synthèse des enjeux en lien avec l'Herpétofaune sur le site d'étude

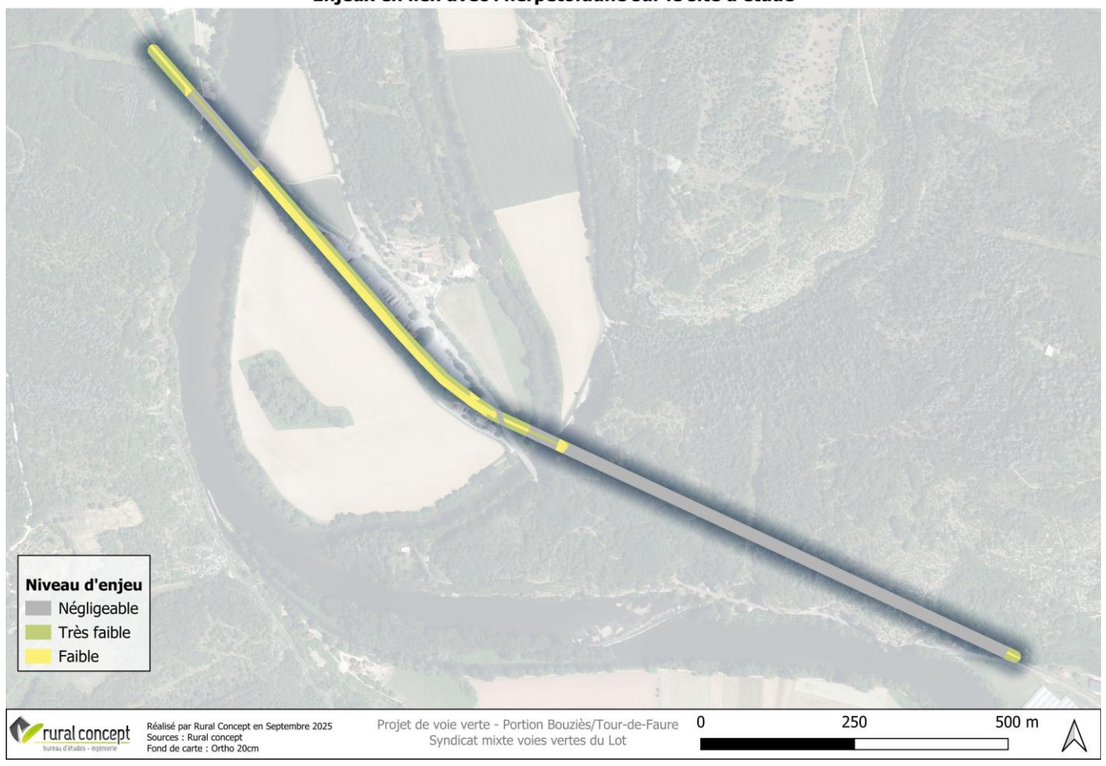
Groupe	Enjeu sur le site	Crières justificatifs	Localisation de l'enjeu
Amphibiens – Pélophylax sp.	**Très faible**	Espèces très communes et ubiquistes pour le Lézard des murailles	Secteurs aquatiques et habitations limitrophes au tronçon
Reptiles- Lézard des murailles	**Faible**		Abords directs de la voirie et dans le ballast ferroviaire.

Pour ce qui est des amphibiens, l'impossibilité de détermination d'une espèce précise ne permet pas de fixer un enjeu plus élevé que « **très faible** » étant donné que ce groupe comprend notamment la **Grenouille rieuse**, espèce considérée comme étant invasive.

Pour les reptiles, le Lézard des murailles porte effectivement des statuts de protection mais sa forte présence dans le département, son caractère ubiquiste ainsi que la nature des habitats présents sur le site permettent de fixer son niveau d'enjeu à « **faible** »

La carte suivante offre une représentation cartographique des enjeux portés par ces espèces sur le site d'étude.

Tableau 27 : Niveaux d'enjeux en lien avec l'herpétofaune selon les habitats du site



3.2.2.5. Lépidoptères

Résultats des inventaires

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces de lépidoptères observées sur le site ainsi que leurs principaux statuts de protection, de menace, etc.

Tableau 28 : Lépidoptères observés et status associés

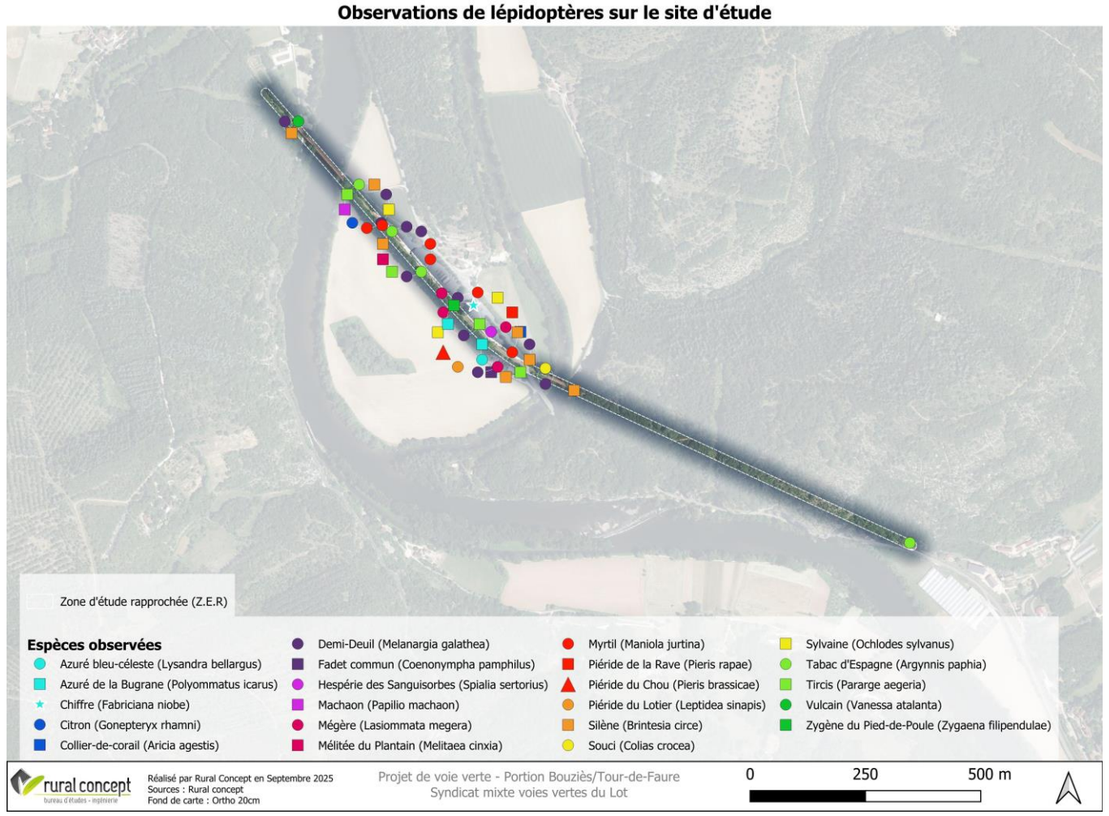
Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Chiffre	*Fabriciana niobe*	-	NT	NT	-	D	-	-	-
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Silène	*Brintesia circe*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Zygène du Pied de Poule	*Zygaena filipendulae*	-	-	LC	-	-	-	-	-
Hespérie dela sanguisorbe	*Spialia sertorius*	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende en-tête : ***DH** = Directive Habitat ; **LRN/LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale ; **Protect**. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét**. **ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **D** = Déterminante ZNIEFF.*

Les milieux présents sur les abords de la voirie sont majoritairement anthropisés avec des bâtiments, des zones de stockages, le tunnel, des ouvrages (ponts) ou des murs de soutènement bordant le chemin de fer. Les quelques milieux enherbés et les bosquets prospectés offrent une diversité d'espèce commune à très commune. Notons la présence du **Chiffre**. L'espèce est considérée « Quasi menacée », elle est observable sur les milieux ouverts et semi-ouverts sur sol calcaire de préférence. Les milieux présents sur le linéaire étudié lui sont peu favorables. Il s'agit d'une seule observation probablement d'un individu erratique.

Figure 26 : Localisation des observations de lépidoptères sur le site d'étude



Synthèse des enjeux liés aux lépidoptères sur le site

Le tableau suivant présente une synthèse des enjeux portés par le groupe des lépidoptères sur le site d'étude. Ces enjeux sont basés notamment sur les statuts en lien avec chaque espèce.

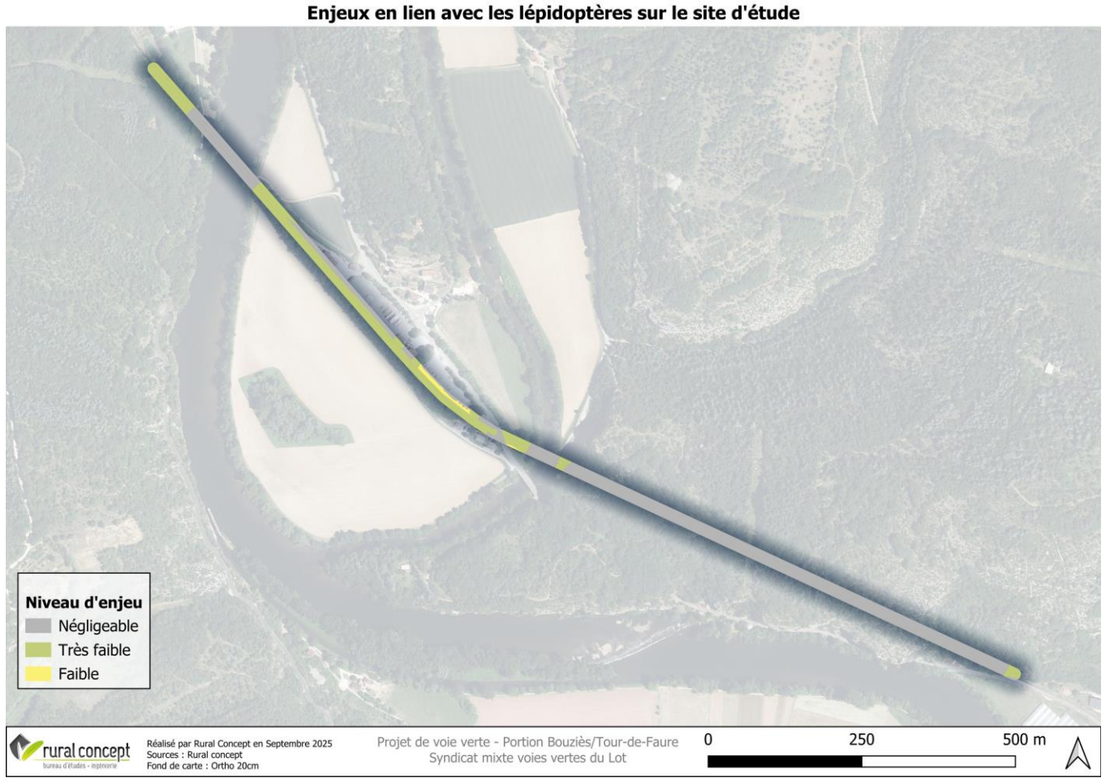
Tableau 29 : Synthèse des enjeux en lien avec les lépidoptères sur le site d'étude

Cortège/ espèce	Enjeu sur le site	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Cortège de milieux ouverts/ semi-ouverts	**Faible**	Espèces communes voire très communes ne représentant pas de statuts ou d'enjeux de conservation particuliers. Les papillons de jour font cependant partie des principaux groupes d'insectes pollinisateurs, ces derniers étant l'objet d'un Plan National Pollinisateurs.	Abords enherbés de la voirie
Chiffre			

Au sein des lépidoptères, seul le Chiffre se démarque des autres espèces qui ne présentent, elles, aucun statut particulier. Cependant, le fait qu'un seul individu ait été observé, soulevant ainsi l'hypothèse d'un individu présent de façon erratique, ne permet pas de justifier un enjeu au-delà de **faible** sur le site d'étude.

La carte ci-dessous offre une représentation des enjeux portés par les lépidoptères sur les différents habitats du site.

Figure 27 : Niveaux d'enjeux en lien avec les lépidoptères selon les habitats du site



3.2.2.6. Odonates

Résultats des inventaires

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces d'Odonates observées au cours des différents inventaires.

Tableau 30 : Odonates observés et status associés

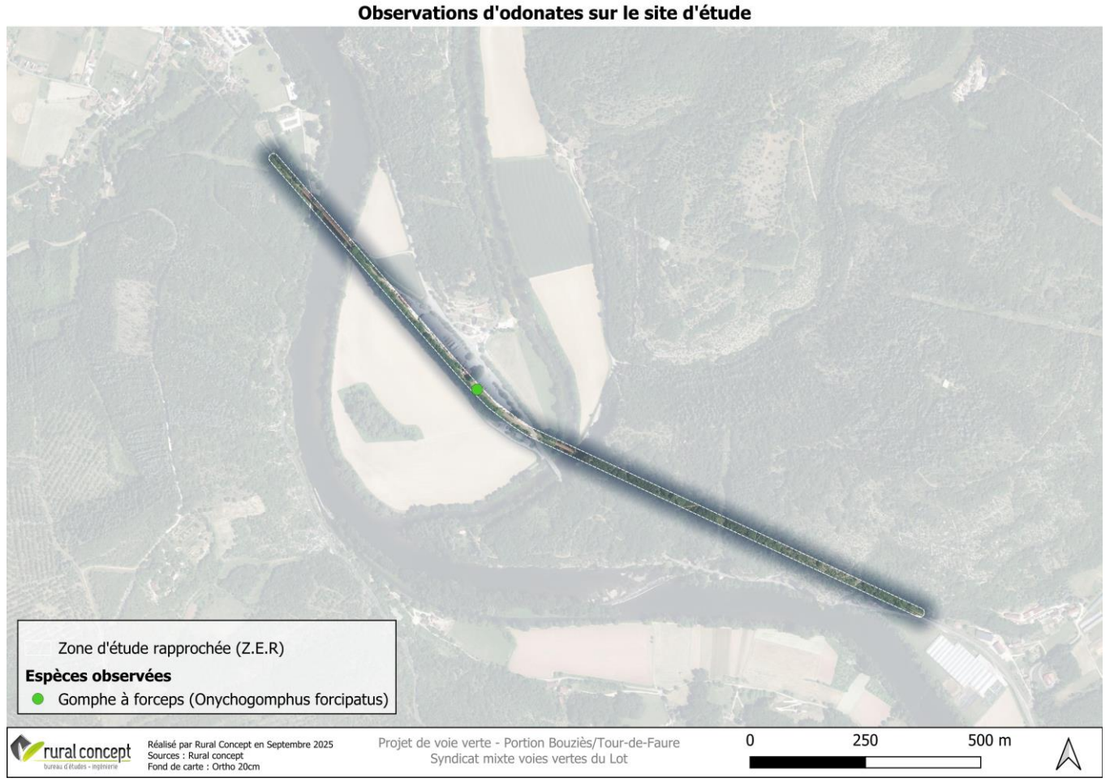
Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Gomphe à forceps méridional	Onychogomphus forcipatus	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende en-tête : ***DH** = Directive Habitat ; **LRN/LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale ; **Protect**. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét. ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***LC** = Préoccupation mineure.*

La proximité de deux cours d'eau, le Lot et le Célé, offrent une grande diversité d'habitats pour les espèces liées aux cours d'eau. Notons l'absence de point d'eau sur le tronçon prospecté.

Ainsi, une **unique espèce d'Odonate** a été observée au cours des inventaires, malgré un effort de prospection correctement calibré. Cela laisse supposer le fait que les habitats qui composent le site sont globalement peu favorables aux espèces de ce groupe taxonomique. La carte suivante localise cette observation sur le site.

Figure 28 : Localisation des observations d'odonates sur le site d'étude



Synthèses des enjeux liés aux odonates sur le site

Le tableau ci-dessous liste l'enjeu représenté par l'unique espèce observée sur le site d'étude. Ce dernier est notamment défini selon les statuts portés par l'espèce.

Tableau 31 : Synthèse des enjeux en lien avec les odonates sur le site d'étude

Cortège/ espèce	Enjeu sur le site	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Gomphe à forceps méridional	**Très faible**	Espèce commune voire très commune ne représentant pas de statuts ou d'enjeux de conservation particuliers.	Le long du tronçon – secteur de chasse

Le **Gomphe à forceps méridional**, espèce très commune, ne présente qu'un enjeu très faible sur le site compte-tenu de l'absence de milieu permettant sa reproduction ainsi que du fait que la zone d'étude semble globalement assez peu favorable pour l'alimentation de l'espèce comparée aux habitats à proximité.

Compte-tenu du faible niveau d'enjeu porté par les Odonates sur le site, il n'y aura pas de cartographie d'enjeux présentée pour ce groupe.

3.2.2.7. Orthoptères

Résultats des inventaires

Compte tenu d'une certaine uniformité des milieux qu'offre une voie ferrée les cortèges d'espèces restent relativement restreints.

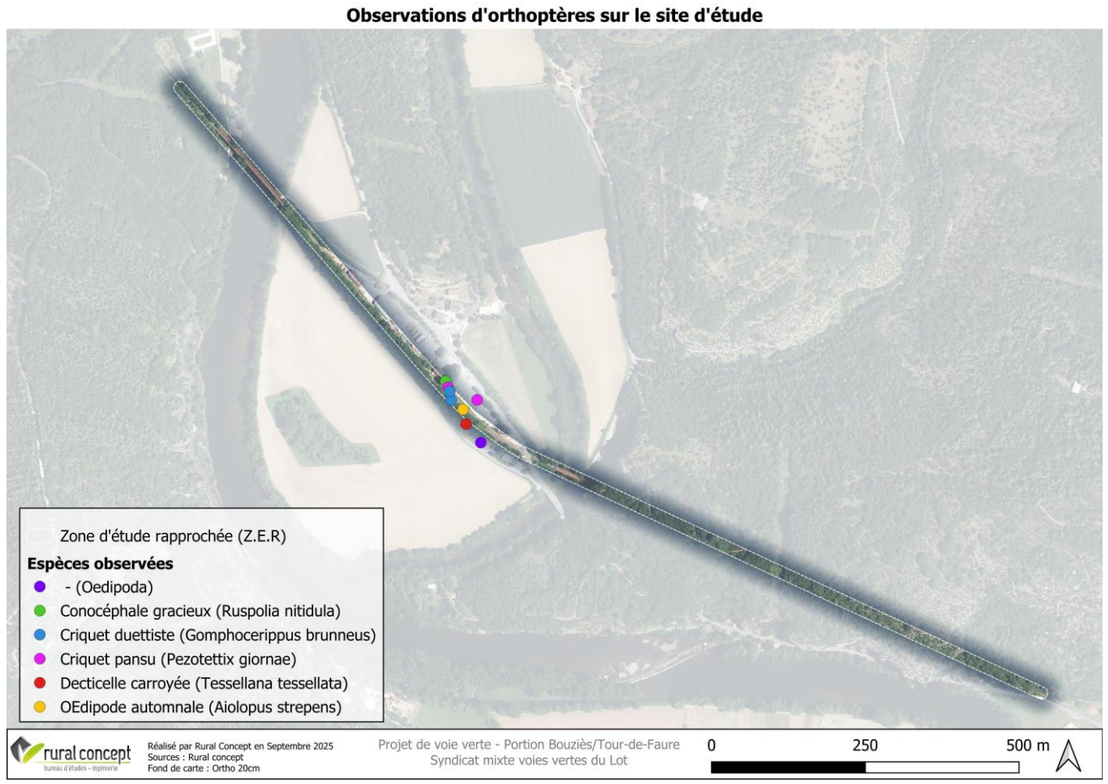
Tableau 32 : Orthoptères observés et statuts associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	-	-	LC	-	-	-	-	-
OEdipode automnale	*Aiolopus strepens*	-	-	LC	-	-	-	-	-
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	LC	-	-	-	-	-
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	-	-	LC	-	-	-	-	-

Légende en-tête : ***DH** = Directive Habitat ; **LRN/LRR** = Liste Rouge Nationale/Régionale ; **Protect**. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; **Dét**. **ZNIEFF** = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).*
Légende statuts : ***LC** = Préoccupation mineure.*

Ce sont au total **4 espèces** qui ont été observées. Ce petit cortège d'espèce peut notamment s'expliquer par l'homogénéité des habitats du site ainsi que par la relative pauvreté de ces habitats pour les orthoptères. L'ensemble de ces espèces sont communes à très communes dans le département et ne portent aucun statut particulier.

Figure 29 : Localisation des observations d'orthoptères sur le site d'étude



Synthèse des enjeux en lien avec les orthoptères sur le site

Le tableau suivant présente les enjeux portés par le groupe des orthoptères sur le site d'étude. L'ensemble des espèces observées ont ici été réunies en un cortège.

Tableau 33 : Synthèse des enjeux en lien avec les orthoptères sur le site d'étude

Cortège/ espèce	Enjeu sur le site	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Cortège de milieux ouverts/ semi-ouverts	**Très faible**	Espèces communes et bien réparties dans la région, sans statuts de protection particuliers.	Abords enherbés de la voirie et ballast ferroviaire principalement

Ainsi, l'ensemble des espèces d'orthoptères observées sur le site d'étude présentent un niveau d'enjeu très faible justifié par leur caractère commun et le manque d'intérêt de la majorité des habitats du site à leur égard.

Compte-tenu de ce faible niveau d'enjeu, aucune cartographie ne représentant cela ne sera éditée pour ce groupe taxonomique.

3.2.2.8. Coléoptères saproxylophages

Résultats des inventaires

Une prospection crépusculaire en période estivale a été réalisée pour ce groupe taxonomique afin d'essayer d'observer des adultes en vol. **Aucun individu n'a cependant été vu de cette façon**. De même, une attention a été portée aux arbres afin de déceler la présence de trous de forages ou de sorties**. Aucun arbre ne porte de telles marques.** Il est également à préciser que les boisements au sein de la zone d'étude rapprochée sont, pour la plupart, relativement peu favorables aux espèces à enjeux de ce groupe taxonomique.

3.3. SYNTHESE DES ENJEUX GLOBAUX

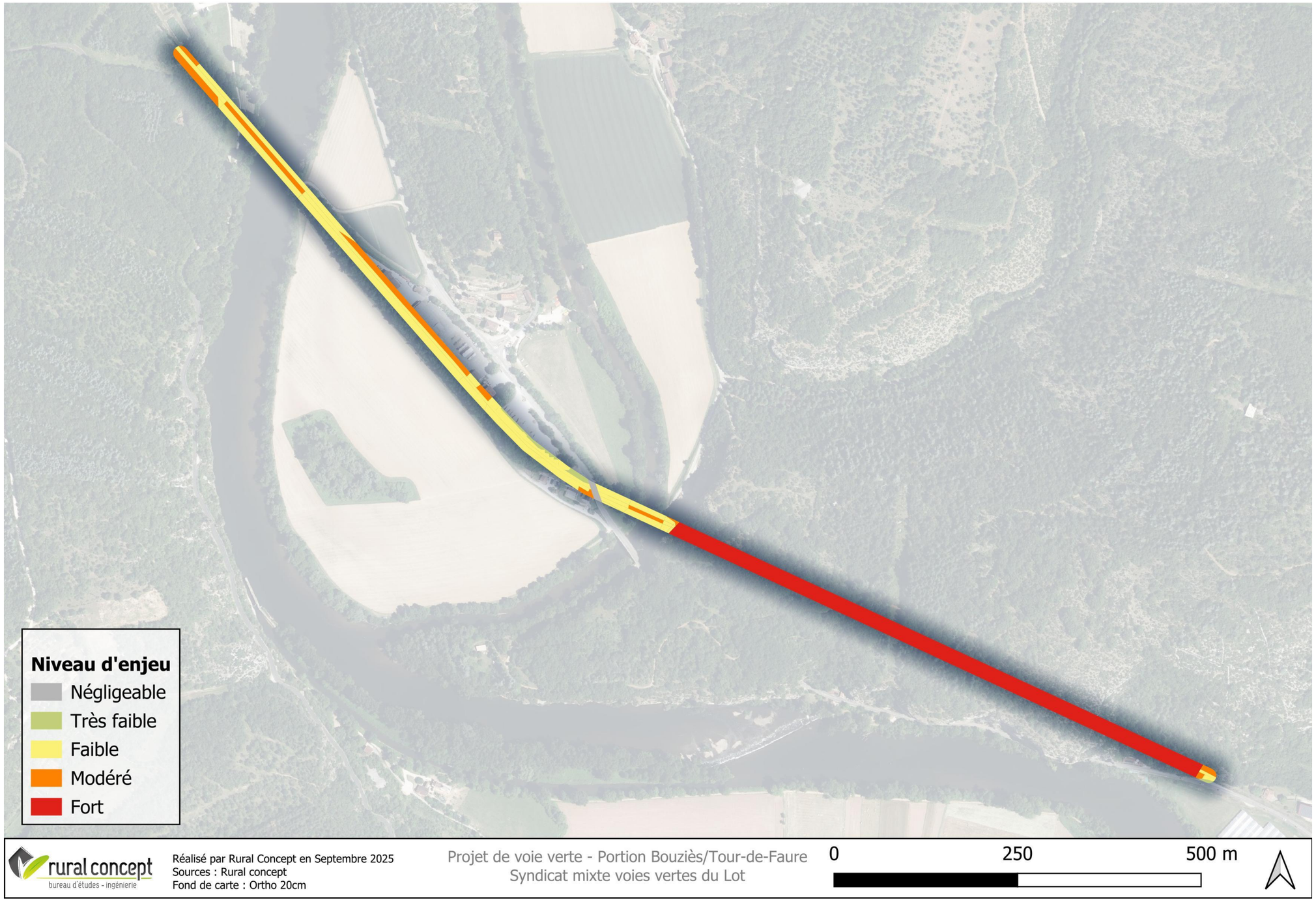
Le tableau suivant synthétise l'ensemble des enjeux présents sur le site en les classant par habitat.

Tableau 34 : Synthèse globale des enjeux en lien avec la faune, la flore et les habitats sur le site d'étude

Habitat naturel	Enjeu flore et habitat naturel	Enjeu chiroptères	Enjeu mammifères (hors chiroptères)	Enjeu amphibiens	Enjeu reptiles	Enjeu avifaune	Enjeu lépidoptères, orthoptères, odonates	Enjeu coléoptères saproxyliques	Synthèse	Surface totale dans la ZER (m²)	Surface (ha) dans la ZIP
Boisement et fourré mésophiles	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Secteur de nidification pour l'avifaune. Terrain de chasse de certaines espèces de chiroptères avec un effet lisières. Zone refuge/ habitat pour les reptiles et les insectes. Habitat naturel ne présentant pas d'enjeu floristique particulier sur la zone d'étude.	5589	
Falaise	Modéré (à fort)	Modéré	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Secteur très favorable à l'avifaune nicheuse en milieux rupestres (Faucon pèlerin ; Grand Corbeau ; …) Secteur de gites rupestres pour les chiroptères. Habitat naturel ne présentant pas d'enjeu floristique particulier sur la zone d'étude propspectée.	1280	
Fourré mésophile et pelouse sèche	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Secteur de nidification pour l'avifaune. Terrain de chasse de certaines espèces de chiroptères. Zone refuge/ habitat pour les reptiles et les insectes. Habitat d'intérêt communautaire.	80	
Friche	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Secteur de nidification pour l'avifaune. Terrain de chasse de certaines espèces de chiroptères. Zone refuge/ habitat pour les reptiles et les insectes. Habitat très anthropisé. Pas d'espèces patrimoniales.	122	
Lisière thermophile sur sol calcaire	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Secteur de nidification pour l'avifaune. Terrain de chasse de certaines espèces de chiroptères. Zone refuge/ habitat pour les reptiles et les insectes. Habitat naturel ne présentant pas d'enjeu floristique particulier sur la zone d'étude.	62	
Plantation de robiniers	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Secteur de nidification pour l'avifaune. Terrain de chasse de certaines espèces de chiroptères avec un effet lisières Zone refuge/ habitat pour les reptiles et les insectes. Habitat très anthropisé et géré ne manière extensive. Pas d'espèces patrimoniales.	470	
Pont	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Habitat potentiellement favorable aux chiroptères au niveau des piles. Le tablier en fer n'est pas compatible avec l'écologie des différents groupes. Habitat artificiel.	1193	
Prairie mésophile	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Terrain de chasse de certaines espèces de chiroptères. Zone favrableaux insectes (Lépidoptères et orthoptères). Habitat semi-naturel d'intérêt communautaire. Etat de conservation limitée par la présence de plusieurs EEE.	664	
Route	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Secteur routier à forte fréquantation. Habitat artificiel.	299	
Stockage de matériaux de carrière	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible	Négligeable	Secteur d'activité fréquente peu compatible avec les différents groupes. Habitat artificiel.	1098	
Friche ferroviaire pionnière	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable	Secteur de ballast ferroviaire – potentiel de cache pour les reptiles et les amphibiens en phase terrestre. Présence de divers insectes et plus particulièrement les orthoptères. Habitat très anthropisé. Flore spontanée très peu présente, pas d'espèces patrimoniales.	2062	
Substrat grossier non végétalisé	Négligeable	Faible	Faible	Très faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable		1098	
Tunnel du Coudoulous	Négligeable	Fort	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Secteur très favorable aux chiroptères avec présence de gites avérés en périodes hivernale/transit/estivale.	15776	
Zone urbanisée	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Secteur de nidification pour l'avifaune. Potentiel de gîtes bâtis pour les chiroptères et zones de chasse de certaines espèces	2101	

Ainsi, les enjeux restent globalement relativement faibles. Les seuls éléments qui viennent rehausser ces derniers sont les habitats naturels ainsi que les chiroptères. La carte de la page suivante offre une synthèse de l'ensemble des enjeux portés par les différents éléments sur les habitats du site.

Figure 30 : Niveau d'enjeu global selon les habitats du site



4. INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES D'ATTENUATION

4.1. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

4.1.1. Nature du projet et incidences potentielles théoriques

Le projet consiste en un **ré-aménagement d'une ancienne voie ferrée désaffectée en voie verte** : bande roulante revêtue d'environ 3m de large destinée aux mobilités douces. Le projet est susceptible de présenter des incidences sur le milieu naturel pendant la **phase de chantier** et/ou pendant la **phase d'exploitation** (une fois la voie verte aménagée, du fait de son utilisation et de son entretien).

Les effets prévisibles des projets d'aménagement sur la faune, la flore et les habitats naturels peuvent être de plusieurs natures :

- **Destruction accidentelle et/ou dérangement d'individus :** Les phases de chantier en général entraînent un surcroît d'activité (circulation d'engins, bruit, poussière) susceptible de déranger certains individus de faune lors de phases sensibles voire d'occasionner la destruction accidentelle de flore ou de faune (écrasement, destruction de nichées,…). Dans le cas d'un projet de voie verte, ce risque est en revanche plutôt faible en phase d'exploitation : s'agissant de circulations douces (piétons, vélos), le risque de collision ou écrasement est minime, et celui de dérangement se limite aux cas qui concerneraient des espèces particulièrement sensibles dans des endroits qui seraient actuellement exempts de fréquentation humaine.
- **Destruction d'habitats naturels et/ou d'habitats d'espèces** : Il s'agit ici de la consommation d'espace naturel qu'occasionne un projet d'aménagement. Dans le cas du présent projet, l'implantation de la voie verte sera réalisée entièrement sur le tracé déjà existant d'une voie ferrée désaffectée. Bien qu'en partie recolonisée par une végétation pionnière, cette voie demeure essentiellement un habitat anthropisé voire artificiel. Elle n'offre que des fonctionnalités limitées pour la faune (déplacement, alimentation pour certaines espèces). En revanche, en cas d'aménagements connexes en dehors de l'emprise de la voie ferrée (éventuels accès supplémentaires par exemple), ce risque d'incidence peut devenir significatif.
- **Altération de la qualité d'habitats naturels et/ou d'habitats d'espèces :** Le chantier ou l'exploitation de la voie verte est en revanche susceptible d'altérer la qualité de certains habitats, pour certaines espèces, sans pour autant les détruire. Cette nature d'incidence inclut par exemple l'impact que peut avoir l'aménagement d'un tunnel (la présence d'éclairage et le bruit lié à la fréquentation peuvent rendre un tunnel accueillant jusque-là des populations de chauves-souris, impropre à leur accueil), ou encore l'impact pouvant être occasionné en cas de dispersion de plantes exotiques envahissantes dans des habitats qui en étaient encore dépourvus.
- **Fragmentation des habitats d'espèces :** Enfin, au-delà de la destruction ou l'altération de surfaces d'habitats, un projet d'aménagement peut également être susceptible de fractionner les corridors de déplacement de la faune entre ces habitats. C'est notamment le cas en présence de clôtures ou encore dans le cas des infrastructures linéaires. Dans le cas présent, il n'est pas question de clôtures et la plupart des obstacles liés à la présence d'une infrastructure linéaire sont déjà existants en lien avec la voie ferrée (c'est le cas par exemple des sections qui ont été aménagées par creusement d'une « tranchée » dans la roche).

Le **niveau de ces effets prévisibles** est évalué sur la base d'un **croisement entre l'intensité de l'effet** (nature de l'intervention, surface concernée) **et la sensibilité du compartiment considéré (espèce, habitat) à cet effet**. Enfin, le **niveau d'impact** est évalué sur la base d'un **croisement entre le niveau de l'effet et le niveau d'enjeu du compartiment étudié**. Ainsi, un même effet engendre un niveau d'impact plus ou moins fort selon le niveau d'enjeu de l'habitat ou de l'espèce considérée.

Tableau 35 : Rappel de la méthodologie utilisée pour l'évaluation du niveau d'impact brut

		Niveau d'enjeu				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Effet (sensibilité x intensité)	Fort	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible
	Assez fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
	Modéré	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable
	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
	Aucun	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Négligeable
		Niveaux d'impact				

Les parties suivantes présentent de façon plus spécifique l'analyse de ces impacts, pour chaque groupe biologique étudié.

4.1.1. Incidences potentielles sur la flore et les habitats naturels

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée sur l'emprise du projet, aussi **il n'est pas attendu d'incidence notable sur la flore.**

Les **habitats** qui seront détruits par la création de la voie verte (bande travaux totale sur 5m de large, dont 3m seront revêtus pour créer une chaussée) sont tous des habitats artificiels (enjeu négligeable) ou très anthropisés (enjeu très faible) puisque développés sur le ballast de l'ancienne voie ferrée. Il s'agit donc globalement d'un **impact très faible**.

Concernant les habitats qui occupent actuellement les abords immédiats du tracé, les incidences potentielles suivantes sont envisagées :

- La **coupe de certains arbres** (principalement s'ils présentent un risque pour la sécurité) n'entrainera qu'une **altération minime et non significative des habitats boisés** en bordure du tracé.
- Les **éventuelles interventions de purge et sécurisation de parois rocheuses** en bordure du tracé peuvent dégrader la végétation caractéristique de ces habitats. **Sur ce tronçon, le tracé passe ponctuellement sous une grande falaise calcaire naturelle qui accueille l'Alysson à gros fruits (plante protégée), représentant un enjeu fort, au niveau de l'entrée du tunnel du Coudoulous (côté Bouziès).** Par ailleurs, on retrouve le même type d'habitat naturel (mais sans flore patrimoniale ou protégée) sur des parois plus modestes en bordure du tracé, avec un enjeu jugé modéré. Aussi, le niveau d'incidence potentielle en lien avec des interventions sur les parois modestes en bord de tracé est jugé comme **faible,** alors qu'il est considéré comme **fort pour la falaise au-dessus de l'entrée du tunnel** (enjeu supérieur avec la présence très probable d'une espèce protégée et risque de nécessité d'une sécurisation plus important).
- L'**installation d'équipements ponctuels** aux abords immédiats du tracé (bancs, tables, panneaux d'information…) n'occasionnera qu'un impact **négligeable** au vu des très faibles surfaces qu'ils concerneront au sein d'habitats bien plus vastes.
- Au vu de ce que l'on peut observer sur les tronçons de voie verte déjà en exploitation, **il n'est pas attendu de fréquentation accrue au sein des habitats naturels de part et d'autre de la voie** (en dehors de son emprise), et donc pas de dégradation de ces derniers du fait de phénomènes de piétinement, cueillette, etc…
- **Du fait de la présence de plantes exotiques envahissantes (PEE) sur le tracé, il existe un risque significatif de dispersion de ces espèces vers les habitats naturels proches lors des travaux ou encore de l'entretien de la végétation le long de la voie en phase d'exploitation, ce qui pourrait occasionner par la suite indirectement la dégradation de ces habitats.** Les PEE observées sur ce tronçons, même si classées comme « majeures » pour la plupart, sont déjà très présentes dans les milieux environnant le tracé. De ce fait, même en considérant l'absence de précautions particulières, cet impact est ici considéré comme **relativement faible**.

Tableau 36 : Analyse des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats naturels

Flore / Habitats	Rappel enjeu sur le site	Destruction	Altération directe	Altération indirecte
Habitats sur l'emprise : habitats artificiels ou anthropisés	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Habitats en bordure : falaise au dessus de l'entrée du tunnel	Fort	-	Fort	Négligeable
Alysson à gros fruits		Fort	Fort	Négligeable
Habitats en bordure : autres parois rocheuses	Modéré	-	Faible	Faible
Habitats en bordure : boisements	Faible	-	Négligeable	Faible
Habitats en bordure : milieux ouverts	Faible	-	Négligeable	Faible

4.1.2. Incidences potentielles sur les amphibiens

Impacts liés au projet *stricto sensu*

Les seuls éléments aquatiques recencés sur les zones d'études immédaites et rapprochées sont les deux cours d'eau traversés par des ponts (le Lot et le Célé). Un point d'eau est potentiellement présent chez un particulier à une 20aine de mètres de la voie où ont été entendues des Grenouilles « vertes ». Il se situe à proximité du projet et ne sera pas impacté.

En revanche, les amphibiens ont une faible capacité de fuite et sont donc particulièrement sensibles au risque de destruction accidentelle en phase chantier. Ainsi, même si les milieux les plus concernés par le chantier (voie de chemin de fer/ballast ferroviaire) ne sont pas ceux qu'ils fréquentent préférentiellement, la proximité avec leurs habitats favorables rend ce risque modéré, notamment lors des périodes de déplacement des individus (reproduction).

Tableau 37 : Analyse des impacts bruts du projet sur les amphibiens

Groupe/Espèce	Rappel du niveau d'enjeu	Destruction accidentelle ou dérangement d'individus	Destruction d'habitat
		Impact direct temporaire	**Impact direct permanent**
Amphibiens	Très faible	Négligeable	Négligeable

4.1.3. Incidences potentielles sur les reptiles

Impacts liés au projet *stricto sensu*

Si l'on respecte la phénologie des espèces, en période adéquate les reptiles ont une très bonne capacité de fuite et il est donc peu susceptible qu'il y ait des risques de destructions accidentelles. Cependant le ballast ferroviaire représente un habitat non négligeable car recouvrant une grande majorité de la zone d'étude, le risque de dérangement est donc assez fort.

Tableau 38 : Analyse des impacts bruts du projet sur les reptiles

Groupe/Espèce	Rappel du niveau d'enjeu	Destruction accidentelle ou dérangement d'individus	Destruction d'habitat
		Impact direct temporaire	**Impact direct permanent**
Reptiles	Faible	Faible	Très faible

4.1.4. Incidences potentielles sur l'avifaune

Impacts liés au projet *stricto sensu*

Les oiseaux, de par leur capacité de fuite, sont très peu vulnérables au risque de destruction accidentelle d'individus, à l'exception notable des nichées qui se trouveraient au sol au moment des travaux au sein des prairies ou dans les arbres lors de la petite coupe pour l'aménagement de la voirie. En revanche, le dérangement d'individus, hors période de reproduction, en phase chantier aura peu d'impact sur ce groupe, du fait des habitats de vie disponibles à proximité. Les impacts bruts sur le risque de destruction accidentelle d'individu ou de dérangement sont estimés dans l'hypothèse où aucune mesure d'adaptation du calendrier de travaux à la phénologie des espèces ne serait prise.

Tableau 39 : Analyse des impacts bruts du projet sur l'avifaune

Groupe/Espèce	Rappel du niveau d'enjeu	Destruction accidentelle ou dérangement d'individus	Destruction d'habitat
		Impact direct temporaire	**Impact direct permanent**
Espèces à affinité pour le bocage, nichant en forêt claire, en haie ou en lisière et s'alimentant soit dans l'habitat de nidification soit en milieux ouverts	Faible	Faible	Négligeable
Espèce nichant dans le bâti	Faible	Faible	Négligeable
Espèces nichant sur les milieux rupestres	Faible	Faible	Négligeable
Espèces liées au cours d'eau	Faible	Faible	Négligeable

4.1.5. Incidences potentielles sur les insectes

Impacts liés au projet *stricto sensu*

Les insectes présentent généralement une bonne capacité de fuite les rendant peu sensible au risque de destruction accidentelle d'individus. C'est notamment le cas des groupes taxonomiques étudiés ici étant donné que la grande majorité des espèces inventoriées peuvent voler.

Ainsi, le risque de destruction d'individus porte principalement sur les stades juvéniles (œufs et larves) des espèces. Dans le contexte de l'étude, cela ne concernera pas les odonates étant donné que ces espèces effectuent leur développement larvaire en milieu aquatique et que ces derniers ne seront pas touchés. Pour les coléoptères saproxylophages, l'absence d'arbres favorables au dévelopemment larvaire des principales espèces à enjeu du groupe à proximité directe de l'aire d'étude fait qu'il n'existe pas d'incidences particulières liées à ce groupe. Certaines espèces de lépidoptères observées sont susceptibles d'effectuer leur développement larvaire au niveau de lisières telles que celles présentes en bordure de l'ancienne voie ferrée. Si des travaux venaient à être réalisés sur ces lisières, ils entraîneraient alors une faible incidence sur ce groupe. Enfin, le ballast représente un habitat relativement favorable à certaines espèces d'orthoptères. Ainsi, la création de la voie verte entraînerait un effet modéré au niveau de la destruction d'habitats relatifs à ce groupe taxonomique.

Tableau 40 : Aanalyse des impacts bruts du projet sur les insectes

Groupe/Espèce	Rappel du niveau d'enjeu	Destruction accidentelle ou dérangement d'individus	Destruction d'habitat
		Impact direct temporaire	**Impact direct permanent**
Lépidoptères	Faible	Négligeable	Négligeable
Orthoptères	Très faible	Négligeable	Négligeable
Odonates	Très faible	Négligeable	Négligeable
Coléptères potentiels	Très faible	Négligeable	Négligeable

4.1.6. Incidences potentielles sur les mammifères (hors chiroptères)

Les espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude sont peu sensibles à l'activité humaine et sont également très mobiles, les rendant ainsi peu sujet au risque de destruction par les engins de chantier.

Le tableau suivant présente le niveau d'impact brut du projet sur les mammifères (hors chiroptères).

Tableau 41 : Analyse des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères)

Groupe/Espèce	Rappel du niveau d'enjeu	Destruction accidentelle ou dérangement d'individus	Destruction d'habitat
		Impact direct temporaire	Impact direct permanent
Mammifères	Très faible	Négligeable	Négligeable

4.1.7. Incidences potentielles sur les chiroptères

Impacts liés au projet *stricto sensu*

D'après les résultats des enregistrements actifs et des observations directes, des individus ou groupes d'individus sont attendus dans le tunnel à différentes temporalités dans l'année (gîtes hivernaux, de transit et estivaux). L'implantation de la voie verte prévoit d'emprunter le tunnel induisant des travaux d'aménagement de la bande roulante et la mise en place d'un éclairage spécifique pour son exploitation. Ces éléments font demeurer un risque d'impact en phase travaux si des mesures de protection n'étaient pas mises en œuvre et en phase d'exploitation avec notamment le risque de dérangement occasionné par la présence d'individus et la mise en place d'un éclairage incompatible avec les espèces lucifuges. Concernant les individus, un impact en période de reproduction ou d'hivernage est susceptible d'entraîner des conséquences bien plus fortes que lors du reste de l'année.

Tableau 42 : Analyse des impacts bruts du projet sur les chiroptères - Gîtes

Groupe/Espèce	Rappel du niveau d'enjeu	Destruction accidentelle ou dérangement d'individus	Destruction d'habitat
		Impact direct temporaire	Impact direct permanent
Chiropères utilisant le tunnel à une période ou toute l'année	Fort	Très fort	Fort
Chiroptères susceptibles de gîter dans des arbres, bâtis, cavités en périphérie immédiate ou éloignée (1km)	Modéré	Négligeable	Négligeable
Chiroptères susceptibles de gîter dans les parois en périphérie immédiate et éloignée (1km)	Modéré	Négligeable	Négligeable

La majorité des espèces présentes sur le site chasse et se déplace préférentiellement le long des lisières ou en milieu boisé ou favorisent les milieux aquatiques. Quelques espèces chassant en plein ciel ou en milieux semi ouverts ont également été observées. Ainsi, le projet s'implante sur les habitats de chasse présentant le moins d'enjeu pour ces espèces sur ce site. Le linéaire de lisières marquées (lisières de boisements, haies arborées) et les habitats arborés seront conservés en intégralité. **Les habitats de chasse ne seront pas ou peu impactés.**

4.3. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

4.3.1. Mesures d'évitement

Une mesure d'évitement est une mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Dans le cas du présent projet, aucune mesure d'évitement spécifique n'est présentée. Cependant, **le choix de créer ce tronçon de voie verte entièrement sur le tracé de l'ancienne voie ferrée, bien en amont de la présente étude, est cohérent avec une démarche d'évitement des impacts sur le milieu naturel puisqu'il oriente l'artificialisation sur des habitats déjà artificiels ou du moins très anthropisés, et réutilise une infrastructure linéaire déjà existante ainsi que ses ouvrages.**

4.3.2. Mesures de réduction

Les mesures de réduction sont mises en oeuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles s'attachent à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact négatif permanent ou temporaire d'un projet sur l'environnement, en phase chantier et en phase exploitation.

4.3.2.1. En phase chantier

R1 : Respect des emprises du projet et de la végétation en bord de tracé lors des travaux	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Tous
Phase	Chantier
Objectif(s)	Réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel en limitant le risque d'impact sur les habitats naturels, la flore et la faune situés à proximité de l'emprise des travaux
Conditions de mise en œuvre :	

- Le **plan de chantier** et le **cahier des charges** destinés aux entreprises identifieront clairement les **zones de travaux autorisés** et les **accès autorisés**.
- Une **réunion de début de chantier sur site** sera organisée avec les entreprises afin d'assurer que la définition de l'emprise chantier est bien partagée par tous.
- Les **zones de stockage, stationnement des engins et la base vie du chantier devront être définies et localisées** (au moins sur plan) avant le début des travaux et respectées. **Elles ne devront pas être positionnées sur des milieux naturels** (privilégier des zones artificialisés : parking, …).
- Concernant le **traitement de la végétation en bordure de la voie**, les mesures suivantes seront prises :
  - La **végétation présente sur les parois** (lierre, fougères, végétation herbacée…) devra être conservée, à la seule exception des cas où elle menacerait la sécurité.
  - Les **arbres** situés en bordure de voie ou en bordure des parois au-dessus des voies devront être conservés, à la seule exception des cas où ils menaceraient la securité.
  - Si un **élagage / une taille de la végétation ligneuse** est nécessaire afin d'ouvrir un volume de passage suffisant pour les engins enphase chantier puis en phase d'entretien de la voie, ce dernier devra être réalisé de sorte à respecter la santé des arbres et arbustes concernés. Pour cela, **l'utilisation de l'épareuse sur des branches lignifiées est à éviter** (cet outil pourra en revanche être utilisé par la suite, lors d'un entretien annuel sur des branches vertes). La taille/élagage initial pourra être réalisé à l'aide d'un **sécateur hydraulique** (pour des branches jusqu'à un diamètre de 10cm), un **lamier** ou une **tronçonneuse**.

R2 : Réalisation des travaux selon un calendrier respectant la phénologie des espèces	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Faune
Phase	Chantier
Objectif(s)	Réduire le risque de destruction d'individus et de dérangement de la faune
Conditions de mise en oeuvre	

Les groupes d'espèces ont chacun une période de sensibilité différente. Ces périodes sont résumées dans le tableau suivant pour les groupes d'espèces concernés :

Périodes de sensibilité	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune			Reproduction									
Mammifères (dont chiroptères)	Hibernation				Mise bas et élevage des jeunes						Hibernation	
Reptiles	Hibernation				Reproduction						Hibernation	
Amphibiens		Reproduction									Hibernation	

Les travaux devraient démarrer en 2026. Le calendrier des travaux respectera donc les périodes préconisées ci-après, afin de réduire au maximum leurs impacts sur les espèces :

Calendrier d'intervention	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Durée prévisionnelle
Préparation et dégagement d'emprise hors tunnel (curage du ballast, élagage, taille, dessouchage si nécessaire, débroussaillement)	X	X											10j dont 1j pour le tunnel
Préparation et dégagement d'emprise dans le tunnel du Coudoulous (curage du ballast)			X										
Pose d'une couche de 10 cm de castine (matériaux calcaire) **hors tunnel**)			X										7j dont 1j maximum pour le tunnel
Pose d'une couche de 10 cm de castine (matériaux calcaire) **dans le tunnel du Coudoulous**				X									
Pose de grave émulsion hors tunnel (en évitant les périodes de canicule et de pluie pour la pérennité du matériau)				X	X	X							Plusieurs jours
Pose d'enrobé dans le tunnel du Coudoulous				X									1j
Travaux sur parois (purge*) Coupe d'arbres													
Dépose et évacuation des rails (sur portions où pas déjà fait et hors tunnel)													
Pose de l'éclairage et pose de gîtes (2 avec préfabrication en atelier) **dans le tunnel du Coudoulous**				X	X				X	X			Gîtes : 2j Eclairage : 4j
Légende : *Période favorable aux travaux*					*Période à éviter*				X	*Période d'intervention envisagée*			

* Aucune purge de falaise n'est prévue dans le cadre du projet

L'ensemble des travaux sera réalisé exclusivement en journée. Les contraintes techniques de réalisation d'enrobé (température de l'air et du sol, hygromètrie…), ne permettent pas d'intervenir de nuit pour la portion de tunnel. Les travaux dans le tunnel du Coudoulous seront réalisés aux périodes les moins sensibles pour les Chiroptères (transit printanier ou automnal) et ne concerneront qu'un nombre de jours très limité (moins de 10 jours) de manière à limiter au maximum les impacts sur les Chiroptères.

R3 : Limitation du risque de dispersion de plantes exotiques envahissantes en phase chantier	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Flore et habitats naturels
Phase	Chantier
Objectif(s)	Eviter de favoriser la dispersion de plantes exotiques envahissantes lors du chantier
Conditions de mise en œuvre :	

Pour rappel, **plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes de façon dispersée sur le tracé et en bordure** :

- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), une quinzaine de pieds sont localisés dans le fourré en face de la zone de dépôt de matériaux de carrière. L'espèce se disperse principalement par ses graines, et peut être dispersée par fragments racinaires. Forte tendance à rejeter en cas de coupe, taille, stress.
- L'Armoise de Chine (*Artemisia verlotiorum*), une vingtaine de pieds ont été observé dans la prairie mésophile en dessus de la zone de stockage de matériaux de carrière. L'espèce se disperse principalement par ses rhizomes.
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), localisé sous forme de plantation en face du restaurant et disséminé sur l'ensemble des bordures de la voie ferrée notamment dans les zones boisées. Forte tendance à drageonner et rejeter en cas de coupe, taille, stress.
- L'arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), quatre individus sont localisés sur la voie ferrée au niveau de l'entrée du tunnel. L'espèce se disperse principalement par ses graines, et peut être dispersée par fragments de tiges et de racines. Tendance à rejeter en cas de coupe.
- L'Erable negundo (*Acer negundo*), quelques individus observés sous le pont au nord de la zone correspondant à la ripisylve du Lot qui ne devrait pas être impactée par les travaux. L'espèce se disperse principalement par ses graines. Tendance à drageonner et à rejeter en cas de coupe.
- L'Oxalis de Dillenius (*Oxalis dillenii*), quelques pieds ont été observés sur le parking proche de la friche.

Les préconisations en lien avec la présence de ces espèces peuvent différer selon les caractéristiques de dispersion et de croissance de ces espèces, leur niveau d'abondance sur le secteur considéré et les travaux envisagés. Ainsi, au vu des observations réalisées le long du tracé, il est recommandé les actions suivantes :

- **Pour les pieds localisés de Buddleja :**
  Recommandation d'arrachage des pieds présents le long du tracé, évacuation en sacs et incinération.
- **Concernant le Robinier, l'Ailante et l'Erable negundo :**
  Eviter de couper/tailler/blesser les arbres situés en bordure du tracé afin de ne pas favoriser leur drageonnement et la multiplication de rejets.
  Les jeunes rejets peuvent être fauchés/broyés.
- **Concernant l'Armoise de Chine :**
  Si possible, procéder à l'arrachement des pieds (évacuation en sacs et incinération) ;
  Sinon, éviter le risque de propagation de fragments : si elle ne gêne pas, éviter toute intervention ; si elle nécessite d'être contenue, il faudra inspecter l'engin utilisé et retirer les fragments avant de poursuivre les opérations plus loin.
- **Concernant l'Oxalis de Dillenius :**
  Ne pas intervenir et ne pas déplacer de terre depuis la zone de présence de l'espèce.

En complément, des précautions seront prises pour limiter le risque d'introduction de plantes exotiques envahissantes sur le tracé du fait du chantier :

- **Nettoyage et gestion du matériel :** les engins devront arriver propres sur le chantier.

- Suivi de travaux : un suivi par un écologue pendant les travaux et durant l'année qui suit permettra de surveiller l'éventuelle apparition de nouvelles plantes exotiques envahissantes et de traiter l'apparition de ces foyers de la manière la plus adaptée selon l'espèce concernée.

R4 : Protection des plantes patrimoniales en cas de purge de la falaise au-dessus de l'entrée du tunnel	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Flore et habitats naturels
Phase	Chantier
Objectif(s)	Eviter la destruction des plantes patrimoniales lors des interventions de purge de falaise (si ces dernières sont rendues nécessaires par un risque pour la sécurité) et limiter leur impact sur l'habitat de falaises calcaires
Conditions de mise en œuvre :	

En cas de nécessité d'une intervention de purge sur la falaise naturelle située au-dessus de l'entrée du tunnel du Coudoulous, il sera réalisé :

- Un **repérage par cordiste** de la localisation d'éventuels pieds de plantes patrimoniale, et notamment d'Alysson à gros fruits (protégé) ;
- Si nécessaire au vu de la présence/localisation de ces espèces par rapport aux travaux à réaliser, des **mises en défens et dispositifs de protection** (casquettes, filets de protection) seront mis en place afin que ces espèces ne soient pas détruites.

4.3.2.2. En phase exploitation

R5 : Réalisation de l'entretien selon un calendrier respectant la phénologie des espèces	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Faune
Phase	Exploitation
Objectif(s)	Réduire le risque de destruction d'individus et de dérangement de la faune
Conditions de mise en oeuvre	

Les groupes d'espèces ont chacun une période de sensibilité différente. Ces périodes sont résumées dans le tableau suivant pour les groupes d'espèces concernés :

Périodes de sensibilité	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune			Reproduction									
Mammifères (dont chiroptères)	Hibernation				Mise bas et élevage des jeunes						Hibernation	
Reptiles	Hibernation				Reproduction						Hibernation	
Amphibiens		Reproduction									Hibernation	

Le calendrier des opérations d'entretien respectera donc les périodes préconisées ci-après, afin de réduire au maximum leurs impacts sur les espèces :

Calendrier d'intervention	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Entretien régulier (ramassage déchets, balayage de la voie…)												
Entretien de la végétation herbacée en bordure du tracé (fauche)				Possible mais limiter la fréquence								
Entretien de la végétation ligneuse en bordure du tracé (taille)												
Interventions de sécurisation (purge paroi, coupe d'arbres) – sauf risque de sécurité imminent												
Interventions bruyantes et/ou nécessitant un éclairage fort **en tunnels**												
Légende :		*Période favorable aux travaux*						*Période à éviter*				

R6 : Limitation du risque de dispersion de plantes exotiques envahissantes lors de l'entretien	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Flore et habitats naturels
Phase	Exploitation
Objectif(s)	Eviter de favoriser la dispersion de plantes exotiques envahissantes lors de l'entretien
Conditions de mise en oeuvre	

- De même qu'en phase chantier, **éviter de couper/tailler (hormis jeunes branches)/blesser les Robiniers, Ailantes et Erables negundo situés en bordure du tracé** afin de ne pas favoriser leur drageonnement et la multiplication de rejets. **Les jeunes rejets peuvent être fauchés/broyés**.
- De même qu'en phase chantier, **éviter le risque de propagation de fragments d'Armoise de Chine** : si elle ne gêne pas, éviter toute intervention ; si elle nécessite d'être contenue, il faudra inspecter l'engin utilisé et retirer les fragments avant de poursuivre les opérations plus loin.
- **Veiller à ce que les engins utilisés pour l'entretien arrivent propres sur le tracé.**
- **Mettre en place une surveillance annuelle pour détecter l'éventuelle apparition de foyers de plantes exotiques envahissantes** (cela peut passer par un suivi par un écologue et/ou la formation des personnels en charge de l'entretien). Prendre le cas échéant des dispositions adaptées selon les espèces détectées.

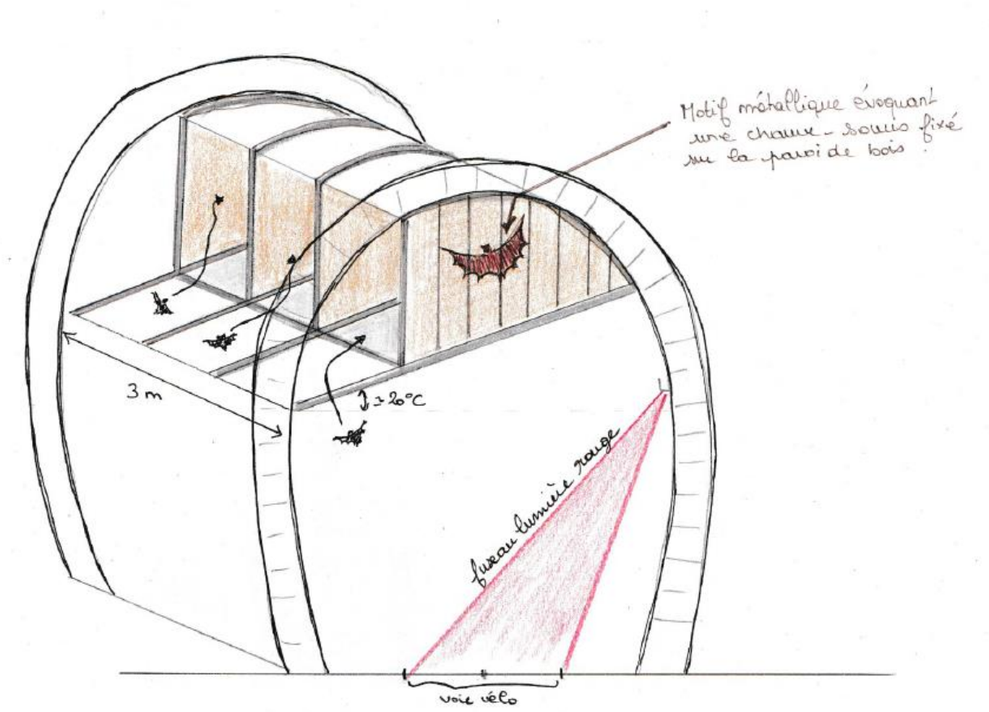
R7 : Réduire le risque de dérangement des gîtes à chiroptères	
Type de mesure	Réduction
Groupes concernés	Chiroptères
Phase	Exploitation
Objectif(s)	Réduire le risque de dérangement des chiroptères
Conditions de mise en oeuvre	

Pour rappel, sur ce tronçon cet enjeu concerne le tunnel du Coudoulous où d'après les différentes études réalisées, des individus ou groupes d'individus sont attendus dans le tunnel à différentes temporalités dans l'année (gîtes hivernaux, de transit et estivaux).

Espèces contactées (*probable)	Gîte estival	Gîte hivernal	Gîte de transit (printemps et/ou automne)
Pipistrelle commune	**X**	**X**	?
Pipistrelle pygmée	Probable	/	?
Pipistrelle de Kuhl	Probable	/	?
Pipistrelle de Nathusius	/	/	?
Minioptère de Schreibers	Probable	**X**	**X**
Barbastelle d'Europe	Probable	/	?
Petit Rhinolophe	**X**	**X**	**X**
Grand Rhinolophe	**X**	**X**	**X**
Oreillard gris	/	/	?
Grand Murin	Probable	/	?
Murin de Daubenton	/	/	?
Murin cryptique/ de Natterer*	Faible	/	?
Murin à moustache	/	/	?
Noctule de Leisler	**X**	**/**	?
Noctule commune	/	/	?
Sérotine commune	Probable	/	?
Vespère de Savi	Faible	/	?
Rinolophe Euryale	/	**X**	?

Des aménagements et adaptations seront prévus pour limiter le dérangement des individus présents en phase exploitation, pour l'ensemble des périodes de leur cycle de vie. Ces derniers ont été choisis par le maître d'ouvrage sur la base des préconisations issues des différents rapports rédigés par le CEN Occitanie et adaptés pour correspondre au contexte du tunnel du Coudoulous. Les engagements pris (et intégrés dans les consultations auprès des entreprises réalisant les travaux) sont :

- Mise en place de deux gites en bois pour maximiser les chances de maintien des quelques individus voir augmenter le potentiel d'accueil en hibernation et autres phases de cycle biologique. Ils seront installés dans le tunnel aux périodes adaptées. Les croquis suivants décrivent les caractéristiques techniques de ces gîtes.



Création de 3 "niches" pour espèces de chauves-souris cavernicoles et fissuricoles.

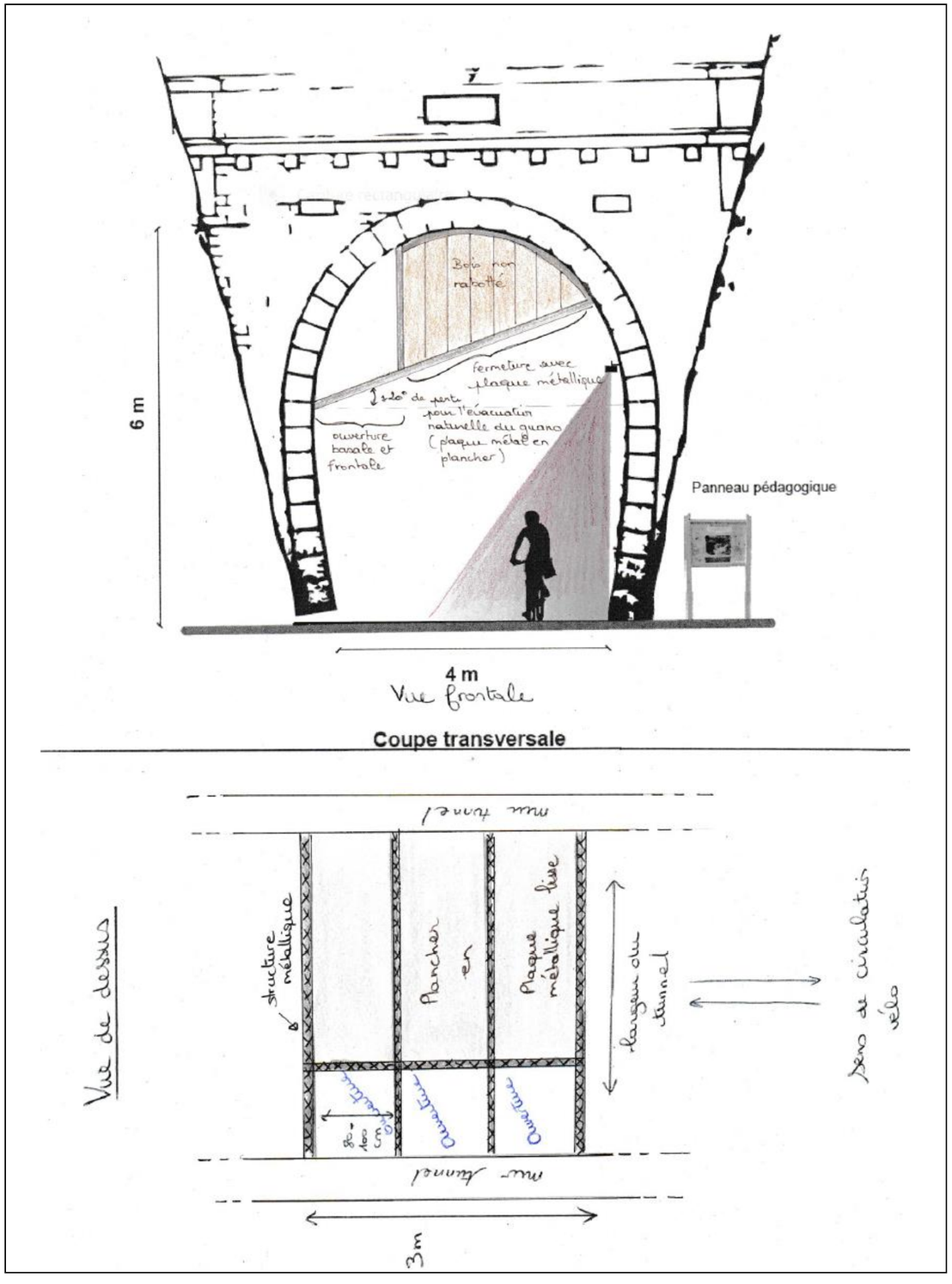
légende

Métal — Structure métallique = armature durable résistante à l'humidité

Métal — Plaque constituant le plancher des chambres pour occulter vis à vis de la lumière : elle doit être lisse et inclinée de 20° pour permettre l'évacuation des crottes

Bois — Parois des chambres en bois rugueux pour permettre l'accroche des griffes de chauves-souris. Le plafond sera laissé brut, les chauves-souris se fixant aussi directement à la voûte. Par endroit un millefeuille de planches de bois sera fixé pour les espèces appréciant les fissures.

Les mesures définitives sont à prendre sur place selon les endroits où les gîtes seront implantés : 2 gîtes par tunnel → 6 m de gîte au total pour 1 tunnel.



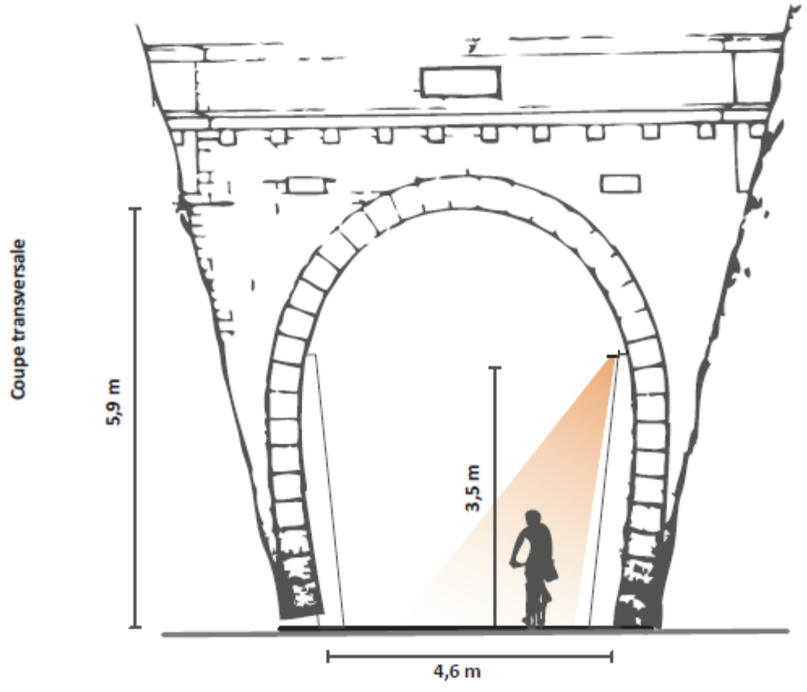
- Mise en place d'un éclairage minimaliste pour permettre le passage des randonneurs tout en préservant la présence des chauves-souris : L'adaptation des éclairages en termes de puissance, de direction, de période et temps d'allumage respectent les principes suivants :
  - Eclairer uniquement les parties basses
  - Laisser le plafond dans l'obscurité
  - Laisser les alcôves dans la pénombre
  - Limiter au maximum le temps d'éclairage
  - Limiter au maximum les éclairages artificiels

Ces engagements ont été repris dans le document technique en annexe (7.2. Notice a destination des entreprises relative aux modalités d'eclairage du tunnel), portant spécifiquement sur l'éclairage, et transmis aux entreprises via le dossier de consultation.

Les luminaires retenus sont des éclairages LED ambrées à spectre étroit. Plus le spectre d'une lampe est large, plus elle est susceptible d'être impactante, ainsi une lampe à longueur mono-chromatique permet de concilier les enjeux. Les longueurs d'onde correspondant au rouge impactent a priori un moins grand nombre de taxons et il y a moins d'effets des longueurs d'ondes correspondant au jaune-orange identifiés sur les chiroptères (chauves-souris) (Cerema - AUBE fiche 3, 2020) (http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/assets/articles/documents/aube-fiche-3-choisirune-source-d-eclairage-en-considerant-l-impact-de-son-spectre-lumineux-sur-labiodiversite.pdf. Il est également prévu de ne pas orienter de lumières vers l'entrée des tunnels pour éviter de perturber le comportement de sortie pour la chasse des individus.

Ces luminaires, disposés tous les 25 mètres, sont équipés de détecteurs de mouvements permettant de sécuriser les usagers en activant l'éclairage du tunnel (sur toute sa longueur) mais également de déctecter les sorties. L'éclairage du tunnel est activé uniquement lorsqu'un usage humain est détecté.

- Le respect des conditions de tranquillité en termes de bruit.
- Dans le même ordre d'idée, la pose de panneaux de sensibilisation afin d'inciter les gens à adopter un comportement en adéquation avec la présence de ces animaux.



4.3.1. Mesures de suivi

S1 : Vérification de l'effficacité de la mesure de réduction R7 : Réduire le risque de dérangement des gîtes à chiroptères	
Type de mesure	Suivi
Groupes concernés	Chiroptères
Phase	Exploitation
Objectif(s)	Vérifier l'efficacité de la réduction du risque de dérangement des chiroptères
Conditions de mise en oeuvre	

Suivi lors des deux phases principales de leur cycle de vie, de la présence de chiroptères dans le tunnel du Coudoulous et mise en place de mesures correctives si nécessaire.

2 suivis par an sont prévus pour le tunnel du Coudoulous :

- 1 en période hivernale : entre décembre et février
- 1 en période estivale : entre juin et juillet

Cela permettra d'évaluer l'efficacité de la mesure de réduction R7 (maintien de la fréquentation par les chiroptères) mais également d'évaluer une amélioration de la fréquentation.

Périodes de sensibilité	**Nov**	**Déc**	**Janv**	**Fév**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juil**	**Août**	**Sept**	**Oct**
Chiroptères	Hibernation						Mise bas et élevage des jeunes					
Suivis à prévoir		**X**						**X**				

Si au bout de quelques années de suivi, les résultats escomptés n'étaient pas atteints, des mesures correctives seront recherchées et mise en oeuvre.

5.CONCLUSION

5.1. INCIDENCES RESIDUELLES

Les incidences résiduelles, sont les incidences qui demeurent après application des mesures d'évitement et de réduction.

Le tableau suivant présente une synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel.

Tableau 43 : Synthèse des incidences brutes et résiduelles sur le milieu naturel

Groupe	Impact brut sur les individus	Impact brut sur les habitats	Mesures de réduction	Impact résiduel sur les individus	Impact résiduel sur les habitats
Habitats sur l'emprise : habitats artificiels ou anthropisés		Négligeable		Négligeable	Négligeable
Habitats en bordure : falaise au dessus de l'entrée du tunnel		Fort	R4 : Protection des plantes patrimoniales en cas de purge de la falaise au-dessus de l'entrée du tunnel		Faible
Alysson à gros fruits	Fort	Fort			Faible
Habitats en bordure : autres parois rocheuses		Faible	R1 : Respect des emprises du projet et de la végétation en bord de tracé lors des travaux R3 : Limitation du risque de dispersion de plantes exotiques envahissantes en phase chantier R6 : Limitation du risque de dispersion de plantes exotiques envahissantes lors de l'entretien		Très faible
Habitats en bordure : boisements		Faible			Négligeable
Habitats en bordure : milieux ouverts		Faible			Négligeable
Amphibiens	Négligeable	Négligeable	R1 : Respect des emprises du projet et de la végétation en bord de tracé lors des travaux R2 : Réalisation des travaux selon un calendrier respectant la phénologie des espèces R5 : Réalisation de l'entretien selon un calendrier respectant la phénologie des espèces	Négligeable	Négligeable
Reptiles	Faible	Très faible		Négligeable	Négligeable
Mammifères terrestres	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable
Avifaune	Faible	Négligeable		Négligeable	Négligeable
Entomofaune	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable
Chiroptères	Fort	Très fort	R1 : Respect des emprises du projet et de la végétation en bord de tracé lors des travaux R2 : Réalisation des travaux selon un calendrier respectant la phénologie des espèces R5 : Réalisation de l'entretien selon un calendrier respectant la phénologie des espèces R7 : Réduire le risque de dérangement des gîtes à chiroptères	Négligeable	Très faible

5.2. INCIDENCES CUMULEES AVEC LES AUTRES TRONÇONS DU PROJET

Les autres tronçons du **projet de voie verte de la vallée du Lot** ayant fait l'objet d'un diagnostic écologique, d'une dispense d'étude d'impact et d'un aménagement sont les suivants :

- tronçon DOUELLE – MERCUES - CAHORS : diagnostic réalisé en 2020-2021, dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas en 2022, tronçon aménagé sur la partie Douelle-Mercuès en 2022 ;
- tronçons CAHORS – ARCAMBAL : diagnostic réalisé en 2023, dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas en 2023, tronçon aménagé en 2024-2025 ;
- tronçons CAJARC – LARROQUE-TOIRAC : diagnostic réalisé en 2023, dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas en 2023, tronçon non encore aménagé.

Pour ces tronçons, au regard des enjeux évalués et des mesures d'évitement et de réduction mises en place, il n'a pas été retenu d'impact notable sur l'environnement.

De ce fait, et considérant l'évaluation des incidences résiduelles du projet le tronçon BOUZIES – TUNNEL DU COUDOULOUS (objet du présent rapport, voir ci-dessus) et du tronçon ARCAMBAL – VERS (objet d'un rapport réalisé en parallèle de celui-ci) pour lequel les incidences résiduelles sont évaluées comme négligeables à très faibles ; **il n'est pas considéré d'incidences cumulées notables du projet sur le milieu naturel.**

5.3. CONCLUSION QUANT A LA NECESSITE D'ETUDES SUPPLEMENTAIRES

Au vu de :

- l'**impact résiduel négligeable à faible du projet sur les habitats naturels**, notamment du fait du caractère déjà anthropisé des habitats concernés (ancienne voie ferrée) ;
- l'**impact résiduel négligeable à très faible sur le risque de destruction d'individus**, y compris pour les espèces protégées, à l'issue des mesures de réduction mises en place ;
- l'**absence d'impacts cumulés notables** avec les autres tronçons du projet ;

La réalisation d'une étude d'impact plus complète et/ou la demande d'une dérogation pour destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées ne semblent pas nécessaires.

6. BIBLIOGRAPHIE

6.1. FLORE/HABITATS

Bédé B. & Bédé N., 2020, « Flore de Dordogne illustrée – Clés des familles, genres et espèces des plantes vasculaires – 3ème édition », Editions Bacofin, 393 p.

Bernard C., « Petite flore portative de l'Aveyron » Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Numéro spécial 37, 2012, 545 pages.

Bissardon M. & Guibal L. – 1997 - CORINE Biotope. Version originale. Types d'habitats français – Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF) & G.I.P. ATEN – 175 p.

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2010 - Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées, Ed. Biotope Collection Parthénope – 400 p.

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Tison, J.-M., & De Foucault, B. (2014). FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE (Biotope (éd.)).

6.2. FAUNE

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

Bang P. & Dahlström P. – 1999 – Guide des traces d'animaux – Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne (Switzerland) - Paris - 264 p.

BARATAUD M., 2012 - Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Bodin J. (coord.) 2011 – Les Chauves-souris de Midi Pyrénées. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi Pyrénées, 256p.

Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2019, Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, 2e éd., Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 152 p.

Boudot J.-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2017, Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 2e éd., 456 p.

COLLECTIF, « Le guide Ornitho », Delachaux et Niestlé, paris 1999, 379 pages

Costes A. & Robin J., 2016, Carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, OPIE Midi-Pyrénées, 86 p.

Dietz C., Helversen O., Nill D. 2009 – L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, caractéristiques, protection. Coll. Les encyclopédies du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 400p.

Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées –, Toulouse, 256 p.

Lafranchis T., 2014, Papillons de France ; guide de détermination des papillons diurne. Diathéo, 351p.

Lescure J., De Massary J.-C., 2012, Atlas des Amphibiens et Reptiles de France, Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

Miaud C., Muratet J., 2018, Les Amphibiens de France – Guide d'identification des oeufs et larves, Editions Quae, Versailles, 225 p.

Moussus J.-P., Lorin T., Cooper A., 2019, Guide pratique des papillons de France, Delachaux et Niestlé, Paris, 416p.

Nature Midi-Pyrénées, 2012, Atlas des oiseaux nicheurs de Midi Pyrénées, Delachaux & Niestlé,

Pottier G., Guide des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées, Nature Midi-Pyrénées, 138 p.

Sardet E., Roesti C., Braud Y.2015, Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse. Biotope, Mèze, 304p.

Bensettiti, F. & Gaudillat, V., 2004 - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

6.3. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES ERC

Alligand G, Hubert S., Legendre T., Millard F., Muller A., 2018 – Evaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Théma Environnement, Commissariat général au développement durable. 134 p.

DREAL Occitanie, Projets et espèces protégées : appui à la mise en œuvre de la réglementation « Espèces Protégées » dans les projets d'activités, d'aménagements ou d'infrastructures. 92 p.

DREAL Aquitaine, 2011 - Guide Aquitaine - Les milieux naturels dans les études d'impact. 41p.

Lemaître V., Müller A., 2017 - Évaluation environnementale - La phase d'évitement de la séquence ERC : Actes du séminaire du 19 avril 2017, Théma Environnement, Commissariat général au développement durable. 74 p.

Mission économie de la biodiversité, CDC biodiversité, 2019 - Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels – Les cahiers de BIODIV'2050 : INVENTER. 84 p.

6.4. SITES INTERNET CONSULTES

- http://inpn.mnhn.fr.
- https://openobs.mnhn.fr/
- https://biodiv-occitanie.fr/
- https://sinp-occitanie.fr/atlas/

6.5. SOURCE DES DONNEES DANS LES BASES DE DONNEES NATURALISTES CONSULTEES

6.5.1. SINP Occitanie

Jeu de données	Type source	Nb obs.
Contribution à la connaissance de la diversité végétale sur le territoire d'agrément du CBNPMP	Terrain	45
Dépouillements bibliographiques réalisées par le CBNPMP	Littérature	57
Données de l'Atlas écologique régional des papillons de jour et zygènes	Terrain	67
Données des lépidoptères de France issues du portail Artemisiae	Terrain	1
Données d'observations de flore vasculaire - Inventaire général Massif central	Terrain	63
Données invertébrés en Midi-Pyrénées	Terrain	15
Données invertébrés produites par le bureau d'études Nymphalis	Ne Sait Pas	18
Données invertébrés produites par l'OPIE	Terrain	4
Données naturalistes dans le cadre de la participation au réseau N2000	Terrain	47
Données opportunistes du CEN Midi-Pyrénées	Terrain	302
Données opportunistes du CEN Occitanie	Terrain	9

Données opportunistes OISEAUX de Faune-Occitanie	Ne Sait Pas	783
Données PNA CEN M-P	Terrain	5
Import données Baznat Herpeto	Ne Sait Pas	7
Import données Baznat invert	Ne Sait Pas	4
Import données Baznat mam	Ne Sait Pas	29
Import données Baznat oiseaux	Ne Sait Pas	15
Inventaire général de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées par le CBNPMP	Terrain	1105
Inventaire piscicole / pêche partielle	Terrain	2
Inventaires réalisés par le CBNPMP pour sa mission d'appui à Natura 2000 en Midi-Pyrénées	Terrain	32
Inventaires terrain - APC Flore / Fonge patrimoniale	Terrain	23
Jeu de données personnel de Thierry Noblecourt	Ne Sait Pas	4
Jeux de données Personnels de Geonat Occitanie pour le SINP	Ne Sait Pas	2
Observations de plantes exotiques envahissantes réalisées par le CBNPMP	Terrain	4
Observations d'orchidées en Occitanie par la Fédération France Orchidées	Terrain	17
Observations NEO (saisies avec l'outil géonature OccTax)	Terrain	4
Observations opportunistes Flore, Fonge et Bryophytes des salariés et bénévoles de l'association Nature en Occitanie (ex-Nature en Midi-Pyrénées) en Midi-Pyrénées	Terrain	4
Observations opportunistes Flore, Fonge et Bryophytes des salariés et bénévoles du CBNPMP	Terrain	57
OISON - données naturalistes de l'OFB - région Occitanie	Terrain	9
Programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées 2002-2011 - Données Faune	Terrain	15
Recherche de taxons rares ou menacées de plantes vasculaires de la sous-trame milieux humides de Midi-Pyrénées	Terrain	1
Recherche et suivi de la flore rare et menacée par le CBNPMP en Occitanie	Terrain	11
Versement collectif Faune Occitanie 2020 amphibiens, reptiles, mammifères	Terrain	234

6.5.2. OpenObs – INPN

Jeu de données	Type source	Nb. obs
Amphibiens et Reptiles de France (Enquête 2) - SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE France	Ne sait pas	4
Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine (Enquête 1) - SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE France	Ne sait pas	6
Atlas des Orthoptères et Mantides de France métropolitaine	Ne sait pas	26
Atlas des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2001) - MNHN	Ne sait pas	31
Base de données de baguage et déplacements d'oiseaux de France - Bird ringing and movement database for France. Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, MNHN, Paris, France. https:--crbpo.mnhn.fr-	Terrain	194
Bécasse en France - CENTRE DE RECHERCHES SUR LA BIOLOGIE DES POPULATIONS D'OISEAUX	Terrain	2
Bibliographique de la faune, la flore et la fonge de France métropolitaine et outre-mer	Collection	2
Bibliographique de la faune, la flore et la fonge de France métropolitaine et outre-mer	Ne sait pas	7
Bryotropha (Lepidoptera: Gelechiidae) in Western Palaearctic - Danish Biodiversity Information Facility (DanBIF)	Collection	5
CANB AVH data - Australian National Herbarium-Australia's Virtual Herbarium-PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Collection	1
Carnet en Ligne - PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Terrain	56
Contact aléatoire tout règnes confondus, jdd accessible par tous	Ne sait pas	1
Contact aléatoire tout règnes confondus, jdd accessible par tous	Terrain	9
CRB2	Terrain	66
Datas de collecteurs associatifs par appel de contribution au sein de ACoReP-France, SEF, etc.	Collection	1
Dépouillements bibliographiques réalisées par le CBNPMP	Littérature	101
Dépouillements d'herbiers réalisées par le CBNPMP	Collection	5
Données acquises selon le protocole de pêche complète à un ou plusieurs passages - ASPE - OFB	Ne sait pas	572
données bénévoles opportunistes amphibiens reptiles de l'EPHE-BEV	Ne sait pas	1
Données bibliographiques OPIE	Ne sait pas	5
Données d'Aderidae de France métropolitaine par Nicolas Gompel	Ne sait pas	14
Données de ABGRALL Jean-François, Département Santé des Forêts, Ministère de l'agriculture	Ne sait pas	7
Données de Coléoptères de la Revue 'L'Entomologiste' publiées entre 1944 et 2011 - OPIE	Ne sait pas	3
Données de la quête INPN Espèces : À la recherche des Fougères pariétales	Terrain	4
Données de la quête INPN Espèces : Je crois que j'ai vu… Un Lucane cerf-volant !	Terrain	1
Données de l'Atlas écologique régional des papillons de jour et zygènes	Terrain	208
Données des lépidoptères de France issues du portail Artemisiae	Littérature	3
Données des lépidoptères de France issues du portail Artemisiae	Terrain	18
Données d'inventaires et suivis des messicoles receuillies par le PNR CQ en Midi-Pyrénées	Terrain	27
Données d'observation d'écrevisses exotiques envahissantes en Occitanie sur la période 2014 à 2018	Ne sait pas	1
Données d'observation d'écrevisses exotiques envahissantes sur la période 2014 à 2018	Ne sait pas	1
Données d'observation saisies via le projet Pl@ntNet (Tela Botanica)	Terrain	10
Données d'observations 'espèce' réalisées par des agents de l'OFB _ période du 01-01-1967au 31-12-2023	Terrain	114
Données d'observations flore du réseau Tela Botanica (hors programmes spécifiques)	Terrain	225
Données d'occurence espèce du Département Santé des Forêts 2016-2021	Ne sait pas	6
Données d'occurrences Espèces issues de l'inventaire des ZNIEFF	Ne sait pas	34
données EE pour l'atlas biodiv'occitanie	Ne sait pas	4
Données invertébrés en Midi-Pyrénées	Terrain	38
Données invertébrés produites par l'OPIE	Ne sait pas	4
Données Lépidoptères du cadre d'acquisition de François Fournier	Ne sait pas	23
Données LPO Lot Milieux secs	Ne sait pas	4
Données Mammifères Midi-Pyrénées enregistrées dans BazNat - Lot 1 - NATURE MIDI-PYRENEES	Terrain	7
Données mammifères Midi-Pyrénées enregistrées dans BazNat - Lot 2 - NATURE MIDI-PYRENEES	Terrain	33
Données naturalistes dans le cadre de la participation au réseau N2000	Terrain	139
Données naturalistes de Franck NOEL	Ne sait pas	2
Données naturalistes de LESAGE Louis	Ne sait pas	36
Données naturalistes de Lilian LEONARD - MNHN-SPN	Ne sait pas	29
Données naturalistes de LUPOLI Roland	Collection	1
Données naturalistes de MATEO-ESPADA Ennaloël	Ne sait pas	17
Données naturalistes de Monsieur DAMOISEAU Sébastien	Ne sait pas	30
Données naturalistes de Monsieur François FOURNIER	Ne sait pas	24
Données naturalistes de Nathalie POT	Collection	1
Données naturalistes de PARADIS Anne-Hélène	Ne sait pas	85
Données naturalistes de Pascal Dupont - MNHN-SPN	Ne sait pas	12
Données naturalistes de PHILIPPE christophe	Collection	16
Données naturalistes de PHILIPPE christophe	Ne sait pas	13
Données naturalistes de Pierre DUFRENE	Ne sait pas	1
Données naturalistes de Pierre FRAPA	Ne sait pas	8
Données naturalistes de Pierre HUGUENY	Ne sait pas	75
Données naturalistes de PONCET Rémy	Ne sait pas	51
Données naturalistes de Stéphane VASSEL	Collection	7
Données naturalistes de SUBIT Patrick	Ne sait pas	2
Données naturalistes de Vincent Prié	Ne sait pas	5
Données naturalistes de Xavier CUCHERAT	Ne sait pas	14
Données naturalistes d'Emmanuel SECHET	Collection	3
Données naturalistes d'Emmanuel SECHET	Ne sait pas	4
Données naturalistes d'Olivier GARGOMINY saisies sous cardObs - PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Ne sait pas	19
Données Naturalistes Faune-France 2020 Communes - LPO	Terrain	514
Données Naturalistes Faune-France 2021 Communes	Terrain	345
Données Naturalistes Faune-France 2022 Communes	Terrain	83
Données Naturalistes Faune-France 2023 Communes	Terrain	363
Données naturalistes opportunistes de Marion Plancher et Arzhvaël Jeusset - PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Ne sait pas	53
Données Oiseaux des Jardins	Ne sait pas	3148
Données Oiseaux issues de l'appui au Parcs Naturels Régionaux - Groupe Ornithologique du Roussillon	Terrain	11
Données oiseaux issues des Refuges LPO - LPO Lot	Terrain	3
Données OPIE M-P Milieux secs	Ne sait pas	12
Données opportunistes de Faune-Occitanie (hors oiseaux) - Groupe Ornithologique du Roussillon	Terrain	18
Données opportunistes du CEN Languedoc-Roussillon	Terrain	7
Données opportunistes du CEN Midi-Pyrénées	Littérature	9
Données opportunistes du CEN Midi-Pyrénées	Ne sait pas	7
Données opportunistes du CEN Midi-Pyrénées	Terrain	569
Données opportunistes du CEN Occitanie	Ne sait pas	2
Données opportunistes du CEN Occitanie	Terrain	65
Données opportunistes OISEAUX de Faune-Occitanie (ASSOCIATION DES NATURALISTES DE L'ARIEGE-ASSOCIATION LOZERIENNE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT-CENTRE ORNITHOLOGIQUE DU GARD-GROUPE ORNITHOLOGIQUE DU ROUSSILLON-LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'AUDE-LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'HERAULT-LPO AVEYRON-LPO LOT-LPO TARN)	Terrain	4554
Données photographiques validées de la galerie du forum Le Monde des Insectes	Ne sait pas	38
Données PNA CEN M-P	Terrain	38
Données Tenebrionoidea transmises pour l'Atlas Saprox par la famille ROUSSET	Ne sait pas	1
Enquête Lucane - OPIE	Ne sait pas	3
Enquête nationale participative sur l'écureuil roux - MNHN	Ne sait pas	3
Enquête préliminaire Coléoptères saproxylophages de France - MNHN	Ne sait pas	1
EOD - eBird Observation Dataset - Cornell Lab of Ornithology	Terrain	240
export_nymphalis_21022020	Terrain	35
Fichier communal des ongulés - MEDD-MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE	Ne sait pas	12
Geometridae de France métropolitaine	Ne sait pas	2
Import données Baznat Herpeto	Ne sait pas	119
Import données Baznat invert	Ne sait pas	228
Import données Baznat mam	Ne sait pas	86
Import données Baznat oiseaux	Terrain	170
iNaturalist Research-grade Observations	Terrain	98
Informatisation de la collection d'Alain Cama	Collection	26

INSDC Sequences - PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Collection	1
Insectes Coléoptères Scarabéidés Laparosticti de France métropolitaine (enquête 1)	Ne sait pas	1
Insectes Coléoptères Scarabéidés Laparosticti de France métropolitaine (enquête 2)	Ne sait pas	2
Insectes Hétéroptères Mirides de France - UNIVERSITE RENNES 1	Ne sait pas	9
Insectes Hyménoptères Scollidés de France	Ne sait pas	2
Insectes Lépidoptères Rhopalocères de France métropolitaine - MNHN	Ne sait pas	10
Inventaire des coléoptères saproxyliques du département de la Santé des Forêts	Ne sait pas	4
Inventaire des Crustacés Isopodes de France métropolitaine	Ne sait pas	9
Inventaire général de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées par le CBNPMP	Terrain	2640
Inventaire Messicoles (FCBN)	Ne sait pas	26
Inventaire piscicole - pêche partielle - ASSOCIATION REGIONALE PECHE OCCITANIE	Terrain	15
Inventaires piscicoles - pêche complète - ASSOCIATION REGIONALE PECHE OCCITANIE	Terrain	2
Jeu de données personnel de AUDARD Martin	Terrain	1
Jeu de données personnel de Bergès Christophe	Terrain	7
Jeu de données personnel de Combet Simon	Terrain	22
Jeu de données personnel de GAND Clémentine	Terrain	7
Jeu de données personnel de Lecroq Lise	Terrain	1
Jeu de données personnel de PERINO Jacques	Terrain	1
Lichens at Herbarium Berolinense, Berlin (B)	Collection	2
Liste des espèces de la faune sauvage de la base de données naturalistes Faune-France 2017. - LPO	Terrain	103
Liste des espèces de la faune sauvage de la base de données naturalistes Faune-France 2018. - LPO	Terrain	362
Liste des espèces de la faune sauvage observées en 2019 selon le maillage communal français de la base de données naturalistes Faune-France - LPO France	Terrain	427
Liste rouge des Odonates de métropole 2016 - SOCIETE FRANCAISE D'ODONATOLOGIE	Ne sait pas	81
Livre rouge de la flore menacée de France (tomes I et II) - (FCBN)	Ne sait pas	8
Lund Botanical Museum (LD)	Collection	1
Mammifères de France métropolitaine - SOCIETE FRANCAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFERES	Ne sait pas	45
Natural History Museum Rotterdam - Specimens	Collection	3
NMNH Extant Specimen Records	Collection	1
Noctuoidea de France métropolitaine	Ne sait pas	28
Observation.org, Nature data from around the World - Observation International-PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Terrain	558
Observations d'Ambroisie à feuilles d'armoise (Ambrosia artemisiifolia) et d'Ambroisie trifide (Ambrosia trifida) - FREDON	Ne sait pas	2
Observations de plantes exotiques envahissantes réalisées par le CBNPMP	Terrain	17
Observations naturalistes - Projet photovoltaïque de Tour de Faure - TS001TOUR	Terrain	604
Observations NEO (saisies avec l'outil géonature OccTax)	Terrain	8
Observations opportunistes Flore, Fonge et Bryophytes des salariés et bénévoles de l'association Nature en Occitanie (ex-Nature en Midi-Pyrénées) en Midi-Pyrénées	Terrain	177
Observations opportunistes Flore, Fonge et Bryophytes des salariés et bénévoles du CBNPMP	Terrain	190
Observations opportunistes Flore, Fonge et Bryophytes du CRPF en Midi-Pyrénées	Terrain	212
Observations participatives INPN Espèces - PATRINAT (OFB-MNHN-CNRS-IRD)	Terrain	195
Observations sur la distribution des Coléoptères de la Directive Habitats	Ne sait pas	1
Pl@ntNet automatically identified occurrences	Terrain	1694
Pl@ntNet observations	Terrain	192
PRA Odonates	Terrain	90
Projet photovoltaïque de Tour de Faure	Ne sait pas	23
Recherche de taxons rares ou menacées de plantes vasculaires de la sous-trame milieux humides de Midi-Pyrénées	Terrain	6
Recherche et suivi de la flore rare et menacée par le CBNPMP en Occitanie	Terrain	305
Relevé de collections de lépidoptères rhopalocères et de coléoptères saproxyliques. - GROUPE D'ETUDE DES INVERTEBRES ARMORICAINS	Ne sait pas	5
Relevés floristiques du protocole de l'Inventaire National Forestier de l'IGN	Ne sait pas	1055
Relevés floristiques du protocole de l'Inventaire National Forestier de l'IGN	Terrain	161
Suivi de l'expansion du Frelon asiatique (Vespa velutina) : données Frelon	Ne sait pas	28
Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs (SPIPOLL) - MUSEUM NATIONAL D HISTOIRE NATURELLE-OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT	Ne sait pas	39
Système d'évaluation de l'état des Eaux (SEEE) - Diatomées - OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	Ne sait pas	198
Système d'évaluation de l'état des Eaux (SEEE) - Invertébrés - OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	Ne sait pas	748
Système d'évaluation de l'état des Eaux (SEEE) - Macrophytes - OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	Ne sait pas	64
The vascular plants collection (P) at the Herbarium of the Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN - Paris)	Collection	5
Urbaflore - sorties réseaux bénévoles - 2020	Terrain	1
Versement collectif Faune Occitanie 2020 amphibiens, reptiles, mammifères	Terrain	383
Western Palaearctic Ectoedemia (Zimmermannia) Hering and Ectoedemia Busck s. str. (Lepidoptera: Nepticulidae): five new species and new data on distribution, hostplants and recognition - Department of terrestrial zoology, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis	Collection	1
Xeno-canto - Bird sounds from around the world	Terrain	2
Zicrona : données des rencontres nationales	Collection	2
Zicrona : données des rencontres nationales	Ne sait pas	17

6.6. RAPPORTS D'ETUDES ANTERIEURS EN LIEN AVEC LA VOIE VERTE DU LOT

Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 2020, Rapport d'étude – Diagostic des enjeux chiroptères dans 13 tunnels de la vallée du Lot

Conservatoire d'Espaces Naturels d'occitanie, 2023, Projet de voie verte de la vallée du Lot - Diagnostic naturaliste : Prospections d'état initial, analyse des impacts et proposition de mesures du tronçon Cahors / Arcambal et Cajarc / Larroque-Toirac

LPO Lot, 2020, EXPERTISES NATURALISTES EN LIEN AVEC LES PROJETS D'AMENAGEMENTS - Expertise liée à la voie verte à Soturac ainsi qu'entre Parnac et Douelle

LPO Lot, 2020, EXPERTISES NATURALISTES EN LIEN AVEC LES PROJETS D'AMENAGEMENTS - Expertise liée à la voie verte entre Mercuès et Cahors

LPO Lot, 2020, EXPERTISES NATURALISTES EN LIEN AVEC LES PROJETS D'AMENAGEMENTS - Expertise pour le projet de voie verte entre Cahors et Capdenac

LPO Occitanie DT Lot, 2021, EXPERTISES NATURALISTES EN LIEN AVEC LES PROJETS D'AMENAGEMENTS - Expertise liée à la voie verte entre Douelle et Cahors

7.ANNEXES

7.1. ESPECES RECENSEES DANS LES BASES DE DONNEES CONSULTEES

7.1.1. Flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre
Arum italicum	Gouet d'Italie	-	LC	LC	-	-	-
Arum maculatum	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-	-
Aegopodium podagraria	Égopode podagraire	-	LC	LC	-	-	-
Aethusa cynapium	Petite cigüe	-	LC	LC	-	-	-
Anthriscus sylvestris	Anthrisque sylvestre	-	LC	LC	-	-	-
Bifora radians	Bifore rayonnante	-	NA	LC	-	-	ExPNA
Bupleurum rotundifolium	Buplèvre à feuilles rondes	-	NT	NT	-	D	ExPNA
Chaerophyllum temulum	Cerfeuil enivrant	-	LC	LC	-	-	-
Conopodium majus	Conopode dénudé	-	LC	LC	-	-	-
Daucus carota	Carotte sauvage	-	LC	LC	-	-	-
Foeniculum vulgare	Fenouil commun	-	LC	NA	-	-	-
Heracleum sibiricum	Berce de Sibérie	-	LC	LC	-	-	-
Laserpitium gallicum	Laserpitium de France	-	LC	LC	-	-	-
Oenanthe pimpinelloides	Œnanthe faux boucage	-	LC	LC	-	-	-
Orlaya grandiflora	Orlaya à grandes fleurs	-	LC	VU	-	D	ExPNA
Pastinaca sativa subsp. urens	Panais brûlant	-	LC	NE	-	-	-
Pimpinella saxifraga	Boucage saxifrage	-	LC	LC	-	-	-
Scandix pecten-veneris	Scandix peigne-de-Vénus	-	LC	LC	-	-	ExPNA
Seseli montanum	Séséli des montagnes	-	LC	LC	-	-	-
Sison segetum	Sison des moissons	-	LC	LC	-	-	-
Torilis arvensis	Torilide des champs	-	LC	LC	-	-	-
Hedera helix	Lierre grimpant	-	LC	NE	-	-	-
Allium	Ail	-	-	-	-	-	-
Allium ursinum	Ail des ours	-	LC	LC	-	-	-
Galanthus nivalis	Perce-neige	CDH5	LC	LC	-	-	-
Narcissus assoanus	Narcisse d'Asso	CDH5	LC	LC	-	D	-
Sternbergia lutea	Sternbergie jaune	-	NA	NA	-	-	-
Anthericum liliago	Phalangère à fleurs de lis	-	LC	LC	-	-	-
Asparagus acutifolius	Asperge à feuilles aiguës	-	LC	LC	-	-	-
Hyacinthus orientalis	Jacinthe d'Orient	-	NA	NA	-	-	-
Muscari comosum	Muscari chevelu	-	LC	LC	-	-	-
Muscari neglectum	Muscari négligé	-	LC	LC	-	-	-
Polygonatum multiflorum	Sceau-de-Salomon multiflore	-	LC	LC	-	-	-
Ruscus aculeatus	Fragon piquant	CDH5	LC	LC	-	-	-
Scilla bifolia	Scille à deux feuilles	-	LC	LC	-	-	-
Asphodelus macrocarpus	Asphodèle à gros fruits	-	LC	-	-	-	-
Hemerocallis fulva	Hémérocalle fauve	-	NA	NA	-	-	PEEpot (Alerte)
Anacamptis laxiflora	Anacamptide à fleurs lâches	-	LC	NT	-	-	zh
Anacamptis morio	Anacamptide bouffon	-	LC	LC	-	-	-
Anacamptis morio subsp. morio	Anacamptide bouffon	-	LC	-	-	-	-
Anacamptis pyramidalis	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-	-
Anacamptis pyramidalis var. pyramidalis	Anacamptide pyramidale	-	-	-	-	-	-
Cephalanthera longifolia	Céphalanthère à feuilles longues	-	LC	LC	-	-	-
Cephalanthera rubra	Céphalanthère rouge	-	LC	LC	-	-	-
Epipactis	Épipactide	-	-	-	-	-	-
Himantoglossum hircinum	Himantoglosse bouc	-	LC	LC	-	-	-
Limodorum abortivum	Limodore avorté	-	LC	LC	-	-	-
Ophrys apifera	Ophrys abeille	-	LC	DD	-	-	-
Orchis	Orchis	-	-	-	-	-	-
Orchis mascula	Orchis mâle	-	LC	LC	-	-	-
Orchis militaris	Orchis militaire	-	LC	LC	-	-	-
Orchis purpurea	Orchis pourpre	-	LC	LC	-	-	-
Orchis simia	Orchis singe	-	LC	LC	-	-	-
Platanthera bifolia	Platanthère à deux feuilles	-	LC	NE	-	-	-
Serapias lingua	Sérapias langue	-	LC	LC	-	-	-
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	-	LC	LC	-	-	-
Andryala integrifolia	Andryale à feuilles entières	-	LC	LC	-	-	-
Anthemis arvensis	Anthémide des champs	-	LC	LC	-	-	-
Arctium minus	Petite bardane	-	LC	LC	-	-	-
Artemisia verlotiorum	Armoise	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Artemisia vulgaris	Armoise commune	-	LC	LC	-	-	-
Bellis perennis	Pâquerette vivace	-	LC	LC	-	-	-
Bidens frondosa	Bident feuillé	-	NA	NA	-	-	zh, PEE (Majeure)
Centaurea decipiens	Centaurée trompeuse	-	LC	DD	-	-	-
Centaurea jacea	Centaurée jacée	-	LC	LC	-	-	-
Cirsium arvense	Cirse des champs	-	LC	NE	-	-	-
Cirsium vulgare	Cirse commun	-	LC	LC	-	-	-
Crepis albida subsp. albida	Crépide blanche	-	-	LC	-	-	-
Crepis sancta	Crépide sacrée	-	NA	LC	-	-	PEE (Modérée)
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépide à feuilles de pissenlit	-	LC	LC	-	-	-
Cyanus segetum	Bleuet des moissons	-	LC	LC	-	-	-
Doronicum pardalianches	Doronic à feuilles cordées	-	LC	LC	-	-	-
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Erigeron sumatrensis	Érigéron de Sumatra	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine	-	LC	LC	-	-	zh
Helianthus tuberosus	Hélianthe tubéreux	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Helichrysum stoechas	Hélichryse stoechade	-	LC	LC	-	-	-
Hieracium murorum	Épervière des murs	-	LC	LC	-	-	-
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	-	LC	NE	-	-	-
Inula conyzae	Inule conyze	-	-	-	-	-	-
Inula montana	Inule des montagnes	-	LC	LC	-	-	-
Jacobaea vulgaris	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-	-
Lactuca muralis	Laitue des murs	-	LC	LC	-	-	-
Lactuca perennis	Laitue vivace	-	LC	LC	-	-	-
Lactuca serriola	Laitue scariole	-	LC	LC	-	-	-
Lactuca viminea	Laitue effilée	-	LC	LC	-	-	-
Lactuca virosa	Laitue vireuse	-	LC	LC	-	-	-
Lapsana communis	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-	-
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	-	DD	LC	-	-	-
Picris hieracioides	Picride fausse épervière	-	LC	LC	-	-	-
Scorzonera austriaca subsp. bupleurifolia	Scorsonère à feuilles de buplèvre	-	LC	EN	RV73	D	-
Senecio vulgaris	Séneçon commun	-	LC	LC	-	-	-
Solidago gigantea	Tête d'or	-	NA	NA	-	-	PEE (Emergente)
Sonchus asper	Laiteron épineux	-	LC	LC	-	-	-
Sonchus oleraceus	Laiteron potager	-	LC	LC	-	-	-
Symphyotrichum x salignum	Symphyotriche à feuilles de saule	-	-	NA	-	-	PEE (Majeure)
Tanacetum corymbosum	Tanaisie en corymbe	-	LC	LC	-	-	-
Taraxacum erythrospermum	Pissenlit à fruits rouges	-	LC	NA	-	-	-
Taraxacum	Pissenlit	-	-	-	-	-	-
Taraxacum maculatum	Pissenlit maculé	-	LC	-	-	-	-
Taraxacum officinale	Pissenlit officinal	-	LC	-	-	-	-
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	-	LC	LC	-	-	-
Tripleurospermum inodorum	Tripleurosperme inodore	-	LC	LC	-	-	-
Xanthium orientale subsp. italicum	Lampourde d'Italie	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Campanula glomerata	Campanule agglomérée	-	LC	LC	-	-	-
Campanula patula	Campanule étalée	-	LC	NE	-	-	-
Campanula persicifolia	Campanule à feuilles de pêcher	-	LC	LC	-	-	-
Campanula rapunculus	Campanule raiponce	-	LC	LC	-	-	-
Campanula rotundifolia	Campanule à feuilles rondes	-	LC	LC	-	-	-
Campanula trachelium	Campanule gantelée	-	LC	LC	-	-	-
Aegonychon purpurocaeruleum	Fausse buglosse pourpre bleu	-	LC	LC	-	-	-
Echium vulgare	Vipérine commune	-	LC	LC	-	-	-
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-	-
Myosotis ramosissima	Myosotis très rameux	-	LC	LC	-	-	-
Pulmonaria longifolia	Pulmonaire à feuilles longues	-	LC	LC	-	-	-
Pulmonaria longifolia subsp. longifolia	Pulmonaire à feuilles longues	-	LC	LC	-	-	-
Symphytum tuberosum	Consoude tubéreuse	-	LC	LC	-	-	-
Aethionema saxatile	Éthionéme des rochers	-	LC	LC	-	-	-
Alliaria petiolata	Alliaire	-	LC	LC	-	-	-
Alyssum alyssoides	Alysson faux alysson	-	LC	LC	-	-	-

Arabidopsis thaliana	Fausse arabette de Thalius	-	LC	LC	-	-	-
Arabis hirsuta	Arabette poilue	-	LC	LC	-	-	-
Arabis planisiliqua	Arabette à fruits aplatis	-	LC	DD	-	-	-
Arabis scabra	Arabette dressée	-	LC	DD	-	D	-
Barbarea vulgaris	Barbarée commune	-	LC	LC	-	-	-
Calepina irregularis	Calépine irrégulière	-	LC	LC	-	-	ExPNA
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	-	LC	LC	-	-	-
Capsella rubella	Capselle rougeâtre	-	LC	LC	-	-	-
Cardamine heptaphylla	Cardamine à sept folioles	-	LC	LC	-	-	-
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée	-	LC	LC	-	-	-
Cardamine impatiens	Cardamine impatiente	-	LC	LC	-	-	-
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	-	LC	LC	-	-	zh
Draba muralis	Drave des murs	-	LC	LC	-	-	-
Draba verna	Drave printanière	-	LC	NE	-	-	-
Erysimum cheiri	Giroflée des murailles	-	LC	NA	-	-	-
Hesperis matronalis	Julienne des dames	-	LC	LC	-	-	-
Hesperis matronalis subsp. matronalis	Julienne des dames	-	NA	-	-	-	-
Hormathophylla saxigena	Hormatophylle des rochers	-	-	-	NV1	D	-
Hornungia petraea	Hornungie des rochers	-	LC	LC	-	-	-
Iberis amara	Ibéride amère	-	LC	LC	-	-	-
Lepidium campestre	Passerage champêtre	-	LC	LC	-	-	-
Lepidium graminifolium	Passerage à feuilles de graminée	-	LC	LC	-	-	-
Lunaria annua	Lunaire annuelle	-	LC	NA	-	-	-
Microthlaspi perfoliatum	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-	-
Myagrum perfoliatum	Myagre perfolié	-	NA	LC	-	-	ExPNA
Noccaea montana	Tabouret des montagnes	-	LC	DD	-	D	-
Pseudoturritis turrita	Fausse tourette tourette	-	LC	LC	-	-	-
Raphanus raphanistrum	Radis ravenelle	-	LC	LC	-	-	-
Rorippa sylvestris	Rorippe sylvestre	-	LC	LC	-	-	zh
Sisymbrium irio	Sisymbre irio	-	LC	LC	-	-	-
Reseda lutea	Réséda jaune	-	LC	LC	-	-	-
Buxus sempervirens	Buis toujours vert	-	LC	LC	-	-	-
Amaranthus hybridus	Amarante hybride	-	NA	DD	-	-	PEE (Modérée)
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Atriplex patula	Arroche étalée	-	LC	LC	-	-	-
Chenopodium album	Chénopode blanc	-	LC	LC	-	-	-
Chenopodium album subsp. album	Chénopode blanc	-	LC	DD	-	-	-
Dysphania ambrosioides	Chénopode fausse-ambroisie	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Lipandra polysperma	Lipandra polysperme	-	LC	LC	-	-	-
Arenaria controversa	Sabline douteuse	-	LC	LC	NV1	D	-
Arenaria grandiflora	Sabline à grandes fleurs	-	LC	LC	-	D	-
Arenaria grandiflora subsp. grandiflora	Sabline à grandes fleurs	-	-	LC	-	-	-
Arenaria hispida	Sabline hérissée	-	LC	VU	-	-	-
Arenaria serpyllifolia	Sabline à feuilles de serpolet	-	LC	LC	-	-	-
Cerastium brachypetalum	Céraiste à pétales courts	-	LC	LC	-	-	-
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	-	LC	LC	-	-	-
Cerastium pumilum	Céraiste nain	-	LC	NE	-	-	-
Dianthus armeria	Œillet armérie	-	LC	LC	-	-	-
Dianthus carthusianorum	Œillet des Chartreux	-	LC	LC	-	-	-
Minuartia rostrata	Minuartie rostrée	-	LC	LC	-	D	-
Rabelera holostea	Stellaire holostée	-	LC	LC	-	-	-
Sabulina tenuifolia	Minuartie à petites feuilles	-	-	-	-	-	-
Sagina apetala	Sagine apétale	-	LC	LC	-	-	-
Saponaria ocymoides	Saponaire faux basilic	-	LC	LC	-	-	-
Saponaria officinalis	Saponaire officinale	-	LC	LC	-	-	-
Silene baccifera	Cucubale à baies	-	LC	LC	-	-	-
Silene latifolia	Silène à feuilles larges	-	LC	LC	-	-	-
Silene nutans	Silène penché	-	LC	LC	-	-	-
Silene saxifraga	Silène saxifrage	-	LC	LC	-	D	-
Silene vulgaris	Silène commun	-	LC	LC	-	-	-
Spergula arvensis	Spargoute des champs	-	LC	NE	-	-	ExPNA
Stellaria aquatica	Myosoton aquatique	-	LC	LC	-	-	zh
Stellaria media	Stellaire intermédiaire	-	LC	LC	-	-	-
Fagopyrum esculentum	Sarrasin cultivé	-	NA	NA	-	-	-
Fallopia dumetorum	Fallopie des haies	-	LC	LC	-	-	-
Persicaria hydropiper	Persicaire poivre-d'eau	-	LC	LC	-	-	zh
Persicaria maculosa	Persicaire maculée	-	LC	LC	-	-	-

Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	-	LC	LC	-	-	-
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Reynoutria x bohemica	Renouée de Bohême	-	-	NA	-	-	PEE (Majeure)
Rumex acetosa	Patience oseille	-	LC	LC	-	-	-
Rumex acetosella	Patience petite-oseille	-	LC	DD	-	-	-
Rumex crispus	Rumex crépu	-	LC	LC	-	-	-
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	-	LC	LC	-	-	-
Portulaca oleracea	Pourpier potager	-	LC	NE	-	-	-
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe	-	LC	LC	-	-	-
Cornus mas	Cornouiller mâle	-	LC	LC	-	-	-
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	-	-	-
Cornus sanguinea subsp. sanguinea	Cornouiller sanguin	-	LC	-	-	-	-
Bryonia dioica	Bryone dioïque	-	-	LC	-	-	-
Juniperus communis	Genévrier commun	-	LC	LC	-	-	-
Dioscorea communis	Dioscorée commune	-	LC	LC	-	-	-
Centranthus calcitrapae	Centranthe chausse-trappe	-	LC	LC	-	-	-
Cephalaria leucantha	Céphalaire à fleurs blanches	-	LC	LC	-	-	-
Dipsacus pilosus	Cardère poilue	-	LC	LC	-	-	zh
Knautia arvensis	Knautie des champs	-	LC	NE	-	-	-
Lonicera etrusca	Chèvrefeuille d'Étrurie	-	LC	LC	-	-	-
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	-	LC	LC	-	-	-
Lonicera xylosteum	Chèvrefeuille des haies	-	LC	LC	-	-	-
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	-	LC	LC	-	-	-
Valeriana officinalis var. tenuifolia	Valériane à feuilles ténues	-	LC	LC	-	-	-
Valerianella locusta	Valérianelle potagère	-	LC	LC	-	-	-
Sambucus ebulus	Sureau yèble	-	LC	LC	-	-	-
Sambucus nigra	Sureau noir	-	LC	LC	-	-	-
Viburnum lantana	Viorne lantane	-	LC	LC	-	-	-
Viburnum opulus	Viorne obier	-	LC	LC	-	-	-
Equisetum arvense	Prêle des champs	-	LC	LC	-	-	-
Equisetum ramosissimum	Prêle très rameuse	-	LC	LC	-	-	-
Impatiens balfourii	Impatiente de Balfour	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Impatiens glandulifera	Impatiente glanduleuse	-	NA	NA	-	-	zh, PEE (Majeure)
Impatiens parviflora	Impatiente à petites fleurs	-	NA	NA	-	-	PEEpot (Alerte)
Cyclamen hederifolium	Cyclamen à feuilles de lierre	-	LC	NA	-	-	-
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune	-	LC	LC	-	-	zh
Primula veris	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-	-
Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnéraire	-	LC	LC	-	-	-
Bituminaria bituminosa	Psoralée à odeur de bitume	-	LC	LC	-	-	-
Coronilla scorpioides	Coronille scorpion	-	LC	LC	-	-	-
Cytisus scoparius	Cytise à balais	-	LC	NE	-	-	-
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-	-
Ervilia loiseleurii	Ervilier de Loiseleur	-	LC	-	-	D	-
Genista hispanica subsp. hispanica	Genêt d'Espagne	-	LC	LC	-	D	-
Genista pilosa	Genêt poilu	-	LC	LC	-	-	-
Genista sagittalis	Genêt sagitté	-	LC	LC	-	-	-
Hippocrepis comosa	Hippocrépide chevelue	-	LC	LC	-	-	-
Hippocrepis emerus	Hippocrépide faux baguenaudier	-	LC	LC	-	-	-
Lathyrus aphaca	Gesse aphylle	-	LC	LC	-	-	-
Lathyrus latifolius	Gesse à feuilles larges	-	LC	LC	-	-	-
Lathyrus linifolius	Gesse à feuilles de Lin	-	LC	LC	-	-	-
Lathyrus niger	Gesse noire	-	LC	LC	-	-	-
Lathyrus niger subsp. niger	Gesse noire	-	-	LC	-	-	-
Lathyrus pratensis	Gesse des prés	-	LC	LC	-	-	-
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	-	LC	LC	-	-	-
Medicago arabica	Luzerne d'Arabie	-	LC	LC	-	-	-
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	-	LC	LC	-	-	-
Medicago sativa	Luzerne cultivée	-	LC	DD	-	-	-
Melilotus albus	Mélilot blanc	-	LC	LC	-	-	-
Ononis spinosa	Bugrane épineuse	-	LC	LC	-	-	-
Ononis spinosa subsp. procurrens	Bugrane étalée	-	LC	DD	-	-	-
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Trifolium campestre	Trèfle champêtre	-	LC	LC	-	-	-
Trifolium dubium	Trèfle douteux	-	LC	LC	-	-	-
Trifolium incarnatum	Trèfle incarnat	-	LC	LC	-	-	-
Trifolium lappaceum	Trèfle bardane	-	LC	DD	-	-	-

Trifolium pratense	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-	-
Trifolium repens	Trèfle rampant	-	LC	DD	-	-	-
Trifolium rubens	Trèfle rougi	-	LC	LC	-	-	-
Vicia cracca	Vesce cracca	-	LC	LC	-	-	-
Vicia lutea	Vesce jaune	-	LC	LC	-	-	-
Vicia sativa	Vesce cultivée	-	NA	LC	-	-	-
Vicia sepium	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-	-
Polygala calcarea	Polygale du calcaire	-	LC	LC	-	-	-
Polygala vulgaris	Polygale commun	-	LC	LC	-	-	-
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	-	LC	LC	-	-	zh
Carpinus betulus	Charme commun	-	LC	LC	-	-	-
Corylus avellana	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-	-
Fagus sylvatica	Hêtre des forêts	-	LC	LC	-	-	-
Quercus pubescens	Chêne pubescent	-	LC	NE	-	-	-
Quercus robur	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-	-
Juglans regia	Noyer royal	-	NA	NA	-	-	-
Vinca major	Pervenche élevée	-	LC	NA	-	-	-
Vinca minor	Pervenche mineure	-	LC	LC	-	-	-
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin officinal	-	LC	LC	-	-	-
Blackstonia perfoliata	Blackstonie perfoliée	-	LC	NE	-	-	-
Cruciata laevipes	Croisette commune	-	LC	LC	-	-	-
Galium album	Gaillet blanc	-	LC	-	-	-	-
Galium aparine	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-	-
Galium mollugo	Gaillet commun	-	LC	LC	-	-	-
Galium odoratum	Gaillet odorant	-	LC	LC	-	-	-
Galium tricornutum	Gaillet à trois cornes	-	LC	LC	-	-	ExPNA
Galium verum	Gaillet vrai	-	LC	LC	-	-	-
Rubia peregrina	Garance voyageuse	-	LC	LC	-	-	-
Sherardia arvensis	Shérardie des champs	-	LC	LC	-	-	-
Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de ciguë	-	LC	LC	-	-	-
Geranium columbinum	Géranium colombin	-	LC	LC	-	-	-
Geranium dissectum	Géranium découpé	-	LC	LC	-	-	-
Geranium lucidum	Géranium luisant	-	LC	LC	-	-	-
Geranium molle	Géranium mou	-	LC	LC	-	-	-
Geranium nodosum	Géranium noueux	-	LC	LC	-	-	-
Geranium purpureum	Géranium pourpre	-	LC	LC	-	-	-
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	LC	-	-	-
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes	-	LC	LC	-	-	-
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	-	LC	LC	-	-	-
Ajuga reptans	Bugle rampante	-	LC	LC	-	-	-
Betonica officinalis	Bétoine officinale	-	LC	LC	-	-	-
Clinopodium vulgare	Clinopode commun	-	LC	NE	-	-	-
Galeopsis tetrahit	Galéopsis tétrahit	-	LC	LC	-	-	-
Glechoma hederacea	Gléchome lierre terrestre	-	LC	LC	-	-	-
Lamium album	Lamier blanc	-	LC	LC	-	-	-
Lamium galeobdolon	Lamier jaune	-	LC	LC	-	-	-
Lamium galeobdolon subsp. montanum	Lamier des montagnes	-	LC	NE	-	-	-
Lamium maculatum	Lamier maculé	-	LC	LC	-	-	-
Lamium purpureum	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-	-
Melittis melissophyllum	Mélitte à feuilles de mélisse	-	LC	LC	-	-	-
Melittis melissophyllum subsp. melissophyllum	Mélitte à feuilles de mélisse	-	-	-	-	-	-
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	-	LC	LC	-	-	zh
Origanum vulgare	Origan commun	-	LC	LC	-	-	-
Prunella laciniata	Brunelle laciniée	-	LC	LC	-	-	-
Prunella vulgaris	Herbe Catois	-	LC	LC	-	-	-
Salvia pratensis	Sauge des prés	-	LC	LC	-	-	-
Salvia verbenaca	Sauge verveine	-	LC	LC	-	-	-
Stachys recta	Épiaire droit	-	LC	LC	-	-	-
Stachys sylvatica	Épiaire des forêts	-	LC	LC	-	-	-
Teucrium chamaedrys	Germandrée petit-chêne	-	LC	LC	-	-	-
Teucrium scorodonia	Germandrée scorodoine	-	LC	LC	-	-	-
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	LC	LC	-	-	-
Jasminum fruticans	Jasmin arbustif	-	LC	LC	-	-	-
Ligustrum vulgare	Troène commun	-	LC	LC	-	-	-
Phillyrea media	Phillyrée moyenne	-	LC	LC	-	-	-
Syringa vulgaris	Lilas commun	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)

Lathraea clandestina	Lathrée clandestine	-	LC	LC	-	-	zh
Melampyrum cristatum	Mélampyre à crête	-	LC	LC	-	-	-
Melampyrum pratense	Mélampyre des prés	-	LC	LC	-	-	-
Paulownia tomentosa	Paulownia tomenteux	-	NA	-	-	-	PEEpot (Alerte)
Chaenorhinum minus	Petite chénorrhine	-	LC	LC	-	-	-
Chaenorhinum origanifolium	Chénorrhine à feuilles d'origan	-	LC	LC	-	-	-
Chaenorhinum origanifolium subsp. origanifolium	Chénorrhine à feuilles d'origan	-	-	LC	-	-	-
Cymbalaria muralis	Cymbalaire	-	LC	-	-	-	-
Digitalis lutea	Digitale jaune	-	LC	LC	-	-	-
Globularia bisnagarica	Globulaire ponctuée	-	LC	LC	-	-	-
Globularia nudicaulis	Globulaire à tiges nues	-	LC	LC	-	D	-
Kickxia spuria	Kickxie bâtarde	-	LC	LC	-	-	-
Linaria repens	Linaire rampante	-	LC	LC	-	-	-
Linaria supina	Linaire couchée	-	LC	LC	-	-	-
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf	-	LC	LC	-	-	-
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	-	LC	LC	-	-	-
Plantago major	Plantain élevé	-	LC	LC	-	-	-
Veronica anagallis-aquatica	Véronique mouron-d'eau	-	LC	LC	-	-	zh
Veronica arvensis	Véronique des champs	-	LC	LC	-	-	-
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne	-	LC	LC	-	-	-
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre	-	LC	NE	-	-	-
Veronica persica	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Buddleja davidii	Buddleia de David	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Scrophularia auriculata	Scrofulaire auriculée	-	LC	LC	-	-	zh
Verbascum pulverulentum	Molène pulvérulente	-	LC	LC	-	-	-
Verbena officinalis	Verveine officinale	-	LC	LC	-	-	-
Lilium martagon	Lis martagon	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia amygdaloides	Euphorbe faux amandier	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia dulcis	Euphorbe douce	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia duvalii	Euphorbe de Duval	-	LC	LC	-	D	-
Euphorbia exigua	Euphorbe fluette	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia prostrata	Grande rougette	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	-	LC	NE	-	-	-
Mercurialis huetii	Mercuriale de Huet	-	LC	NE	-	D	-
Mercurialis perennis	Mercuriale vivace	-	LC	LC	-	-	-
Hypericum hirsutum	Millepertuis hirsute	-	LC	LC	-	-	-
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	-	LC	LC	-	-	-
Hypericum tetrapterum	Millepertuis à quatre ailes	-	LC	LC	-	-	zh
Linum provinciale	Lin de Provence	-	-	-	-	-	-
Linum usitatissimum subsp. angustifolium	Lin à feuilles étroites	-	LC	LC	-	-	-
Populus deltoides	Peuplier deltoïde	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Populus nigra	Peuplier noir	-	LC	DD	-	-	zh
Populus x canadensis	Peuplier du Canada	-	-	NA	-	-	PEE (Modérée)
Populus x canescens	Peuplier grisard	-	-	-	-	-	-
Salix alba	Saule blanc	-	LC	LC	-	-	zh
Salix purpurea	Saule pourpre	-	LC	LC	-	-	zh
Viola alba	Violette blanche	-	LC	LC	-	-	-
Viola hirta	Violette hérissée	-	LC	LC	-	-	-
Viola odorata	Violette odorante	-	LC	LC	-	-	-
Viola reichenbachiana	Violette de Reichenbach	-	LC	LC	-	-	-
Fumana procumbens	Fumana couché	-	LC	LC	-	-	-
Helianthemum apenninum	Hélianthème des Apennins	-	LC	LC	-	-	-
Helianthemum nummularium	Hélianthème nummulaire	-	LC	LC	-	-	-
Hibiscus syriacus	Ketmie de Syrie	-	NA	NA	-	-	-
Malva setigera	Mauve hérissée	-	LC	LC	-	-	-
Malva sylvestris	Mauve sylvestre	-	LC	LC	-	-	-
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	-	LC	LC	-	-	-
Daphne laureola	Daphné lauréole	-	LC	LC	-	-	-
Lythrum salicaria	Salicaire commune	-	LC	LC	-	-	zh
Circaea lutetiana	Circée de Paris	-	LC	LC	-	-	-
Oenothera	Onagre	-	-	-	-	-	-
Oenothera biennis	Onagre bisannuelle	-	NA	-	-	-	-
Oenothera lindheimeri	Onagre de Lindheimer	-	NA	-	-	-	PEEpot (Alerte)

Ophioglossum vulgatum	Ophioglosse répandu	-	LC	LC	-	-	zh
Oxalis stricta	Oxalide droit	-	-	-	-	-	-
Aristolochia clematitis	Aristoloche clématite	-	LC	LC	-	-	zh
Carex divulsa	Laîche écartée	-	LC	LC	-	-	-
Carex flacca	Laîche glauque	-	LC	LC	-	-	-
Carex flacca subsp. flacca	Laîche glauque	-	LC	DD	-	-	-
Carex halleriana	Laîche de Haller	-	LC	LC	-	-	-
Carex hirta	Laîche hérissée	-	LC	LC	-	-	-
Carex	Laîche	-	-	-	-	-	-
Carex pendula	Laîche à épis pendants	-	LC	LC	-	-	zh
Carex remota	Laîche espacée	-	LC	LC	-	-	zh
Carex sylvatica	Laîche des bois	-	LC	LC	-	-	-
Juncus inflexus	Jonc glauque	-	LC	LC	-	-	zh
Luzula campestris	Luzule champêtre	-	LC	LC	-	-	-
Luzula forsteri	Luzule de Forster	-	LC	LC	-	-	-
Aegilops geniculata	Égilope ovale	-	LC	-	-	-	-
Anisantha diandra	Brome à deux étamines	-	LC	LC	-	-	-
Anisantha sterilis	Brome stérile	-	LC	LC	-	-	-
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	-	LC	LC	-	-	-
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-	-
Avena barbata	Avoine barbue	-	LC	LC	-	-	-
Avena barbata subsp. barbata	Avoine barbue	-	LC	LC	-	-	-
Avenula pubescens	Avoine pubescente	-	LC	LC	-	-	-
Brachypodium distachyon	Brachypode à deux épis	-	LC	LC	-	-	-
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	-	DD	-	-	-	-
Brachypodium rupestre	Brachypode rupestre	-	LC	LC	-	-	-
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des forêts	-	LC	NE	-	-	-
Briza media	Brize intermédiaire	-	LC	NE	-	-	-
Bromopsis erecta	Brome érigé	-	LC	LC	-	-	-
Bromopsis ramosa	Brome rameux	-	LC	LC	-	-	-
Bromus hordeaceus	Brome mou	-	LC	LC	-	-	-
Catapodium rigidum	Catapode rigide	-	LC	LC	-	-	-
Ceratochloa cathartica	Brome cathartique	-	NA	NA	-	-	PEE (Emergente)
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-	-
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine	-	LC	LC	-	-	-
Elytrigia repens	Chiendent rampant	-	LC	LC	-	-	-
Eragrostis minor	Éragrostide mineure	-	LC	DD	-	-	-
Festuca heterophylla	Fétuque hétérophylle	-	LC	LC	-	-	-
Festuca marginata	Fétuque marginée	-	LC	LC	-	-	-
Festuca marginata subsp. marginata	Fétuque marginée	-	LC	LC	-	-	-
Gaudinia fragilis	Gaudinie fragile	-	LC	LC	-	-	-
Holcus lanatus	Houlque laineuse	-	LC	LC	-	-	-
Hordeum murinum subsp. murinum	Orge sauvage	-	LC	NE	-	-	-
Hordeum vulgare subsp. distichon	Orge à deux rangs	-	NA	-	-	-	-
Koeleria vallesiana	Koelérie du Valais	-	LC	LC	-	-	-
Melica ciliata	Mélique ciliée	-	LC	LC	-	-	-
Melica uniflora	Mélique uniflore	-	LC	LC	-	-	-
Panicum capillare	Panic capillaire	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Panicum miliaceum	Panic millet	-	NA	NA	-	-	-
Panicum miliaceum subsp. miliaceum	Panic millet	-	NA	-	-	-	-
Patzkea paniculata subsp. spadicea	Fétuque à spadice	-	LC	-	-	-	-
Piptatherum virescens	Piptathère verdissant	-	NT	LC	NV1	D	-
Poa annua	Pâturin annuel	-	LC	LC	-	-	-
Poa bulbosa	Pâturin bulbeux	-	LC	LC	-	-	-
Poa compressa	Pâturin comprimé	-	LC	LC	-	-	-
Poa nemoralis	Pâturin des bois	-	LC	LC	-	-	-
Poa pratensis	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-	-
Poa trivialis	Pâturin commun	-	LC	LC	-	-	-
Schedonorus arundinaceus	Schédonore roseau	-	LC	LC	-	-	-
Secale cereale	Seigle commun	-	NA	-	-	-	-
Sesleria caerulea	Seslérie bleue	-	LC	LC	-	-	-
Setaria pumila	Sétaire naine	-	LC	LC	-	-	-
Setaria verticillata	Sétaire verticillée	-	LC	LC	-	-	-
Sorghum halepense	Sorgho d'Alep	-	NA	LC	-	-	-
Sporobolus indicus	Sporobole des Indes	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Tragus racemosus	Bardanette en grappe	-	LC	LC	-	-	-

Trisetum flavescens	Trisète jaunissant	-	LC	LC	-	-	-
Triticum aestivum	Blé d'été	-	NA	-	-	-	-
Triticum turgidum	Blé renflé	-	NA	-	-	-	-
Vulpia bromoides	Vulpie queue-d'écureuil	-	LC	-	-	-	-
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat	-	LC	LC	-	-	-
Typha latifolia	Massette à feuilles larges	-	LC	LC	-	-	zh
Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noire	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium ceterach	Doradille cétérac	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium ruta-muraria	Doradille rue-des-murailles	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria	Doradille rue-des-murailles	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium scolopendrium	Doradille scolopendre	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium trichomanes	Doradille des murailles	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis	Doradille à rachis épais	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens	Doradille fausse capillaire	-	LC	LC	-	-	-
Asplenium trichomanes subsp. trichomanes	Doradille des murailles	-	LC	LC	-	-	-
Pteridium aquilinum	Ptéridion aigle	-	LC	LC	-	-	-
Dryopteris filix-mas	Dryoptéride fougère-mâle	-	LC	LC	-	-	-
Polystichum aculeatum	Polystic à aiguillons	-	LC	LC	-	-	-
Polystichum setiferum	Polystic à soies	-	LC	LC	-	-	-
Polypodium cambricum	Polypode du Pays de Galles	-	LC	LC	-	-	-
Polypodium	Polypode	-	-	-	-	-	-
Polypodium vulgare	Polypode commun	-	LC	LC	-	-	-
Adiantum capillus-veneris	Capillaire de Montpellier	-	LC	LC	-	-	zh
Platanus x hispanica	Platane à feuilles d'érable	-	-	NA	-	-	PEE (Modérée)
Chelidonium majus	Grande chélidoine	-	LC	LC	-	-	-
Eschscholzia californica	Pavot de Californie	-	NA	NA	-	-	-
Fumaria officinalis	Fumeterre officinale	-	LC	LC	-	-	-
Papaver dubium	Pavot douteux	-	LC	LC	-	-	-
Papaver rhoeas	Coquelicot	-	LC	LC	-	-	ExPNA
Papaver somniferum	Pavot somnifère	-	LC	LC	-	-	-
Papaver somniferum subsp. setigerum	Pavot à soies	-	LC	LC	-	-	-
Adonis flammea	Adonis flamme	-	NT	VU	-	D	ExPNA
Anemone nemorosa	Anémone des bois	-	LC	LC	-	-	-
Anemone ranunculoides	Anémone fausse renoncule	-	LC	LC	-	-	-
Aquilegia vulgaris	Ancolie commune	-	LC	LC	-	-	-
Aquilegia subalpina	Ancolie subalpine	-	-	-	-	-	-
Clematis vitalba	Clématite des haies	-	LC	LC	-	-	-
Ficaria verna	Ficaire printanière	-	LC	LC	-	-	-
Helleborus foetidus	Ellébore fétide	-	LC	LC	-	-	-
Helleborus viridis	Ellébore vert	-	LC	NE	-	-	-
Nigella hispanica var. hispanica	Nigelle d'Espagne	-	-	-	NV1	D	-
Ranunculus acris	Renoncule âcre	-	LC	LC	-	-	-
Ranunculus acris subsp. friesianus	Renoncule de Fries	-	LC	LC	-	-	-
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	-	LC	NE	-	-	-
Ranunculus gramineus	Renoncule graminée	-	LC	LC	-	D	-
Ranunculus repens	Renoncule rampante	-	LC	LC	-	-	zh
Humulus lupulus	Houblon lupulin	-	LC	LC	-	-	zh
Ficus carica	Figuier d'Europe	-	LC	NA	-	-	-
Rhamnus alaternus	Nerprun alaterne	-	LC	LC	-	-	-
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	-	LC	LC	-	-	-
Rhamnus saxatilis	Nerprun des rochers	-	LC	LC	-	-	-
Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire	-	LC	LC	-	-	-
Aphanes arvensis	Aphane des champs	-	LC	LC	-	-	ExPNA
Aria edulis	Alisier blanc	-	-	-	-	-	-
Cormus domestica	Cormier	-	LC	LC	-	-	-
Crataegus germanica	Néflier d'Allemagne	-	LC	LC	-	-	-
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-	-
Cydonia oblonga	Cognassier commun	-	NA	NA	-	-	-
Filipendula ulmaria	Reine-des-prés	-	LC	NE	-	-	zh
Filipendula vulgaris	Filipendule commune	-	LC	LC	-	-	-
Fragaria vesca	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-	-
Geum urbanum	Benoîte des villes	-	LC	LC	-	-	-
Potentilla reptans	Potentille rampante	-	LC	LC	-	-	-

Potentilla sterilis	Potentille stérile	-	LC	LC	-	-	-
Potentilla verna	Potentille printanière	-	LC	-	-	-	-
Poterium sanguisorba	Potérium sanguisorbe	-	LC	-	-	-	-
Prunus avium	Prunier merisier	-	LC	LC	-	-	-
Prunus cerasifera	Prunier myrobolan	-	NA	-	-	-	PEE (Modérée)
Prunus mahaleb	Prunier mahaleb	-	LC	LC	-	-	-
Prunus spinosa	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-	-
Rosa canina	Rosier des chiens	-	LC	LC	-	-	-
Rubus	Ronce	-	-	-	-	-	-
Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'Orme	-	LC	LC	-	-	-
Spiraea hypericifolia subsp. obovata	Spirée à feuilles obovales	-	LC	LC	-	D	-
Torminalis glaberrima	Sorbier alisier	-	-	-	-	-	-
Ulmus minor	Orme mineur	-	LC	LC	-	-	-
Parietaria judaica	Pariétaire de Judée	-	LC	LC	-	-	-
Parietaria officinalis	Pariétaire officinale	-	LC	LC	-	D	-
Urtica dioica	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-	-
Cotinus coggygria	Arbre à perruque	-	LC	LC	-	-	-
Pistacia lentiscus	Pistachier lentisque	-	LC	-	-	-	-
Pistacia terebinthus	Pistachier térébinthe	-	LC	LC	-	D	-
Rhus typhina	Sumac vinaigrier	-	NA	-	-	-	PEE (Emergente)
Acer campestre	Érable champêtre	-	LC	LC	-	-	-
Acer monspessulanum	Érable de Montpellier	-	LC	LC	-	-	-
Acer negundo	Érable negundo	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Acer platanoides	Érable plane	-	LC	NA	-	-	-
Hylotelephium maximum	Hylotéléphium élevé	-	LC	LC	-	-	-
Hylotelephium telephium	Hylotéléphium téléphium	-	LC	LC	-	-	-
Petrosedum ochroleucum	Orpin à pétales droits	-	LC	-	-	-	-
Petrosedum rupestre	Orpin réfléchi	-	LC	NE	-	-	-
Petrosedum sediforme	Orpin blanc jaunâtre	-	LC	LC	-	-	-
Sedum album	Orpin blanc	-	LC	LC	-	-	-
Sedum dasyphyllum	Orpin à feuilles poilues	-	LC	LC	-	-	-
Umbilicus rupestris	Ombilic rupestre	-	LC	LC	-	-	-
Ribes alpinum	Groseillier des Alpes	-	LC	LC	-	-	-
Saxifraga granulata	Saxifrage granulée	-	LC	LC	-	-	-
Saxifraga tridactylites	Saxifrage à trois doigts	-	LC	LC	-	-	-
Convolvulus arvensis	Liseron des champs	-	LC	LC	-	-	-
Convolvulus sepium	Liseron des haies	-	LC	NE	-	-	zh
Datura stramonium	Datura	-	NA	NA	-	-	PEE (Majeure)
Solanum chenopodioides	Morelle faux chénopode	-	NA	NA	-	-	PEE (Modérée)
Solanum dulcamara	Morelle douce-amère	-	LC	LC	-	-	zh

Légende en-tête : DH = Directive Habitats ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH5 = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Annexe V) ; DD = Données insuffisantes ; EN = En Danger ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non Applicable ; NE = Non Evaluée ; NT = Quasi-menacée ; NV1 = Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (Article 1) ; RV73 = Liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées (Article 1) ; D = Déterminante ZNIEFF ; exPNA = Espèce ayant bénéficié d'un Plan National d'Action ; zh = Espèce indicatrice zone humide. PEE = Plante exotique envahissante ; PEEpot = Plante potentiellement exotique envahissante

7.1.2. Mammifères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Chiroptères									
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	CDH4+2	VU	-	NM2	D	PNA, CNPN1	forte	Très Fort
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	CDH4	NT	-	NM2	-	ExPNA	forte	Fort
Rhinolophe euryale	Rhinolophus euryale	CDH4+2	LC	-	NM2	D	PNA	très forte	Fort
Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	CDH4+2	LC	-	NM2	-	PNA	modérée	Modéré
Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	CDH2+4	LC	-	NM2	-	PNA	modérée	Modéré
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	CDH4+2	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	CDH4	NT	-	NM2	-	PNA	faible	Modéré
Vespère de Savi	Hypsugo savii	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	modérée	Modéré
Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii	CDH2+4	NT	-	NM2	D	PNA	faible	Fort
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	CDH4+2	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Grand Murin	Myotis myotis	CDH2+4	LC	-	NM2	-	ExPNA	modérée	Modéré
Murin de Natterer	Myotis nattereri	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	CDH4	NT	-	NM2	-	PNA	modérée	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	modérée	Faible
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	CDH4	NT	-	NM2	-	PNA	faible	Modéré
Oreillard roux	Plecotus auritus	CDH4	LC	-	NM2	-	ExPNA	faible	Modéré
Mammifères non-volants									
Loutre d'Europe	Lutra lutra	CDH4+2	LC	-	NM2	-	PNA	modérée	Fort
Martre des pins	Martes martes	CDH5	LC	-	-	-	-	faible	Faible
Blaireau européen	Meles meles	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Genette commune	Genetta genetta	CDH5	LC	-	NM2	-	-	modérée	Faible
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Cerf élaphe	Cervus elaphus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Sanglier	Sus scrofa	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Crocidure musette	Crocidura russula	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Musaraigne couronnée	Sorex coronatus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Pachyure étrusque	Suncus etruscus	-	LC	-	-	-	-	forte	Modéré
Taupe d'Europe	Talpa europaea	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	NT	-	-	-	-	faible	Modéré
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus	-	NT	-	NM2	D	-	faible	Modéré
Campagnol roussâtre	Clethrionomys glareolus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Campagnol agreste	Microtus agrestis	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Campagnol des champs	Microtus arvalis	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Campagnol souterrain	Microtus subterraneus	-	LC	-	-	-	-	faible	Modéré
Ragondin	Myocastor coypus	-	NA	-	-	-	-	0	Introduit
Lérot	Eliomys quercinus	-	LC	-	-	-	-	faible	Faible
Mulot à collier	Apodemus flavicollis	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Mulot sylvestre	Apodemus sylvaticus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Rat des moissons	Micromys minutus	-	LC	-	-	-	-	faible	Faible
Souris grise	Mus musculus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Rat surmulot	Rattus norvegicus	-	NA	-	-	-	-	0	Introduit
Rat noir	Rattus rattus	-	LC	-	-	-	-	0	Non hiérarchisé
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	-	LC	-	NM2	-	-	faible	Faible

Légende en-tête : DH = Directive Habitats ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH2 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ; CDH4 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ; CDH5 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Annexe V) ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; NM2 = Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (Article 2) ; D = Déterminante ZNIEFF ; PNA = espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action ; exPNA = espèce ayant bénéficié d'un Plan National d'Action ; CNPN1 = Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1).

7.1.3. Reptiles et Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	BERN	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Amphibiens										
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans		CDH4	LC	EN	FRAR2	D	-	faible	Modéré
Crapaud épineux	Bufo spinosus		-	-	LC	FRAR3	-	-	faible	Faible
Rainette méridionale	Hyla meridionalis		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	forte	Faible
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus		CDH5	LC	-	FRAR3	-	-	introduit	Introduit
Grenouille agile	Rana dalmatina		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Modéré
Triton palmé	Lissotriton helveticus		-	LC	LC	FRAR3	-	-	faible	Faible
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra		-	LC	LC	FRAR3	-	-	faible	Faible
Triton marbré	Triturus marmoratus		CDH4	NT	VU	FRAR2	D	-	modérée	Modéré
Reptiles										
Orvet fragile	Anguis fragilis		-	LC	NT	FRAR3	D	-	faible	Faible
Couleuvre verte et jaune	Hierophis viridiflavus		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Faible
Couleuvre d'Esculape	Zamenis longissimus		CDH4	LC	NT	FRAR2	D	-	faible	Modéré
Lézard à deux raies	Lacerta bilineata		CDH4	LC	NT	FRAR2	-	-	faible	Faible
Lézard des murailles	Podarcis muralis		CDH4	LC	LC	FRAR2	-	-	faible	Faible
Couleuvre helvétique	Natrix helvetica		-	-	-	FRAR2	-	-	faible	Faible
Couleuvre vipérine	Natrix maura		-	NT	LC	FRAR2	-	-	faible	Modéré
Vipère aspic	Vipera aspis		-	LC	VU	FRAR2	D	-	modérée	Modéré

Légende en-tête : DH = Directive Habitats ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH4 = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte sur le territoire de chacun des états et devant être déclinée en droit national par chaque état ; CDH5 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Annexe V) ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; FRAR2/FRAR3 = Amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (Article 2 et 3) ; D = Déterminante ZNIEFF.

7.1.4. Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	LRN	LRROcc (ExLRR)	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Autour des palombes	Accipiter gentilis	-	LC	LC(exNT)	NO3	-	ExPNA, CNPN1	faible	Faible
Épervier d'Europe	Accipiter nisus	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Buse variable	Buteo buteo	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	CDO1	LC	NT(exVU)	NO3	D	-	forte	Modéré
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	CDO1	LC	EN	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Milan noir	Milvus migrans	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Milan royal	Milvus milvus	CDO1	VU	VU(exEN)	NO3	D	PNA, CNPN1	modérée	Fort
Vautour percnoptère	Neophron percnopterus	CDO1	EN	EN(exCR)	NO3	D	PNA, CNPN1	forte	Exceptionnel
Canard colvert	Anas platyrhynchos	CDO31, CDO21	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Huppe fasciée	Upupa epops	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Martinet noir	Apus apus	-	NT	VU	NO3	-	-	faible	Faible
Martinet à ventre blanc	Tachymarptis melba	-	LC	NT(exVU)	NO3	D	-	modérée	Modéré
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	-	NT	EN	NO3	D	-	faible	Modéré
Bécasse des bois	Scolopax rusticola	CDO21, CDO32	LC	DD(exNT)	-	D	-	faible	Faible
Chevalier culblanc	Tringa ochropus	-	-	-	NO3	-	-	-	-
Pigeon biset	Columba livia	CDO21	DD	RE (/ LC pour f. domestica)	-	-	CNPN1	faible	Faible
Pigeon colombin	Columba oenas	CDO22	LC	LC(exVU)	-	D	-	faible	Faible
Pigeon ramier	Columba palumbus	CDO21, CDO31	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	CDO1	VU	DD	NO3	-	-	faible	Modéré
Coucou gris	Cuculus canorus	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	CDO1	LC	VU	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Faucon hobereau	Falco subbuteo	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	NT	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Râle d'eau	Rallus aquaticus	CDO22	NT	NT(exEN)	-	D	-	modérée	Modéré
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Cincle plongeur	Cinclus cinclus	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Grand corbeau	Corvus corax	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Corneille noire	Corvus corone	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Choucas des tours	Corvus monedula	CDO22	LC	LC	NO3	-	CNPN1	faible	Faible
Geai des chênes	Garrulus glandarius	CDO22	LC	NT	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Pie bavarde	Pica pica	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Bruant proyer	Emberiza calandra	-	LC	LC(exNT)	NO3	-	-	faible	Faible
Bruant zizi	Emberiza cirlus	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	-	VU	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Verdier d'Europe	Chloris chloris	-	VU	NT	NO3	-	-	faible	Modéré
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Pinson du nord	Fringilla montifringilla	-	-	-	NO3	-	-	-	-
Serin cini	Serinus serinus	-	VU	LC	NO3	-	-	faible	Modéré
Tarin des aulnes	Spinus spinus	-	LC	VU(exNT)	NO3	-	-	modérée	Modéré
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	-	NT	NT(exVU)	NO3	-	-	faible	Faible
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	-	NT	NT(exEN)	NO3	-	CNPN1	faible	Modéré
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	CDO1	NT	NT	NO3	-	-	faible	Modéré
Bergeronnette grise	Motacilla alba	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Gobemouche gris	Muscicapa striata	-	NT	DD(exNT)	NO3	-	-	faible	Modéré
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Mésange charbonnière	Parus major	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Mésange nonnette	Poecile palustris	-	LC	NT	NO3	-	-	modérée	Faible
Moineau domestique	Passer domesticus	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Accenteur alpin	Prunella collaris	-	LC	VU	NO3	D	-	modérée	Modéré
Accenteur mouchet	Prunella modularis	-	LC	VU	NO3	-	-	modérée	Faible
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Roitelet huppé	Regulus regulus	-	NT	NT	NO3	-	-	modérée	Modéré
Sittelle torchepot	Sitta europaea	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Tichodrome échelette	Tichodroma muraria	-	NT	EN	NO3	D	-	modérée	Fort
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé

Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Fauvette grisette	Sylvia communis	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	-	LC	LC	NO3	-	CNPN1	faible	Faible
Merle noir	Turdus merula	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Grive musicienne	Turdus philomelos	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Grive draine	Turdus viscivorus	CDO22	LC	LC	-	-	-	faible	Non hiérarchisé
Grande Aigrette	Ardea alba	CDO1	NT	VU	NO3	D	CNPN1	modérée	Modéré
Héron cendré	Ardea cinerea	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Héron garde-boeufs	Bubulcus ibis	-	LC	LC	NO3	-	CNPN1	modérée	Modéré
Aigrette garzette	Egretta garzetta	CDO1	LC	LC(exNT)	NO3	D	-	modérée	Modéré
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	-	LC	NT	NO3	-	CNPN1	0	Non hiérarchisé
Pic épeiche	Dendrocopos major	-	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pic mar	Dendrocopos medius	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Modéré
Pic épeichette	Dendrocopos minor	-	VU	LC	NO3	-	-	faible	Modéré
Pic noir	Dryocopus martius	CDO1	LC	LC	NO3	-	-	modérée	Faible
Pic vert	Picus viridis	-	LC	NT	NO3	-	-	faible	Faible
Grand-duc d'Europe	Bubo bubo	CDO1	LC	LC(exNT)	NO3	D	-	forte	Modéré
Chouette hulotte	Strix aluco	-	LC	LC	NO3	-	-	faible	Faible
Effraie des clochers	Tyto alba	-	LC	EN(exVU)	NO3	-	-	faible	Modéré

Légende en-tête : DO = Directive Oiseaux ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDO1 = Oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protections Spéciales (ZPS) ; CDO21 et CDO22 = Espèces chassables ; CDO31 et CDO32 = Espèces commercialisables ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; EN = En danger ; DD = Données insuffisantes ; VU = Vulnérable ; CR = En danger critique d'extinction ; RE= Disparue au niveau régional ; NO3 = Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection (Article 3) ; CNPN1 = Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1) ; D = Déterminante ZNIEFF ; PNA = Espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action ; exPNA = espèce ayant bénéficié d'un Plan National d'Action.

7.1.5. Papillons

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Point de Hongrie	Erynnis tages	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Virgule	Hesperia comma	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sylvaine	Ochlodes sylvanus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Collier-de-corail	Aricia agestis	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré des Nerpruns	Celastrina argiolus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré de la Faucille	Cupido alcetas	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré des Cytises	Glaucopsyche alexis	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré porte-queue	Lampides boeticus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cuivré des marais	Lycaena dispar	CDH4+2	LC	NT	NI2	D	PNA	faible	Modéré
Cuivré commun	Lycaena phlaeas	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cuivré fuligineux	Lycaena tityrus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré bleu-céleste	Lysandra bellargus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Azuré de la Bugrane	Polyommatus icarus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Thécla du Chêne	Quercusia quercus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Paon-du-jour	Aglais io	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Petite Tortue	Aglais urticae	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Petit Mars changeant	Apatura ilia	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Tabac d'Espagne	Argynnis paphia	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Petite Violette	Boloria dia	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Silène	Brintesia circe	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Céphale	Coenonympha arcania	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Fadet commun	Coenonympha pamphilus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sylvandre	Hipparchia fagi	-	LC	LC	-	D	-	-	-
Agreste	Hipparchia semele	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Petit Nacré	Issoria lathonia	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mégère	Lasiommata megera	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Petit Sylvain	Limenitis camilla	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sylvain azuré	Limenitis reducta	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Myrtil	Maniola jurtina	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Demi-Deuil	Melanargia galathea	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mélitée de Fruhstorfer	Melitaea celadussa	-	-	-	-	-	-	-	-
Mélitée du Plantain	Melitaea cinxia	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mélitée des Linaires	Melitaea deione	-	LC	DD	-	D	-	-	-
Mélitée orangée	Melitaea didyma	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mélitée de la Lancéole	Melitaea parthenoides	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mélitée des Centaurées	Melitaea phoebe	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Grand Nègre des bois	Minois dryas	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Tircis	Pararge aegeria	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Gamma	Polygonia c-album	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Amaryllis	Pyronia tithonus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Grande Coronide	Satyrus ferula	-	LC	VU	-	D	-	-	-
Vulcain	Vanessa atalanta	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Vanesse des Chardons	Vanessa cardui	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Flambé	Iphiclides podalirius	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Machaon	Papilio machaon	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Aurore	Anthocharis cardamines	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Gazé	Aporia crataegi	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Fluoré	Colias alfacariensis	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Souci	Colias crocea	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Citron de Provence	Gonepteryx cleopatra	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Citron	Gonepteryx rhamni	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride du Lotier	Leptidea sinapis	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride du Chou	Pieris brassicae	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride du Navet	Pieris napi	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Piéride de la Rave	Pieris rapae	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Moro-Sphinx	Macroglossum stellatarum	-	-	-	-	-	-	-	-
Zygène de la Petite coronille	Zygaena fausta	-	-	LC	-	-	-	-	-
Zygène du Lotier	Zygaena loti	-	-	LC	-	-	-	-	-

Légende en-tête : DH = Directive Habitat ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH2 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ; CDH4 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ; DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; NI2 = Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 ; D = Déterminante ZNIEFF ; PNA = Espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action.

7.1.6. Odonates

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Aeschne bleue	Aeshna cyanea	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Anax empereur	Anax imperator	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Aeschne paisible	Boyeria irene	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Caloptéryx vierge	Calopteryx virgo	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Caloptéryx occitan	Calopteryx xanthostoma	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion de Vander Linden	Erythromma lindenii	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cordulie à corps fin	Oxygastra curtisii	CDH2+4	LC	LC	NI2	D	PNA	faible	Modéré
Gomphe de Graslin	Gomphus graslinii	CDH4+2	LC	NT	NI2	D	PNA	modérée	Très Fort
Gomphe joli	Gomphus pulchellus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Gomphe semblable	Gomphus simillimus	-	LC	NT	-	D	-	-	-
Gomphe vulgaire	Gomphus vulgatissimus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Gomphe à forceps	Onychogomphus forcipatus	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Gomphe à forceps septentrional	Onychogomphus forcipatus forcipatus	-	-	NE	-	-	-	-	-
Gomphe à crochets	Onychogomphus uncatus	-	LC	LC	-	D	-	-	-
Libellule déprimée	Libellula depressa	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cordulie splendide	Macromia splendens	CDH2+4	VU	VU	NI2	D	PNA, CNPN1	forte	Très Fort
Agrion orangé	Platycnemis acutipennis	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion blanchâtre	Platycnemis latipes	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende en-tête : DH = Directive Habitat ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH2 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ; CDH4 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ; NE = Non-évaluée ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; NI2 = Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 ; D = Déterminante ZNIEFF ; PNA = Espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action ; CNPN1 = Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Annexe 1).

7.1.7. Coléoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Richard guêpier	Buprestis novemmaculata	-	-	-	-	-	-	-	-
Rychard cyanosé	Phaenops cyanea	-	-	-	-	-	-	-	-
Petit Capricorne	Cerambyx scopolii	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamie bûcheron	Morimus asper	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepture sauvage	Stictoleptura fulva	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Chrysolina bankii	-	-	-	-	-	-	-	-
Lupérus portugais	Exosoma lusitanicum	-	-	-	-	-	-	-	-
Galéruque de l'orme	Xanthogaleruca luteola	-	-	-	-	-	-	-	-
Coccinelle à 7 points	Coccinella septempunctata	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Ips sexdentatus	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Orthotomicus erosus	-	-	-	-	-	-	-	-
Pissode du pin	Pissodes castaneus	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Pityokteines curvidens	-	-	-	-	-	-	-	-
Petite biche	Dorcus parallelipipedus	-	-	-	-	-	-	-	-
Cerf-volant	Lucanus cervus	CDH2	-	-	-	-	-	-	-
Lucane Cerf-volant	Lucanus cervus cervus	CDH2	-	-	-	-	-	-	-
Rutelle verte	Anomala dubia	-	-	-	-	-	-	-	-
Cétoine dorée	Cetonia aurata aurata	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Hoplia coerulea	-	-	-	-	-	-	-	-
Grand hanneton commun	Melolontha melolontha	-	-	-	-	-	-	-	-
Scarabée rhinocéros européen	Oryctes nasicornis	-	-	-	-	-	-	-	-
Cétoine punaise	Valgus hemipterus	-	-	-	-	-	-	-	-
Temnochile bleu	Temnoscheila caerulea	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende en-tête : DH = Directive Habitat ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH2 = Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

7.1.8. Orthoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Empuse commune	Empusa pennata	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet des mouillères	Euchorthippus declivus	-	-	LC	-	-	-	-	-
Criquet mélodieux	Gomphocerippus biguttulus	-	-	LC	-	-	-	-	-
Oedipode rouge	Oedipoda germanica germanica	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet des friches	Omocestus petraeus	-	-	VU	-	D	-	-	-
Criquet des garrigues	Omocestus raymondi	-	-	LC	-	D	-	-	-
Criquet des pâtures	Pseudochorthippus parallelus	-	-	LC	-	-	-	-	-
Grillon champêtre	Gryllus campestris	-	-	LC	-	-	-	-	-
Grillon noirâtre	Melanogryllus desertus	-	-	NT	-	-	-	-	-
Phanéroptère méridional	Phaneroptera nana	-	-	LC	-	-	-	-	-
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula	-	-	LC	-	-	-	-	-
Magicienne dentelée	Saga pedo	CDH4	-	NT (/EN pop. Quercy)	NI2	D	-	forte	Modéré
Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima	-	-	LC	-	-	-	-	-
Ephippigère carénée	Uromenus rugosicollis	-	-	LC	-	-	-	-	-
Grillon des bois	Nemobius sylvestris	-	-	LC	-	-	-	-	-
Grillon des marais	Pteronemobius heydenii	-	-	LC	-	-	-	-	-
Grillon des torrents	Pteronemobius lineolatus	-	-	VU	-	D	-	-	-

Légende en-tête : DH = Directive Habitat ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : CDH4 = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états et doit être déclinée en droit national par chaque état ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; NI2 = Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 ; D = Déterminante ZNIEFF.

7.1.9. Araignées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Tégénaire domestique	Tegenaria domestica	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Tegenaria parietina	-	LC	-	-	-	-	-	-
Amaurobe féroce	Amaurobius ferox	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Amaurobius similis	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Aculepeira armida	-	LC	-	-	-	-	-	-
Épeire de velours	Agalenatea redii	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Larinioides sclopetarius	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Drassyllus pusillus	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Centromerus serratus	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Centromerus succinus	-	DD	-	-	-	-	-	-
-	Lepthyphantes notabilis	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Microneta viaria	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Palliduphantes alutacius	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Parapelecopsis nemoralis	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Porrhomma rosenhaueri	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Liocranum rupicola	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Mesiotelus mauritanicus	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Scotina celans	-	LC	-	-	-	-	-	-
Oonops domestique	Oonops domesticus	-	LC	-	-	-	-	-	-
Pisaure admirable	Pisaura mirabilis	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Saitis barbipes	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Segestria senoculata	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Meta bourneti	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Meta menardi	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Metellina merianae	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Crustulina guttata	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Pholcomma gibbum	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Steatoda triangulosa	-	LC	-	-	-	-	-	-
Misumène variable	Misumena vatia	-	LC	-	-	-	-	-	-
Zodarion italien	Zodarion italicum	-	LC	-	-	-	-	-	-
-	Zoropsis media	-	LC	-	-	-	-	-	-

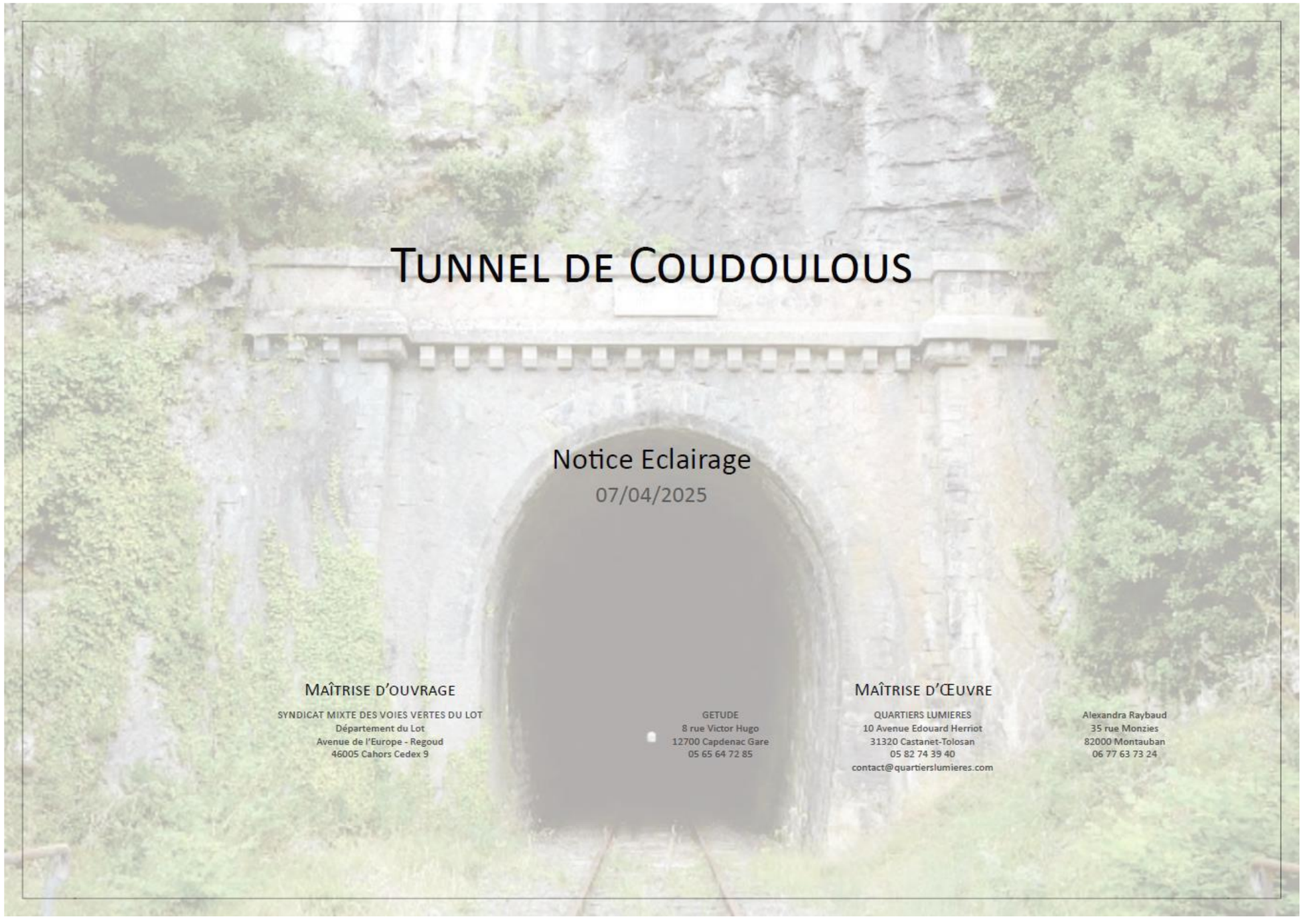
Légende en-tête : DH = Directive Habitat ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)).
Légende statuts : LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes.

7.1.10. Autres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	LRN	LRR	Protect.	Dét. ZNIEFF	Autre	Resp. rég.	Enjeu rég.
Gastéropode									
Cochlostome commun	Cochlostoma septemspirale	-	LC	-	-	-	-	-	-
Élégante striée	Pomatias elegans	-	LC	-	-	-	-	-	-
Escargot des jardins	Cepaea hortensis	-	LC	-	-	-	-	-	-
Hélicon méridional	Corneola squamatina	-	LC	-	-	-	-	-	-
Escargot petit-gris	Cornu aspersum	-	LC	-	-	-	-	-	-
Soucoupe commune	Helicigona lapicida	-	LC	-	-	-	-	-	-
Semilimace des plaines	Phenacolimax major	-	LC	-	-	-	-	-	-
Escargot des jardins	Cepaea hortensis	-	LC	-	-	-	-	-	-
Décapode									
Écrevisse de Louisiane	Procambarus clarkii	-	NA	-	-	-	-	-	-
Diptère									
Syrphe ceinturé	Episyrphus balteatus	-	-	-	-	-	-	-	-
Tipule à ailes cendrées avec une tache blanche cendrée	Tipula lunata	-	-	-	-	-	-	-	-

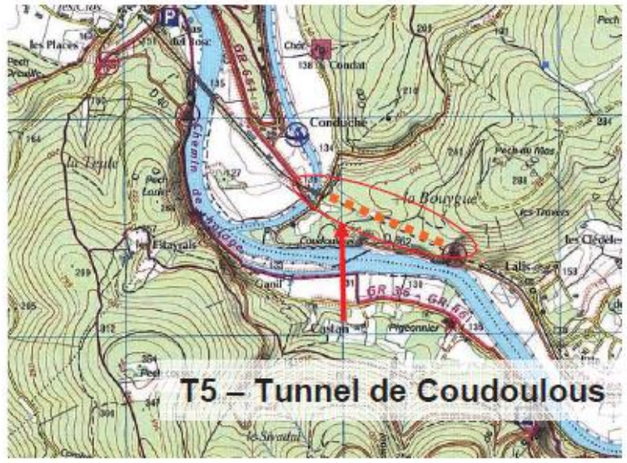
Hémiptères									
Cigale grise	Cicada orni	-	-	-	-	-	-	-	-
Cigale plébéienne	Lyristes plebejus	-	-	-	-	-	-	-	-
Corée marginée	Coreus marginatus	-	-	-	-	-	-	-	-
	Spilostethus pandurus	-	-	-	-	-	-	-	-
	Miris striatus	-	-	-	-	-	-	-	-
Punaise à tête allongée	Aelia acuminata	-	-	-	-	-	-	-	-
	Carpocoris pudicus	-	-	-	-	-	-	-	-
Punaise brune à antennes & bords panachés	Dolycoris baccarum	-	-	-	-	-	-	-	-
Punaise arlequin	Graphosoma italicum	-	-	-	-	-	-	-	-
Punaise verte	Palomena prasina	-	-	-	-	-	-	-	-
	Staria lunata	-	-	-	-	-	-	-	-
	Troilus luridus	-	-	-	-	-	-	-	-
Gendarme	Pyrrhocoris apterus	-	-	-	-	-	-	-	-
Hyménoptères									
Abeille domestique	Apis mellifera	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lasioglossum calceatum	-	-	-	-	-	-	-	-
	Athalia circularis	-	-	-	-	-	-	-	-
	Athalia cordata	-	-	-	-	-	-	-	-
	Athalia liberta	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tenthredo thompsoni	-	-	-	-	-	-	-	-
Frelon à pattes jaunes	Vespa velutina	-	-	-	-	-	-	-	-
Légende en-tête : DH = Directive Habitat ; LRN/LRR = Liste Rouge Nationale/Régionale ; Protect. = Statut de protection dans le pays/la région/le département de la zone d'étude ; Dét. ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF dans le département et la zone biogéographique de la zone d'étude (selon Remaury et al. (2004) ou dernière liste validée par le CSRPN (2021)). **Légende statuts : LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable.**									

7.2. NOTICE A DESTINATION DES ENTREPRISES RELATIVE AUX MODALITES D'ECLAIRAGE DU TUNNEL



CARTE D'IDENTITÉ

Tunnel de Coudoulous (1882 - 1883)
Tunnel revêtu sans radier
Longueur : 787 m
Droit
Le tunnel de Coudoulous, le plus long de la ligne de Cahors à Capdenac, est situé sur le territoire de la commune de Tour de Faure.



Rappel demandes selon le diagnostic conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées - janvier 2020

- Éclairer uniquement les parties basses
- Laisser le plafond dans l'obscurité
- Laisser les alcôves dans la pénombre
- Interruption de l'éclairage pendant la période hivernale
- Limiter au maximum les éclairages artificiels

Enjeu chiroptères fort

Éclairage nécéssaire

Entrée Ouest



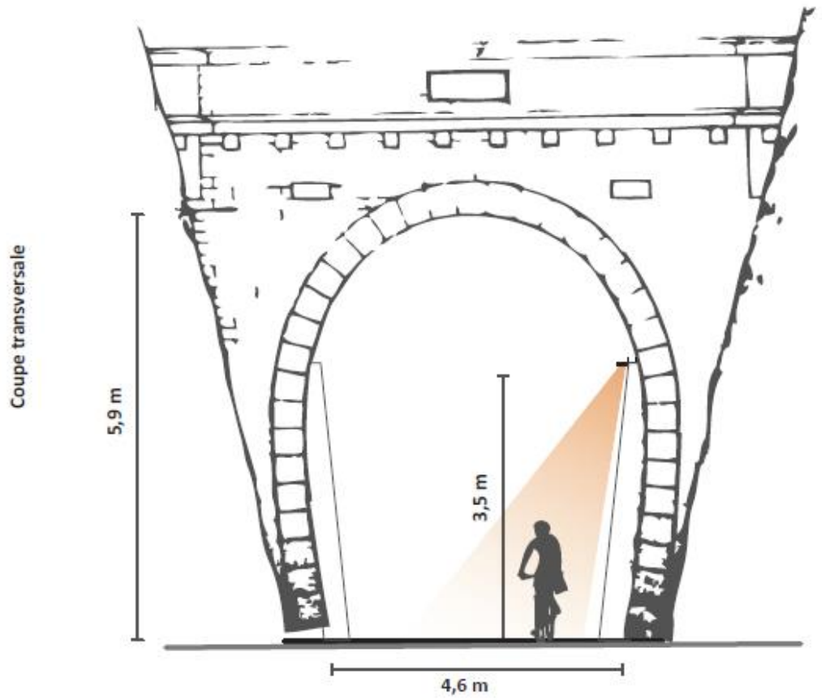


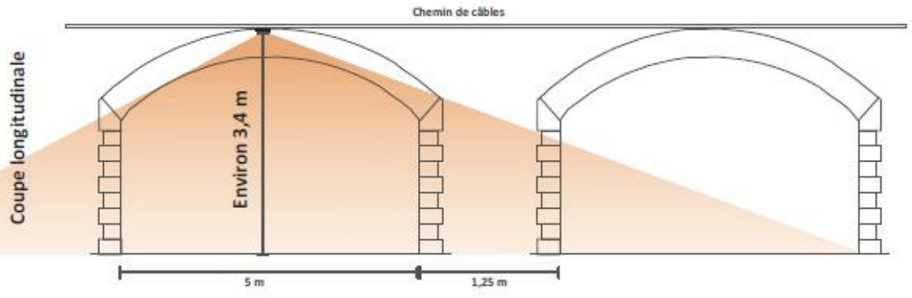
Entrée Est



MAÎTRISE D'OEUVRE			MAÎTRISE D'OUVRAGE				
				Éclairage Tunnel de Coudoulous	NOTICE	PRO	07/04/2025	2 / 6

PRINCIPES D'ÉCLAIRAGE



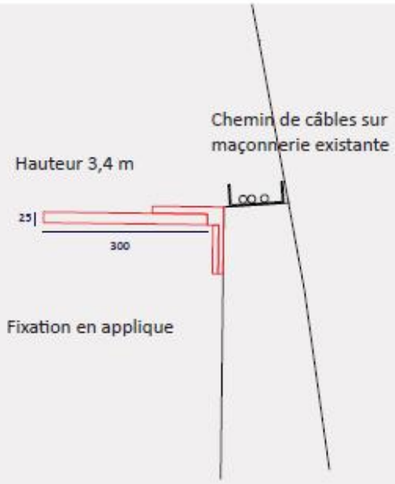


Produit



Luminaire Type Lolita R2
Classe II - IP66
16 LED - orange - optique C15135+CP
Flux sortant 1078 lm - DALI

Fixation en applique sur maçonnerie
Chemin de câbles avec réseaux apparents



Résultats photométriques



Implantation
Hauteur luminaire ≈ 3,5 m
Interdistance ≈ 25 m

Résultats photométriques
(Luminaires à 65% de leur valeur nominale)
E_{moy} ≈ 5 lux
Uniformité = 0,25

MAÎTRISE D'OEUVRE			MAÎTRISE D'OUVRAGE	Éclairage Tunnel de Coudoulous	NOTICE	PRO	07/04/2025	3 / 6

PRINCIPES DE GESTION

Le principe de gestion des éclairages est le sujet principal :

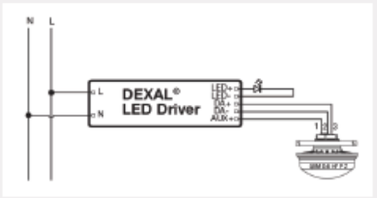
1 - Assurer la sécurité des usagers
Détecter avec différenciation les entrées ou sorties du tunnel
Ne pas couper brusquement si une personne est encore dans le tunnel

2 - Allumer les éclairages seulement lorsqu'il y a un usage humain
Le tunnel est éteint si il n'y a pas de détection
Détection = passage de 0 à 100 % en 3 secondes de l'ensemble des luminaires quelque soit le détecteur concerné. La programmation et la définition des groupes d'allumage pourra être précisée sur site

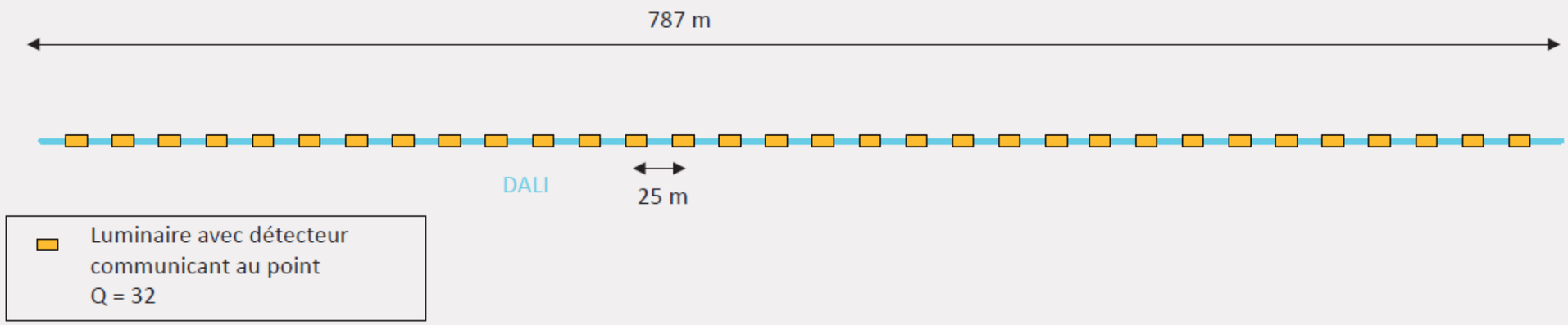
Produit

Capteur intégration aux luminaires basé sur un maillage Bluetooth
Portée de détection du capteur 14 m
Contrôlé par D4I (rapport d'énergie, diagnostic et maintenance) DALI
Temps de détection à préciser ≈ 1 minute





Synoptique réseaux



MAÎTRISE D'OEUVRE			MAÎTRISE D'OUVRAGE	Éclairage Tunnel de Coudoulous	NOTICE	PRO	07/04/2025	4 / 6

OPTION - PANNEAUX ENTRÉE

Un mât acier brut section carrée 10 cm épaisseur 6 mm avec feu bicolore est disposé à chaque entrée du tunnel.

Un détecteur de présence permet de n'allumer les feux que lorsqu'une présence est détectée.

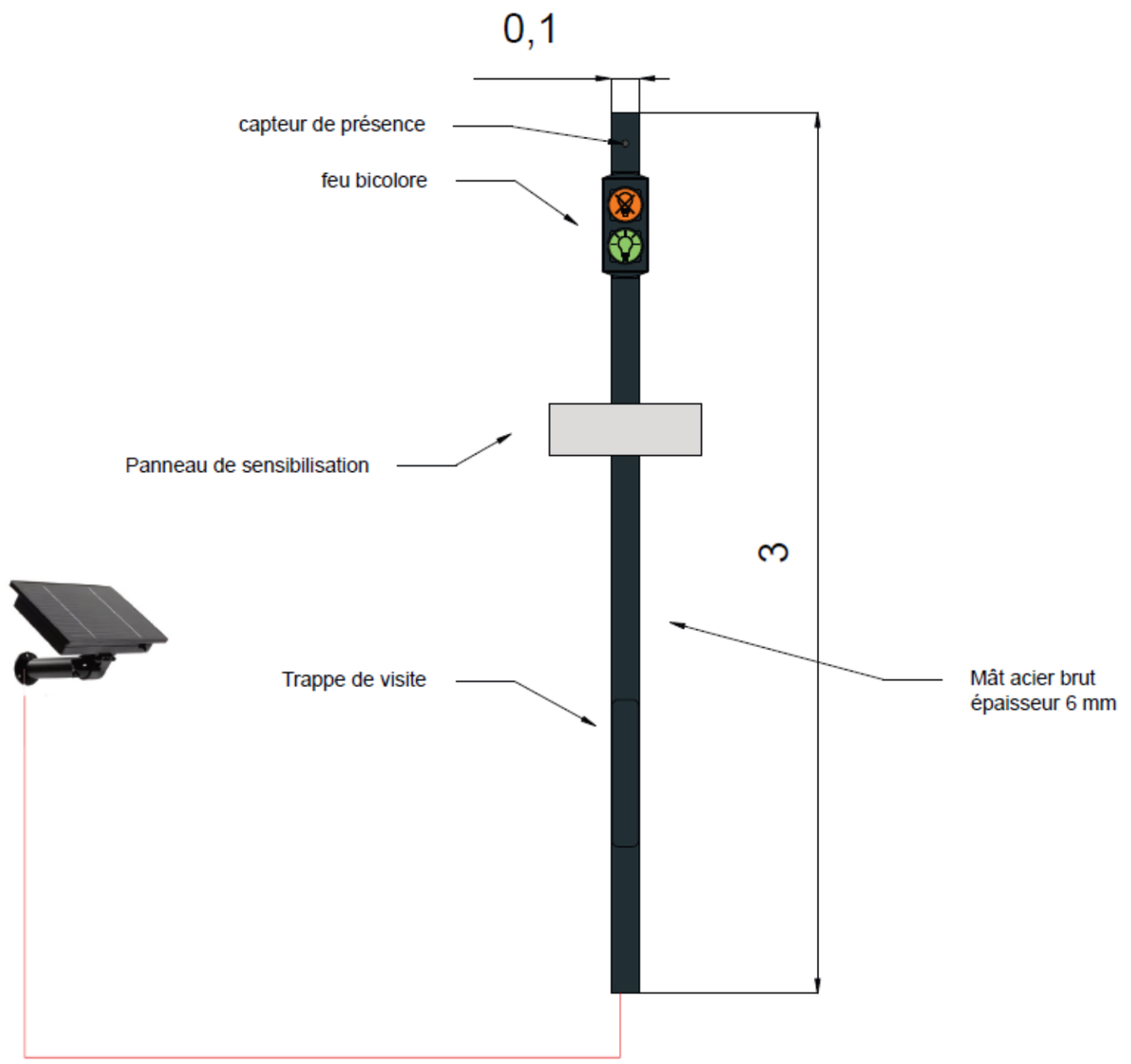
Quand l'éclairage est en service, le feu est au vert.

Quand l'éclairage est hors service, le feu est au orange.

Un panneau de sensibilisation sur le rapport entre lumière artificielle et biodiversité nocturne est fixé sur le mât.

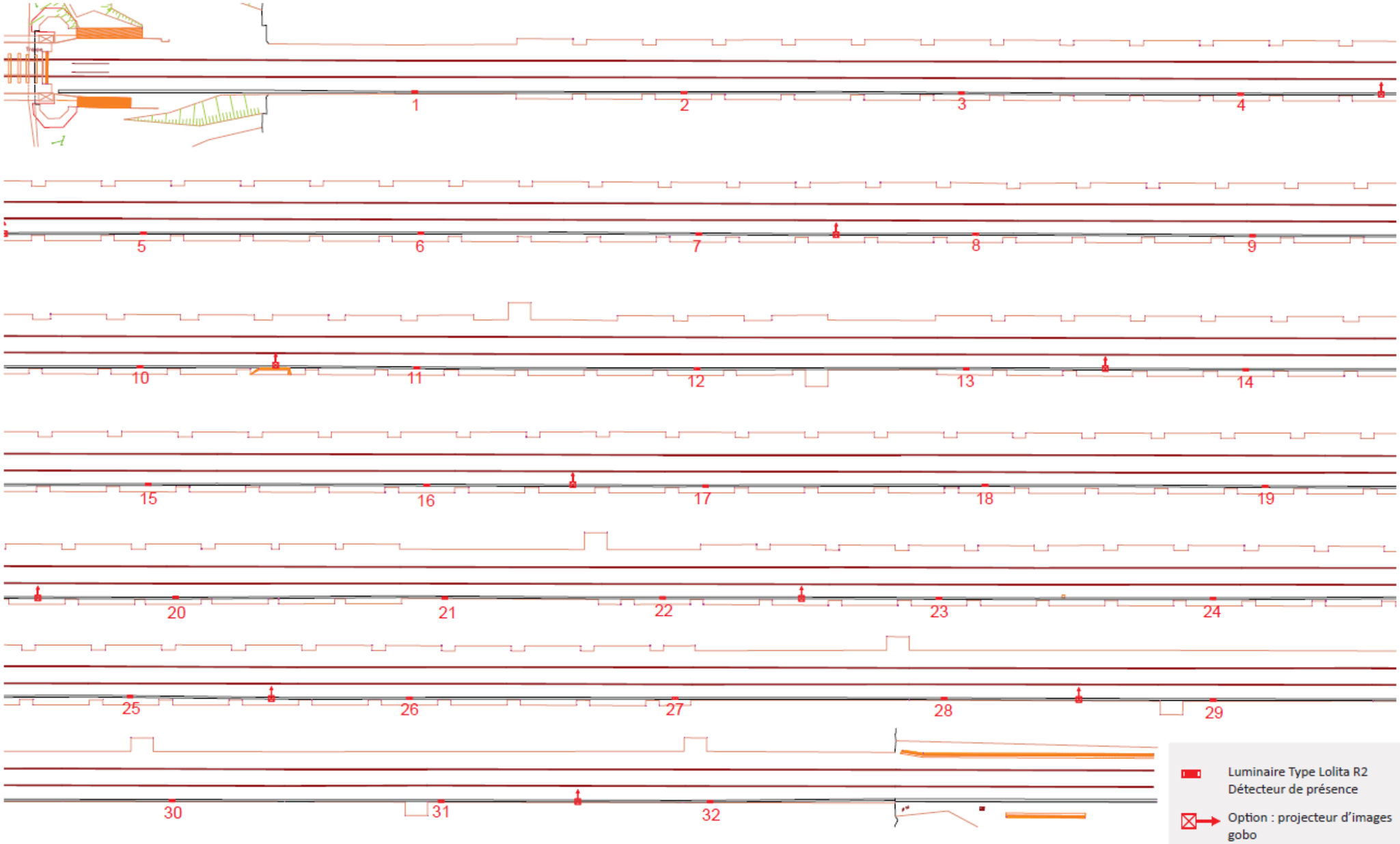
Une trappe de visite permet la maintenance.

L'ensemble du mât est alimenté par un panneau solaire déporté avec un emplacement à définir.



Maîtrise d'Oeuvre	Maîtrise d'Ouvrage	Éclairage Tunnel de Coudoulous	NOTICE	PRO	07/04/2025	5 / 6

PLAN D'IMPLANTATION



MAÎTRISE D'OEUVRE	MAÎTRISE D'OUVRAGE	Éclairage Tunnel de Coudoulous	NOTICE	PRO	07/04/2025	6 / 6