MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité

CERFA
N° 14734 * 04

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement via ce lien

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 23/08/2024
Dossier complet le : 23/08/2024
N° d'enregistrement : F-084-24-C-0186

1 Intitulé du projet

Réalisation d'un créneau de dépassement sur la RN122 au niveau du lieu-dit de Lascazelles (15), sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat .

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination
DIR Massif-Central

Raison sociale
Direction Interdépartementale des Routes

N° SIRET
13000156300415

Type de société (SA, SCI...)
Service déconcentré de l'Etat

Représentant de la personne morale : ☐ Madame ☑ Monsieur

Nom
JAUTZY

Prénom(s)
Olivier

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
6°a)	Réalisation d'un créneau de dépassement de 1 110 ml dans le sens Murat vers Saint-Etienne-de-Maurs

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☑ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☐ Oui ☑ Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

La route nationale 122, ou RN122, est une transversale routière nationale qui relie le bassin d'Aurillac à l'autoroute A75 à Massiac (Cantal-15). Une étude d'opportunité couplant des critères techniques et environnementaux a été menée en 2021 par SEGIC afin d'identifier et hiérarchiser les potentiels d'aménagement de créneaux de dépassement et de carrefours. A l'occasion d'un Comité de Pilotage départemental en mars 2023, l'aménagement du créneau de Lascazelles a été considéré prioritaire.
Ce projet de créneau a fait l'objet d'une étude préliminaire en 3 phases (diagnostic - faisabilité et pré-programme - propositions d'aménagements en phase Esquisse).
L'objet de l'aménagement retenu est de créer un créneau de dépassement en sens 2 entre le passage inférieur (PI) du lieu-dit Pénard et le carrefour avec la RD64. Le début de l'aménagement est coordonné avec le dispositif de tourne-à-gauche mis en place sur ce carrefour, et la fin de l'aménagement est positionnée au plus proche du PI et de manière à ne pas avoir à l'élargir ni à modifier les dispositifs de retenue de part et d'autre.
Sur une section de trafic de 7 600 véh/j environ, l'élargissement de la plateforme routière est réalisé :
- côté sens 2 (Murat vers Saint-Etienne-de-Maurs) du carrefour avec la RD64 jusqu'à la courbe de rayon 266 m,
- puis côté sens 1 (Saint-Etienne-de-Maurs vers Murat) dans la courbe jusqu'au PI pour limiter les conséquences de l'aménagement sur les riverains côté sens 2.

4.2 Objectifs du projet

La présente opération s'inscrit dans le cadre de l'objectif global de désenclavement du bassin d'Aurillac, et ce afin notamment d'approcher des 25% des zones de dépassement de la RN122 recommandés dans les guides techniques.

Ce type d'aménagement n'a pas vocation à diminuer les temps de parcours, mais participe plutôt à l'amélioration globale de la sécurité routière sur l'axe. En effet, l'objectif est de permettre aux usagers de dépasser des véhicules lents en toute sécurité. Ce type d'aménagement vise donc à favoriser les conduites apaisées, en limitant les dépassements dangereux dans des secteurs de route non adaptés.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

L'objet des travaux consiste à réaliser un élargissement de la plateforme pour la mise en place :
- D'un créneau de dépassement d'une longueur à 2+1 voies de 595 m : largeur des voies 3,50 m et bande dérasée de droite de 2,00 m,
- D'un dispositif de tourne-à-gauche sur le carrefour avec la RD64 : largeur de l'îlot 5,00 m et largeur de la voie de tourne-à-gauche 3,25 m, et longueur totale de l'îlot 72,5 m.

Ces aménagements entraînent la réalisation des travaux suivants :
- Dégagements d'emprises sur environ 6 000 m² : débroussaillage et abattage d'arbres,
- Mouvement des terres (21 000 m3 de déblais + 2 700 m3 de remblais),
- Dévoiement de réseaux HTA en souterrain mais aussi d'Orange,
- Rétablissement de l'assainissement (prolongement d'ouvrages hydrauliques et rétablissement des fossés),
- Mise en œuvre de couche de forme et chaussée,
- Réfection de la chaussée existante pour reprise du dévers,
- Rétablissement et mise en conformité de la signalisation horizontale et verticale,
- Aménagements paysagers (traitement de plusieurs déblais, effacement de talus pour restitution à l'agriculture, végétalisation de modelés, aménagement de carrefours),
- Mise en place du dispositif de tourne-à-gauche sur le carrefour avec la RD64 :
  - o Mise en œuvre des îlots : Bordure et béton de remplissage,
  - o Mise à jour de la signalisation verticale et horizontale sur le carrefour.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

L'aménagement permet de proposer une section de chaussée avec un profil à 3 voies (2 voies dans 1 sens +1 voie dans l'autre sens) sur une longueur de 595 ml.
Le carrefour avec la RD64 sera repris afin de permettre la mise en place d'un dispositif de tourne-à-gauche.

L'assainissement routier sera aussi repris dans le cadre de l'opération, tout comme les différents réseaux présents sur site.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

ⓘ La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à une dossier d'enquête sous la forme d'une DUP, pour acquérir par voie d'expropriation des terrains privés.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Longueur totale de l'aménagement Surface d'emprise supplémentaire lié à l'agrandissement de la plafteorme Longueur en configuration à 3 voies (2+1 voie) Largeur de la plateforme routière à hauteur de la configuration à 3 voies (voies + Fossés)	1 110 ml Environ 6 000 m3 595 ml 16,5 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : _____ Voie : _____

Lieu-dit : _____

Localité : _____

Code postal : _ _ _ _ _ BP : _ _ _ Cedex : _ _

Coordonnées géographiques[1]

Long. : _ _ ° _ _ ' _ _ " _ Lat. : _ _ ° _ _ ' _ _ " _

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : 0 2 ° 3 0 ' 1 2 " 7 Lat. : 4 4 ° 8 7 ' 1 7 " 9

Point d'arrivée : Long. : 0 2 ° 3 0 ' 9 3 " 2 Lat. : 4 4 ° 8 8 ' 1 9 " 6

Communes traversées :

Commune de Saint-Mamet-la-Salvetat : section entre PI du lieu-dit de Pénard (PR 33+630) et la fin de l'aménagement pour le dispositif de tourne-à-gauche du carrefour avec la RD64 (PR 35+300).

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

RNU dans l'attente de l'approbation du PLUi de Cère et Rance en Châtaigneraie.

ⓘ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

☑ Oui ☐ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☑ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

/

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

ⓘ Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☑	La ZNIEFF la plus proche ("La Cère à Sansac de Marmiesse" - 830020196) se situe à environ 800 m à l'Est de l'opération.
En zone de montagne ?	☑	☐	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☑	Aucun arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ne situe à proximité de l'opération, le plus proche se trouvant à plusieurs dizaines de kilomètres.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☑	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☑	Le projet n'est pas inclus au sein du périmètre du PNR des Volcans d'Auvergne.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☑	☐	La zone d'étude est concernée par le PPBE des infrastructures terrestres de l'Etat dans le Cantal (3ème échéance - 2018/2023).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☑	Aucun périmètre de protection patrimoniale n'est recensé dans la zone d'étude.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☑	Plusieurs zones humides bibliographiques issues de plusieurs sources (inventaire départemental du Cantal et inventaire des zones humides du bassin de la Dordogne réalisé par EPIDOR) sont localisées en bordure de la RN122 à réaménager, mais aucune ne serait impactée par l'opération routière. L'inventaire national des zones humides de 2023 localise des zones humides potentielles en bordure de la RN122.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	☐	☑	La zone d'étude ne s'intègre dans aucun Plan de prévention des risques (PPR).
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☑	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☑	Aucun site potentiellement pollué (CASIAS ou BASOL) n'est référencé sur le tronçon de la RN122 étudié, le plus proche se trouvant plus au Sud à proximité de l'entrée de ville de Saint-Mamet-la-Salvevat.
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☑	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☑	Le projet n'est pas intégré au sein du périmètre de captage de la prise d'eau de la Cère. Il existe une prise d'eau « PR RAU de Brunobre » sur le ruisseau de la Brunobre au sein de la zone d'étude associée au tronçon d'étude non destinée à la consommation humaine.
Dans un site inscrit ?	☐	☑	Aucun site inscrit n'est localisé à proximité du projet.

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☑	Le site Natura 2000 le plus proche ("Affluents de la Cère-en-Châtaigneraie" - FR8302033) se situe à environ 3 km à l'Est de l'opération.
D'un site classé ?	☐	☑	Aucun site classé n'est localisé à proximité du projet.

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☑	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☑	Les déblais nécessaires à l'élargissement de la plateforme routière sont estimés à 21 000 m3. Lors de la conception, une attention particulière sera portée pour limiter les déchets au maximum en favorisant le réemploi des déblais, en privilégiant l'utilisation de matériaux recyclables et en limitant au maximum l'évacuation des déchets, notamment en application de la loi AGEC de février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☑	☐	Pour sa réalisation, le projet d'aménagement en place présentera un déficit en matériaux (2 700 m3 de remblais) et nécessitera des apports de carrières pour les aménagements de voirie.
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☑	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☑	☐	Le parti d'aménagement privilégie le développement des solutions perméables afin d'encourager l'infiltration des eaux pluviales, tel que demandé par la réglementation.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☑	☐	L'élargissement de la voie sera réalisé sur des milieux naturels que le pré-diagnostic réalisé en 2021 par le cabinet Biotope avait majoritairement classés comme accueillant des enjeux écologiques moyens. Un défrichement et une imperméabilisation de ces terrains seront notamment nécessaires pour l'aménagement du créneau du dépassement.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☑	S'agissant d'un aménagement en place, les impacts attendus sur le site Natura 2000 éloigné de près de 3 km du projet peuvent être qualifiés de négligeables voire nuls.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☑	☐	Le projet d'aménagement sera principalement réalisé en lieu et place des chaussées existantes. Il engendrera un impact limité sur la consommation d'espaces naturels (limité principalement à l'aménagement d'une voie supplémentaire).
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☑	Une ICPE est présente plus au Sud sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat et aucun Plan de prévention des risques industriels (PPRt) ne s'applique sur le territoire.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☑	☐	- Risque de remontée de nappe localement, - Risque d'inondation par ruissellement urbain, - Risque de sismicité faible, - Risque radon important, - Risque feux de forêt, - Un phénomène de glissement de terrain (1989) référencé en bordure de la section d'étude de la RN122.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☑	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☐	☑	L'opération d'aménagement en place de la voirie n'est pas de nature à augmenter les trafics accueillis sur cet axe routier.
	Est-il source de bruit ?	☐	☑	Le projet prend place sur des voiries déjà existantes.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐	☑	L'opération s'intègre dans une zone peu ou pas urbanisée.
	Engendre-t-il des odeurs ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des vibrations ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐	☑	
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☑	Les rejets sont limités en phases travaux (démolition de chaussée, rabotage, ...).
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☐	☑	Les seuls rejets liquides concernés par le projet portent sur les eaux pluviales ruisselant déjà sur la chaussée et dont la gestion sera gérée par les dispositifs de gestion privilégiant l'infiltration.
	Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☑	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☑	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☑	Aucun enjeu notable lié au patrimoine ou au paysage n'a été recensé. De plus, la nature de l'opération (réaménagement de voirie en place) n'est pas susceptible de présenter des incidences notables sur ce volet.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☑	☐	Nécessitant une superficie d'environ 6 000 m², l'élargissement de la voirie pourrait devoir être mené au droit d'emprises agricoles et ainsi réduire localement la surface de terrains dédiée à cette activité.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Le travail d'identification des enjeux mené dès les études d'opportunité (dont un pré-diagnostic écologique) dans le territoire d'étude a permis de lister les enjeux environnementaux à prendre en considération par ce projet routier.
A ce titre, le projet prend en compte :
- La mise aux normes du système de gestion des eaux pluviales en favorisant l'infiltration,
- L'intégration paysagère de l'infrastructure réaménagée,
- La préservation des espaces naturels (y compris zones humides) et des terrains agricoles,
- Les perturbations temporaires lors de la phase chantier (plan de circulation, accès au bâti, ...),
- L'empreinte carbone de l'opération en ayant déjà réalisé un calcul au stade de ces études préliminaires.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Cf Annexe 8 - Note d'accompagnement

La conception de l'opération a permis de limiter l'incidence de cette dernière sur l'environnement à travers :
- L'évitement des principaux enjeux écologiques,
- L'amélioration du système d'assainissement existant,
- La réduction de l'impact paysager de l'aménagement routier,
- Réduction de l'empreinte carbone de l'opération.

7 Auto-évaluation (facultatif)

ⓘ Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

De par sa nature principale de réaménagement en place, le présent projet ne conduira pas en une modification notable de l'occupation du sol, présentant ainsi un impact limité sur l'environnement. Du fait du caractère localisé de cet aménagement et la démarche volontaire du Maître d'ouvrage dans l'identification en amont des principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans la conception du projet, une évaluation environnementale ne paraît pas nécessaire.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié**.	☑
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	☑
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	☑
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a),10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	☑
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	☐
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☑

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou petitionaire

ⓘ Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

	Objet	
1	Note d'accompagnement (SEGIC - avril 2024).	☑
2	Plan projet et notice paysagère (2024).	☑
3	Etat initial Faune Flore (BIOTOPE - décembre 2023).	☑
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ☐

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☐

Nom JAUTZY

Prénom Olivier

Qualité du signataire Directeur interdépartemental des routes Massif Central

À Clermont-Ferrand

Fait le 22/08/2024

Pour le Directeur interdépartemental des Routes
et par délégation,
Le Directeur Adjoint,

Thierry MARQUET

Signature du (des) demandeur(s)

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES DU MASSIF CENTRAL (DIRMC)

Photographies

Annexe 4 du Cerfa n°14734-04

Aménagement d'un créneau de dépassement
au niveau du lieu-dit de Lascazelles – RN122 (15)

Commune de Saint-Mamet-la-Salvetat

Ségic Ingénierie

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES
Liberté
Égalité
Fraternité

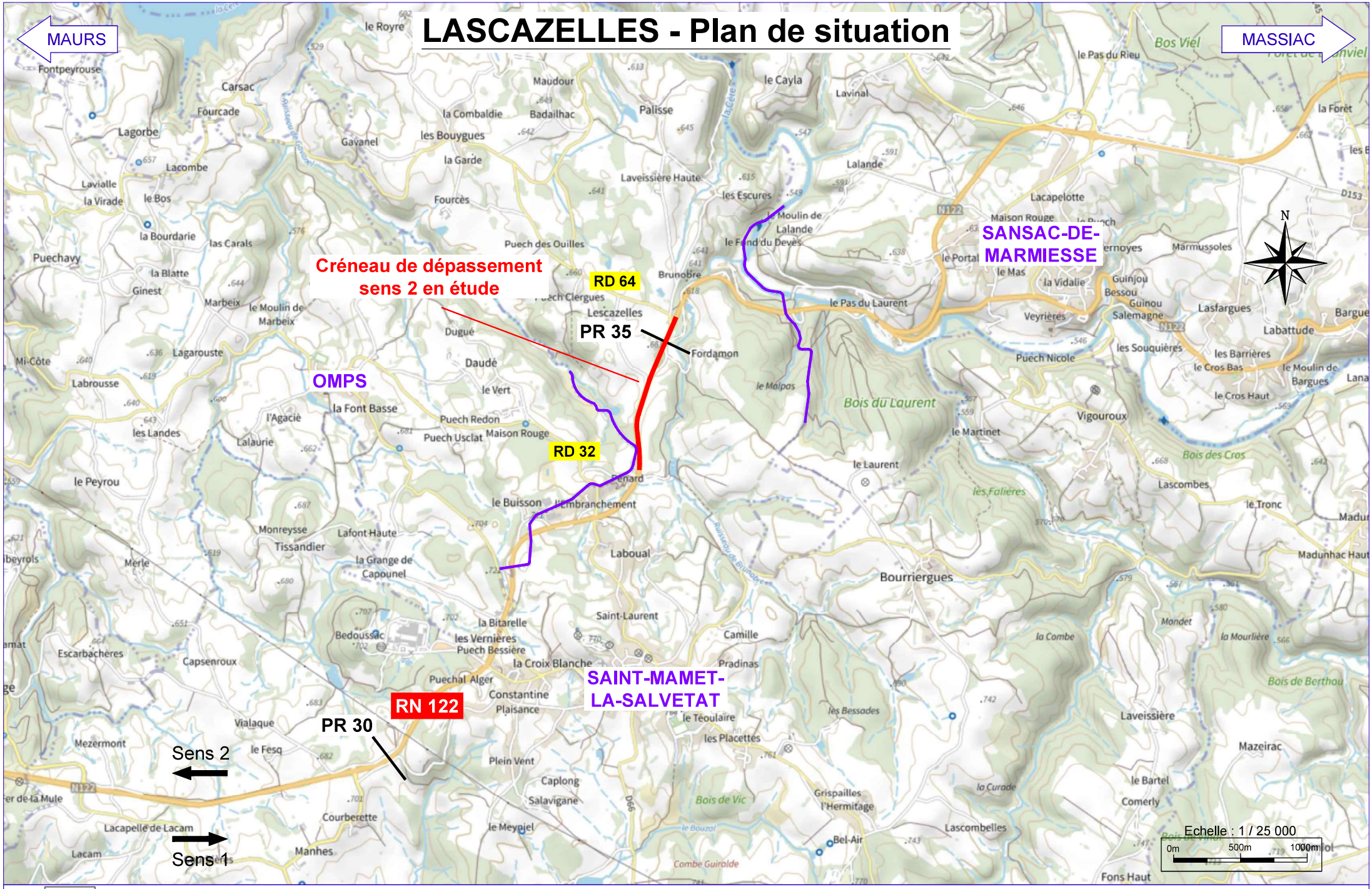
DIR Massif Central




AURILLAC
SANSAC
PERS
LACAPELLE V.
Lac du Barrage de
St ÉTIENNE C.



LASCAZELLES - Plan de situation



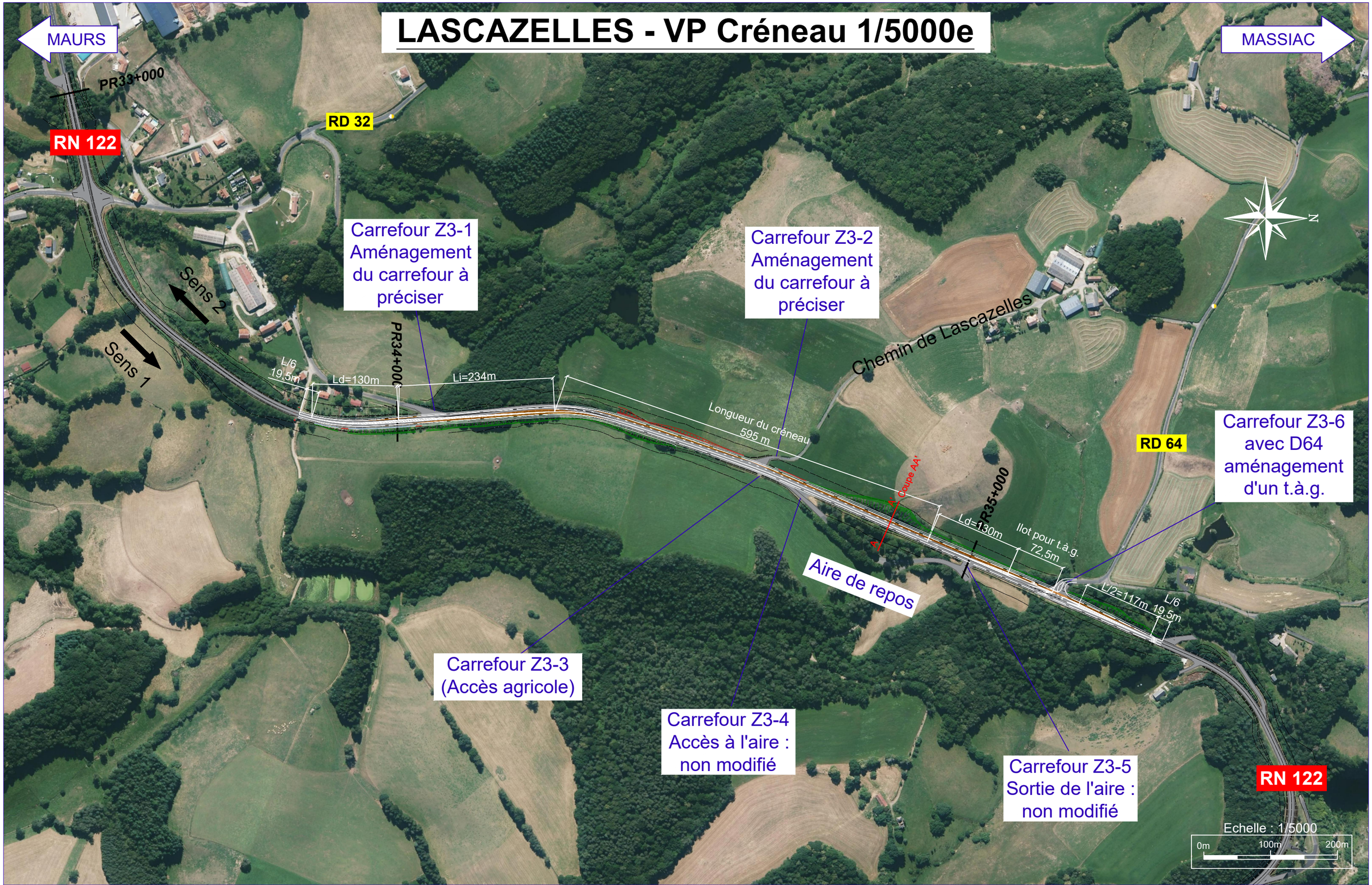
Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

1- Plan de situation
Créneau de dépassement sens 2

MAITRE D'OEUVRE
ARTELIA
Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1 / 25 000	EP	310		Juin 2023

LASCAZELLES - VP Créneau 1/5000e



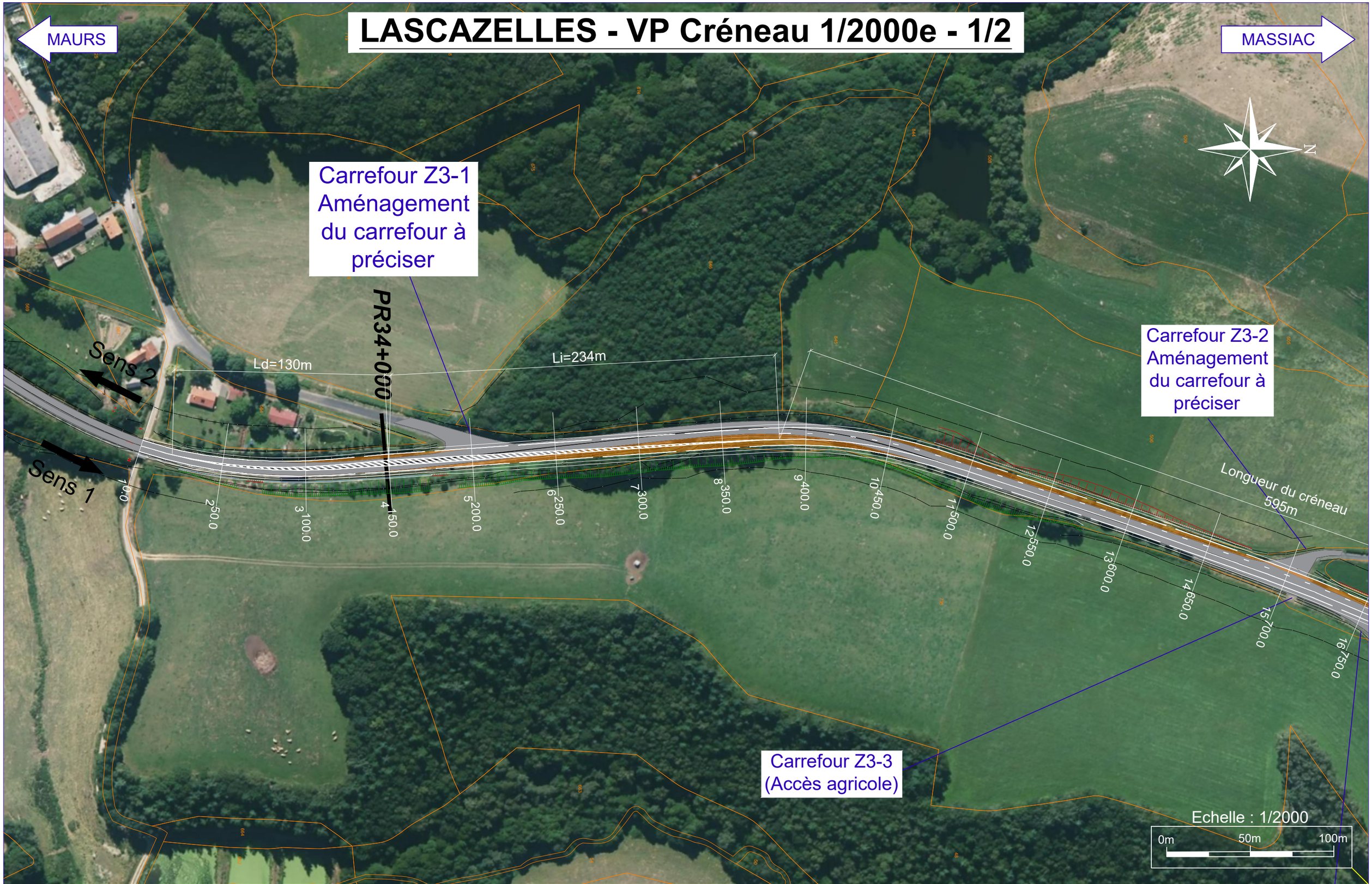
Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

2- Plans détaillés

Créneau de dépassement sens 2 - Vue en plan 1/5000

MAITRE D'OEUVRE	ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
ARTELIA Passion & Solutions	1/5000	EP	320		Juin 2023

LASCAZELLES - VP Créneau 1/2000e - 1/2



Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

2- Plans détaillés

Créneau de dépassement sens 2 - Vue en plan 1/2000

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES MASSIF CENTRAL

MAITRE D'OEUVRE

ARTELIA Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/2000	EP	320		Juin 2023

LASCAZELLES - VP Créneau 1/2000e - 2/2

MAURS

MASSIAC

N

Carrefour Z3-2
Aménagement du carrefour à préciser

Longueur du créneau 595m

12550.0

13600.0

14950.0

15700.0

16750.0

17800.0

18850.0

19900.0

20950.0

21000.0

22050.0

23100.0

24150.0

25200.0

26250.0

27300.0

28350.0

A

A' Coupe AA'

PR35+000

Ld=130 m

63 m

Aire de repos

L=117 m

Ilot pour t.à.g. 95m

RD 64

Zone humide

Sens 2

L=117m

Sens 1

Zone humide

Carrefour Z3-6
avec D64
aménagement d'un t.à.g.

Carrefour Z3-4
Accès à l'aire :
non modifié

Carrefour Z3-5
Sortie de l'aire :
non modifié

Echelle : 1/2000

0m 50m 100m

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES
MASSIF CENTRAL

Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

2- Plans détaillés (variante Zone Humide)

Créneau de dépassement sens 2 - Vue en plan 1/2000

MAITRE D'OEUVRE

ARTELIA
Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/2000	EP	320		Juillet 2024

LASCAZELLES - VP T-à-g 1/1000e



Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

2- Plans détaillés (variante Zone Humide)

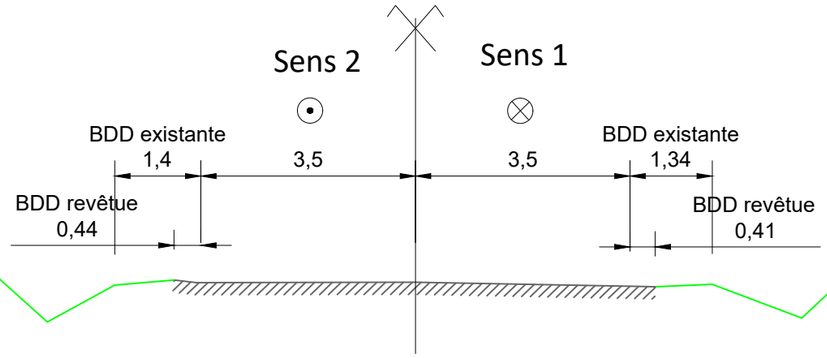
Dispositif de tourne-à-gauche sur carrefour Z3-6 avec RD 64 - Vue en plan 1/1000

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES MASSIF CENTRAL

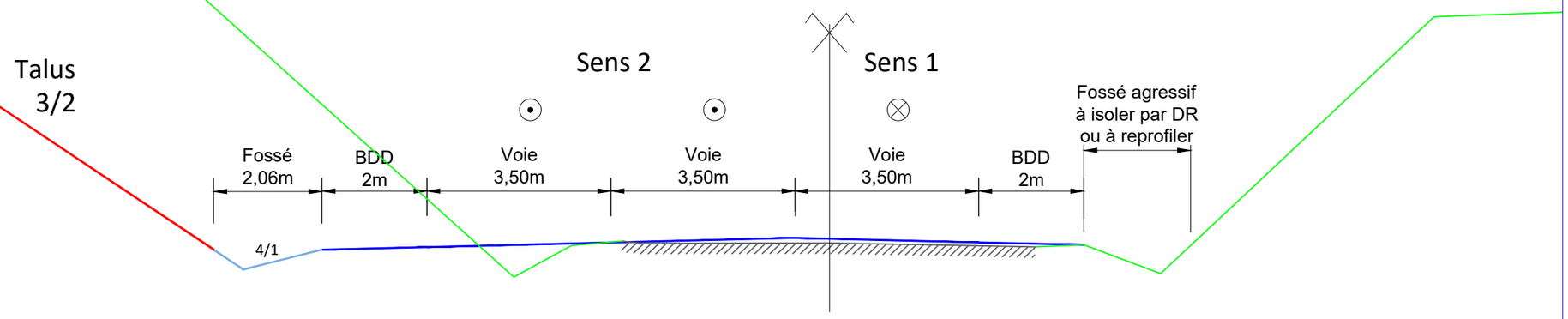
MAITRE D'OEUVRE: ARTELIA Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/1000	EP	320		Juillet 2024

Profil de l'existant
A-A'



Profil Projeté
A-A'



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES
MASSIF CENTRAL

Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

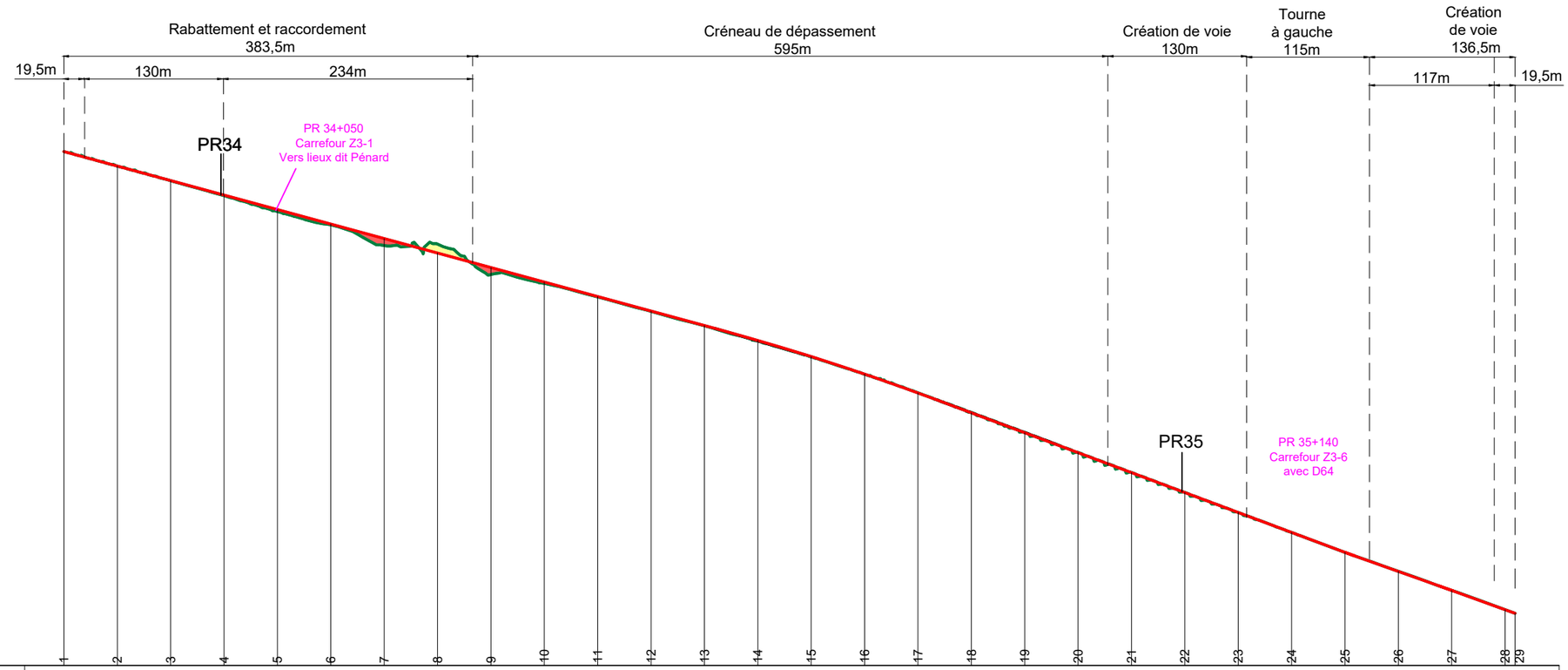
3 - Profils en travers type

Coupe AA' - PR 34+765

MAITRE D'OEUVRE

ARTELIA
Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/100	EP	330		Juin 2023



Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

4 - Profils en Long

Créneau de dépassement sens 2

MAITRE D'OEUVRE

ARTELIA
Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/5000 1/500	EP	340		Juin 2023

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES DU MASSIF CENTRAL (DIRMC)

Sites Natura 2000

Annexe 7 du Cerfa n°14734-04

Aménagement d'un créneau de dépassement
au niveau du lieu-dit de Lascazelles – RN122 (15)

Commune de Saint-Mamet-la-Salvetat

Ségic Ingénierie

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES
Liberté
Égalité
Fraternité

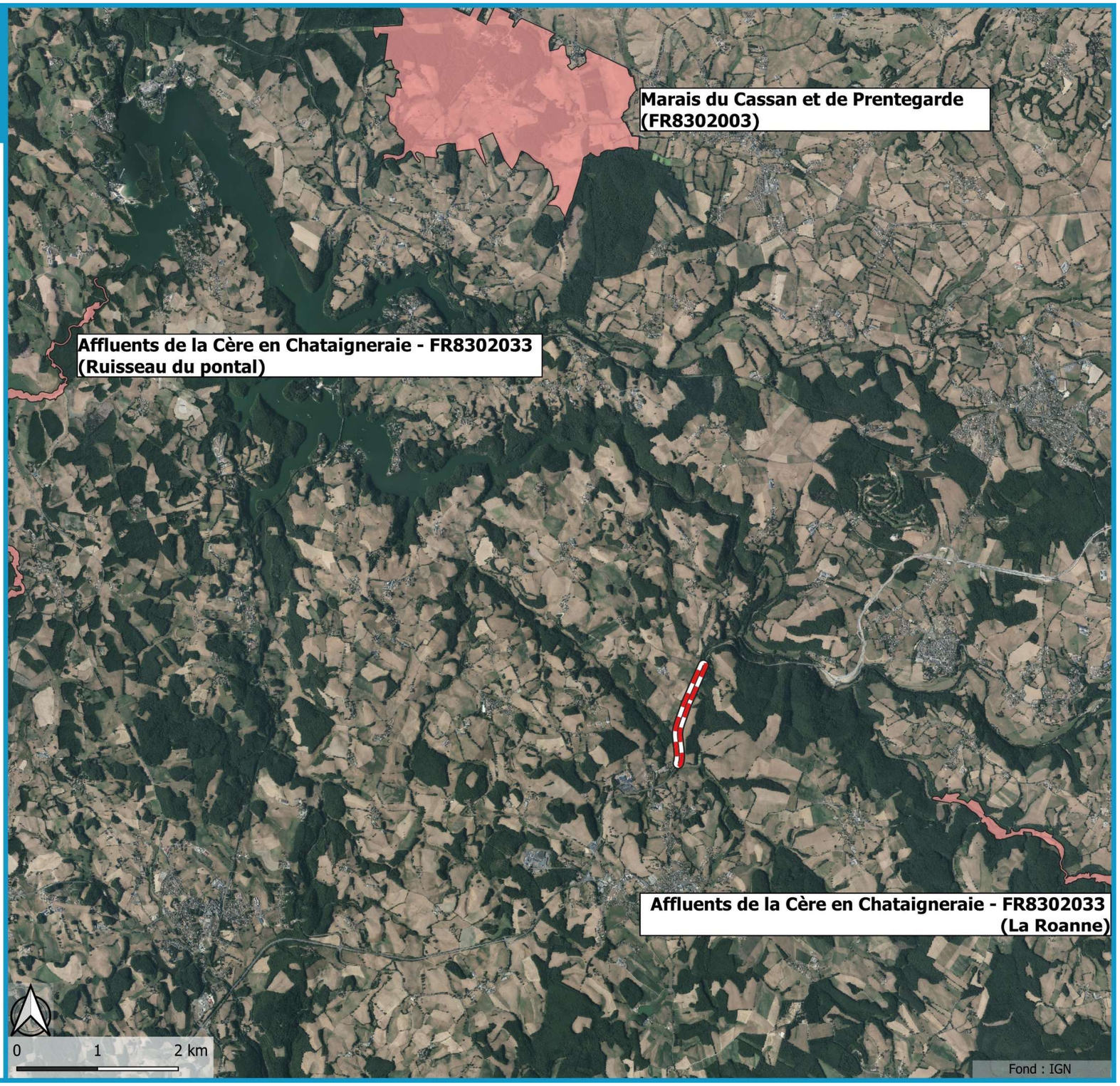
DIR Massif Central

Création de créneaux de dépassement

Localisation des sites Natura 2000

Légende

- Zone d'étude
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)



Ségic Ingénierie

Création de créneaux de dépassement

Localisation des sites Natura 2000

Légende

- Zone d'étude
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)



Ségic Ingénierie

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES DU MASSIF CENTRAL (DIRMC)

Notice d'accompagnement du Cerfa n°14734-04

Aménagement d'un créneau de dépassement au niveau du lieu-dit de Lascazelles – RN122 (15)

Commune de Saint-Mamet-la-Salvetat

Ségic Ingénierie

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES
Liberté Égalité Fraternité

DIR Massif Central

1 PREAMBULE....3
2 OBJET DE L'ETUDE....3
3 PRESENTATION DES ETUDES REALISEES ET EN COURS....3
4 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX....4
4.1 TOPOGRAPHIE....4
4.2 RESSOURCE EN EAU....5
4.3 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES....5
4.4 MILIEU NATUREL....6
4.4.1 Périmètres de protection biologique et corridors écologiques....6
4.4.2 Zones humides....7
4.4.3 Enjeux écologiques....9
4.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE....9
4.6 OCCUPATION DES SOLS....10
4.7 DOCUMENT D'URBANISME....11
4.8 CADRE DE VIE....11
4.9 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX....11
5 DEMARCHE ER ENTREPRISE DANS LE CADRE DES ETUDES....11
5.1 PRISE EN COMPTE DES PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES....11
5.2 AMELIORATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT....12
5.3 REDUCTION DE L'IMPACT PAYSAGER DE L'AMENAGEMENT ROUTIER....12
5.4 REDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE DE L'OPERATION....12

1 PREAMBULE

Cette notice d'accompagnement du Cerfa n°14734-04 relatif à une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale a pour objectif de :

- Rappeler l'historique des études préliminaires du projet d'aménagement d'un créneau de dépassement au lieu-dit de Lascazelles sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat - RN102 (15) ;
- De lister les principaux enjeux environnementaux ;
- D'exposer la démarche d'évitement et de réduction (ER) mise en place en phase à ce stade d'avancée des études.

2 OBJET DE L'ETUDE

La route nationale 122, ou RN122, est une transversale routière nationale qui relie l'Auvergne à la Vallée du Rhône, entre Massiac (Cantal-15) et Figeac (Lot-46) en passant par Aurillac.

Le projet est situé sur la RN122 sur la commune de St-Mamet-la-Salvetat, dans le département du Cantal (15), entre le PR 34+000 et le PR 35+150 environ.

L'opération d'aménagement se situe sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat sur la RN122 actuelle. La présente opération a pour objet la réalisation d'un créneau de dépassement au lieu-dit de Lascazelles de la route nationale (RN) n°122.

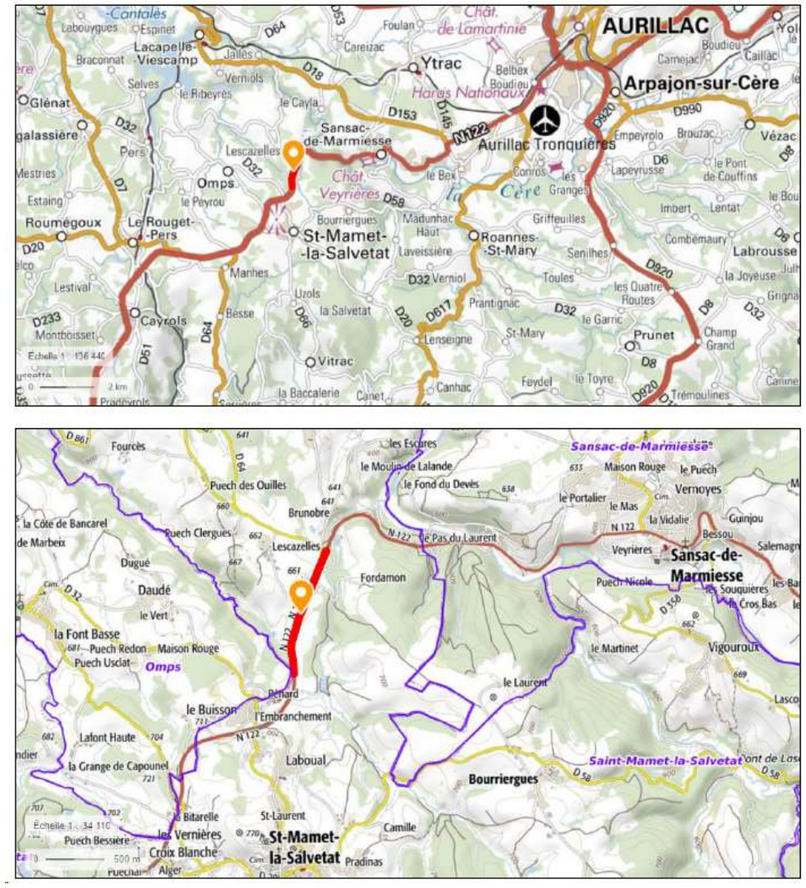


Figure 1 : Plan de situation (Source : Etudes préliminaires)

3 PRESENTATION DES ETUDES REALISEES ET EN COURS

Une étude d'opportunité technique et environnementale a été menée par le cabinet SEGIC en 2021 liée aux opérations d'investissement sur le réseau routier national exploité par la DIRMC, et plus précisément la RN122.

Ainsi, l'objectif global visé porte sur le désenclavement du bassin d'Aurillac, et ce afin de notamment obtenir 25% des zones de dépassement de la RN122 demandées dans les guides techniques.

Les secteurs étudiés étaient les suivants :

- Dégagement de visibilité avant Murat du PR101 à 105,
- Amélioration du créneau de Polminhac du PR 62 à 65,
- **Créneau de Lascazelles et aire de repos du PR 33 à 36,**
- Créneau de Saint Julien de Toursac du PR13 à 18,
- Créneau de Saint Etienne de Maurs du PR 8 à 11,
- Carrefour Neussargues – Moissac : RN22 – RD679 – RD23 du PR 110 à 111,
- Carrefour RN122 - RD40 Pont de la Choulou du PR 106,5 à 107,5,
- Carrefour RN122 – RD317 St Jacques des Blats du PR 82 à 83,
- Carrefour RN122 - RD20 entrée de Saint-Mamet la Salvetat du PR 57 à 59,
- Carrefour RN122 - RD 51 Le Rouget-Pers du PR 31 à 32,
- Carrefour RN122 - RD58 Giou + aire co-voiturage et aire de repos du PR 23 à 24.

Suite aux conclusions de cette étude, un courrier a été rédigé par la DREAL à destination du Préfet en mars 2022, présentant les aménagements envisagés sur la RN122. Ce courrier classait notamment en priorité n°1 le créneau de Lascazelles.

En s'appuyant sur cette décision, le projet de créneau de Lascazelles a ensuite fait l'objet d'une étude préliminaire découpée en 3 phases entre 2021 et 2023 :

- Diagnostic : certaines non conformités routières ont été mises en évidence : dévers de la courbe, visibilité au droit de carrefours, signalisation manquante, …,
- Faisabilité et pré-programme : 3 scénarii ont été étudiés :
  - Scénario 1 : créneau en sens 2 (Saint-Etienne-de-Maurs vers Murat) créé par élargissement côté sens 1 (Saint-Etienne-de-Maurs vers Murat),
  - Scénario 2 : créneau en sens 2 créé par élargissement côté sens 2,
  - Scénario 3 : maintien de la configuration existante.

  Sachant qu'une variante d'aménagement du carrefour avec la RD64 (avec ou sans tourne-à-gauche) a été intégré pour chaque scénario, le tableau d'analyse multicritère des 6 scénarii est présenté ci-après.

Critères	Scénario 1 (et 1bis) Créneau Sens 2 avec élargissement côté sens 1		Scénario 2 (et 2bis) Créneau Sens 2 avec élargissement côté sens 2		Scénario 3 – Conservation de l'autorisation de dépassement (marquage axial T1 2u)	
	a - Z3-6 sans T-à-g	b - Z3-6 avec T-à-g	a - Z3-6 sans T-à-g	b - Z3-6 avec T-à-g	a - Z3-6 sans T-à-g	b - Z3-6 avec T-à-g
Fonctionnalité dépassement	- La mise en place d'un créneau dans la rampe à 3,70% sécurise significativement les dépassements sens 2. De plus, la section ne présente pas de créneau de dépassement sens 2 pendant au moins 16 km à l'aval (jusqu'à la zone de St Julien de Toursac en cours d'études)	- Idem scén. 1a	Idem scén. 1a	Idem scén. 1b	- La conservation de la possibilité de dépassement S1 ne semble plus pertinente étant donnée la création du Créneau du Pas du Laurent (en projet actuellement) à 3,3 km à l'aval et de la présence d'un créneau S1 à 8 km à l'amont. - L'absence de créneau S2 dans une montée à 3,70 % est préjudiciable	- Idem scén. 3a
Sécurisation du carrefour	Pas de modification	- La mise en place d'un dispositif de t-à-g sur le carrefour Z3-6 est sécurisante en particulier en cas de suppression du carrefour Z3-2 : Sécurisation du créneau de dépassement	Pas de modification	- La mise en place d'un dispositif de t-à-g sur le carrefour Z3-6 est sécurisante en particulier en cas de suppression du carrefour Z3-2 : Sécurisation du créneau de dépassement	Pas de modification	- La mise en place d'un dispositif de t-à-g sur le carrefour Z3-6 est sécurisante en particulier en cas de suppression du carrefour Z3-2 : Sécurisation de la section avec autorisation de dépassement
Coût travaux	2,45 M€ HT	2,65 M€ HT	2,55 M€ HT	2,75 M€ HT	0 k€	0,2 k€ HT
Emprises	Besoin modéré d'emprises supplémentaires (environ 2 500m²)	Besoin modéré d'emprises supplémentaires (environ 2 500m²)	Besoin important d'emprises supplémentaires (environ 6 000m²)	Besoin important d'emprises supplémentaires (environ 6 000m²)	- Conservation des emprises actuelles	- Légère augmentation des emprises au droit du carrefour Z3-6 (500m²)
Environnement	Pas d'enjeu	Pas d'enjeu	Présence de zones humides à proximité de la RD64	Présence de zones humides à proximité de la RD64	Pas de modification de l'existant	Pas d'enjeu
Paysage					-	

Légende

Positif / le plus favorable
Neutre / Moyen
Négatif / le plus défavorable

Figure 2 : Analyse multicritère des scénarii d'aménagement envisagés (Source : Etudes préliminaires)

- Propositions d'aménagements en phase Esquisse : à l'issue de la phase précédente, le choix du Maître d'ouvrage s'est porté sur le scénario 2 bis prévoyant :
  - L'aménagement de créneaux de dépassement en sens 2 avec élargissement en sens 2,
  - Aménagement d'un dispositif de tourne-à-gauche sur le carrefour Z3-6 avec la RD64.

Suite au choix du scénario préférentiel, ce dernier a fait l'objet d'une analyse critique, ayant notamment fait ressortir un problème. En effet, l'implantation des différentes sections du créneau de dépassement vis-à-vis du tracé en plan de la route existante a fait ressortir une situation dangereuse au niveau du rabattement du créneau.

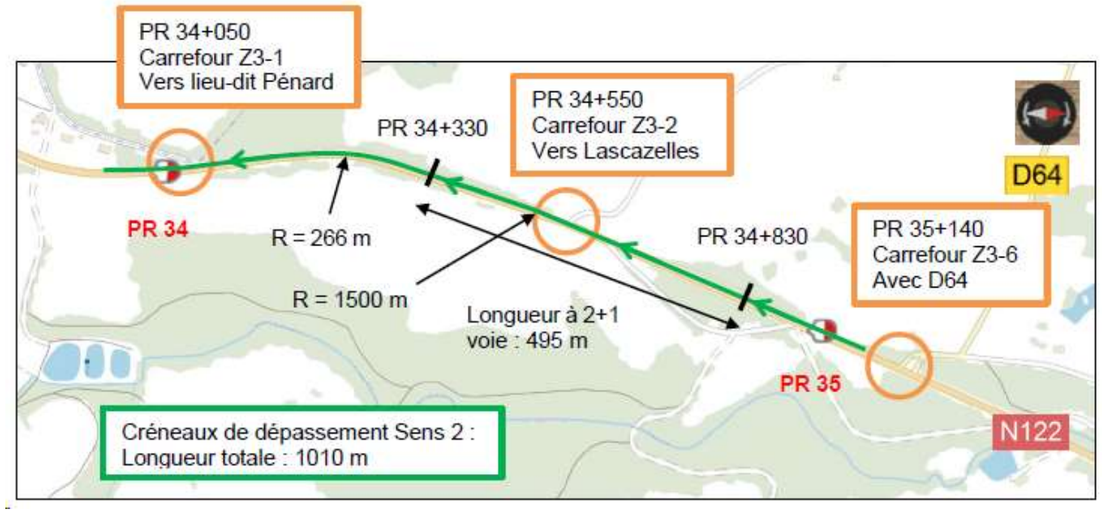


Figure 3 : Implantation du créneau de dépassement (Source : Etudes préliminaires)

Des solutions ont été en réponse étudiées, le Maître d'ouvrage ayant choisi d'allonger le créneau le plus possible afin de permettre le rabattement hors courbe.

4 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Faisant suite notamment aux premiers enjeux environnementaux mis en évidence par l'étude d'opportunité réalisée en 2021, les paragraphes ci-dessous listent et mettent à jour ces enjeux par thématiques.

NB : dans le cadre de ces études d'opportunité, la présente opération était référencée sous le nom de « créneau n°3 ».

4.1 TOPOGRAPHIE

Le relief est relativement marqué dans la zone d'étude, la RN122 présentant une pente en direction de Murat.

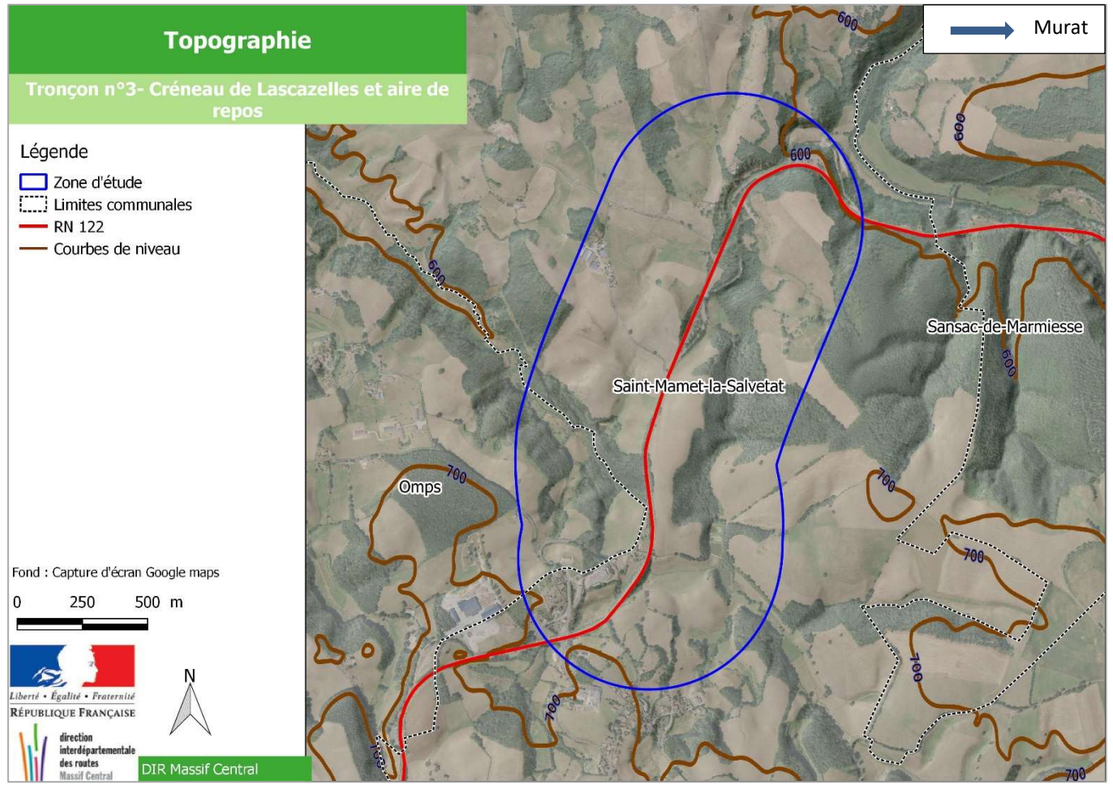


Figure 4 : Courbes de niveau dans la zone d'étude (Source : Etudes d'opportunité)

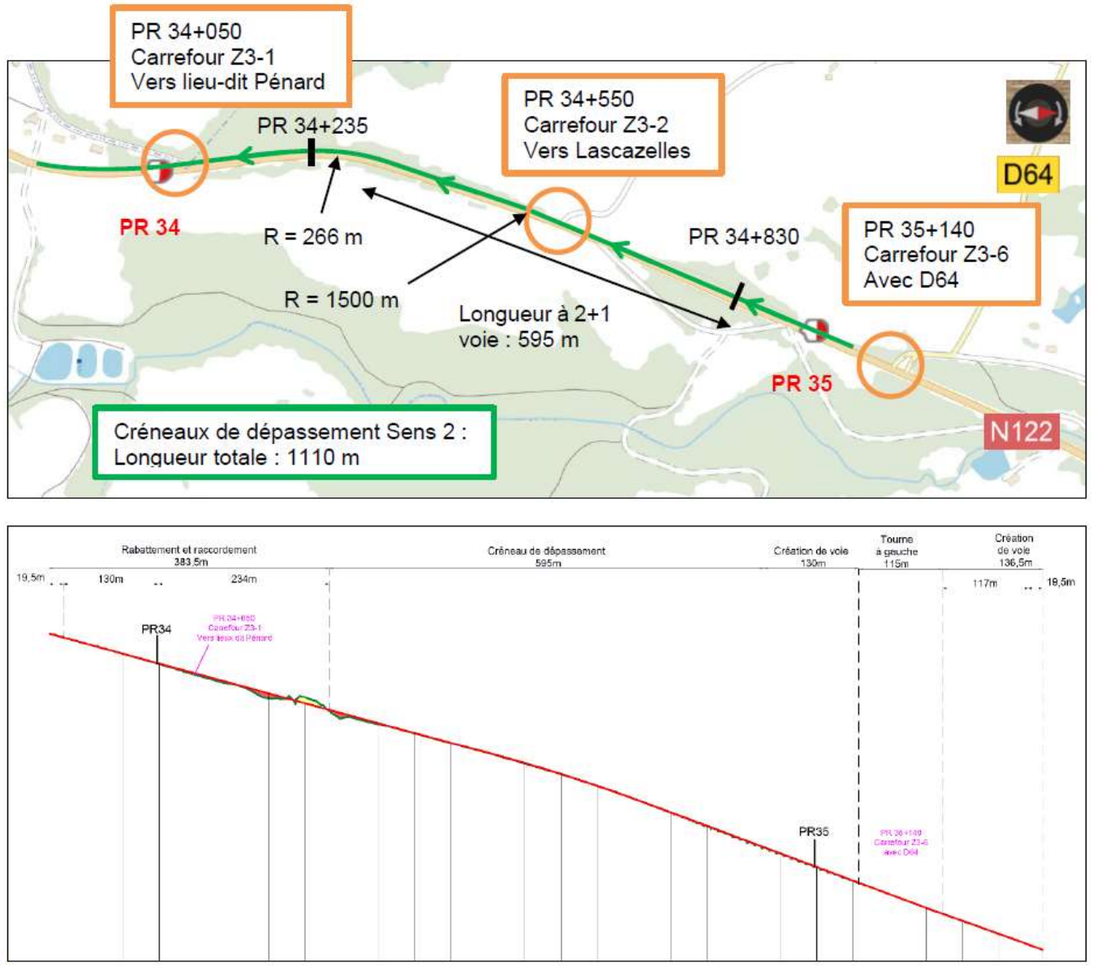


Figure 5 : Profil en long du tronçon d'étude de la RN122 (Source : Etudes préliminaires)

4.2 RESSOURCE EN EAU

Le tronçon d'étude de la RN122 traverse le ruisseau de Brunobre qui est un affluent de la rivière de la Cère. Cette masse d'eau n'est pas référencée dans le SDAGE Adour-Garonne. Ce tronçon routier se trouve à la limite du périmètre de protection rapprochée du captage de prise d'eau sur la Cère. Il existe également une prise d'eau « PR RAU de Brunobre » sur le ruisseau de la Brunobre au sein de la zone d'étude associée à ce tronçon.

Le territoire de la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat fait l'objet d'un SAGE mis en œuvre (Célé) et d'un autre SAGE en cours d'élaboration (Dordogne amont), et accueille également le Contrat de rivière 2020-2024 du Célé.

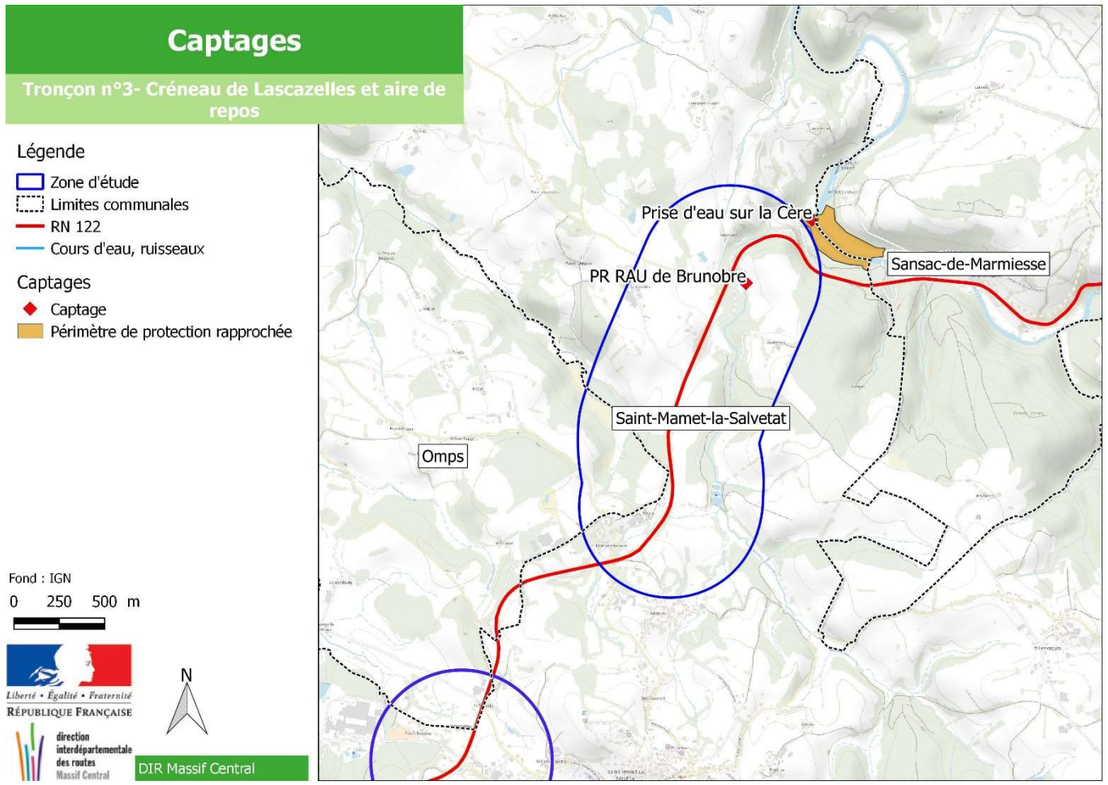


Figure 6 : Captages AEP (Source : Etudes d'opportunité)

4.3 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La zone d'étude ne s'intègre dans aucun Plan de prévention des risques (PPR), et ce aussi bien pour les risques naturels que technologiques. La zone d'étude est néanmoins concernée par les risques naturels suivants, aucun risque technologique particulier n'étant référencé au niveau d'u tronçon d'étude (ceux sont localisés plus au Sud) :

- Risque de remontées de nappes localement,
- Risque d'inondation par ruissellement urbain,
- Risque de sismicité faible,
- Risque de retrait-gonflement des argiles majoritairement nul,
- Risque radon important,
- Risque feux de forêt,
- Un phénomène de glissement de terrain (1989) référencé en bordure de la section d'étude de la RN122.

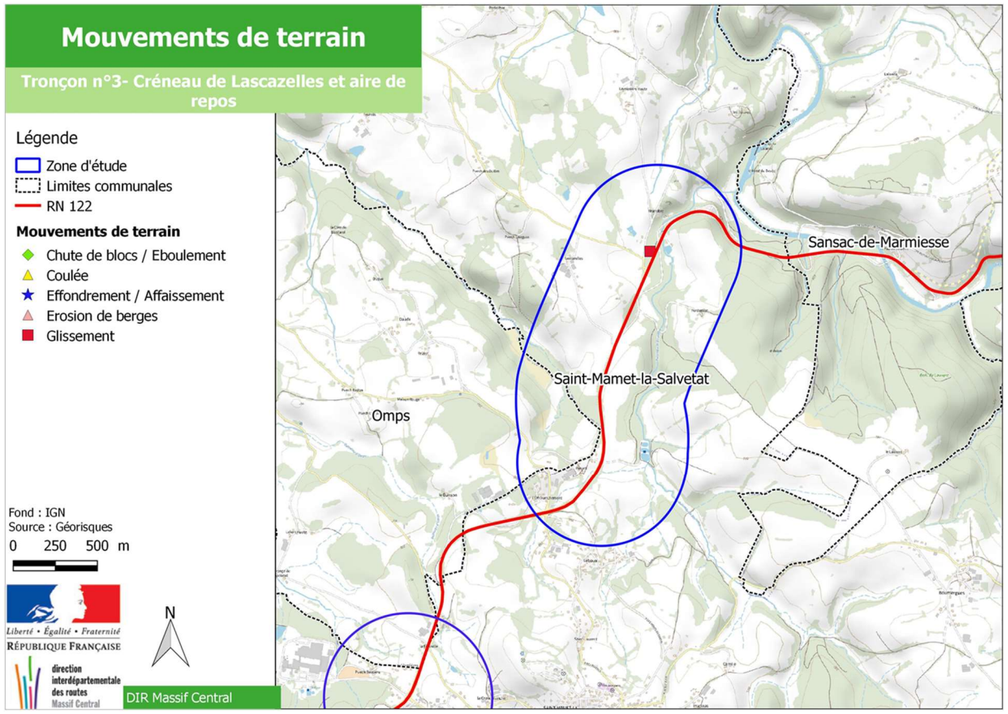


Figure 7 : Aléas liés aux mouvements de terrain (Source : Etudes d'opportunité)

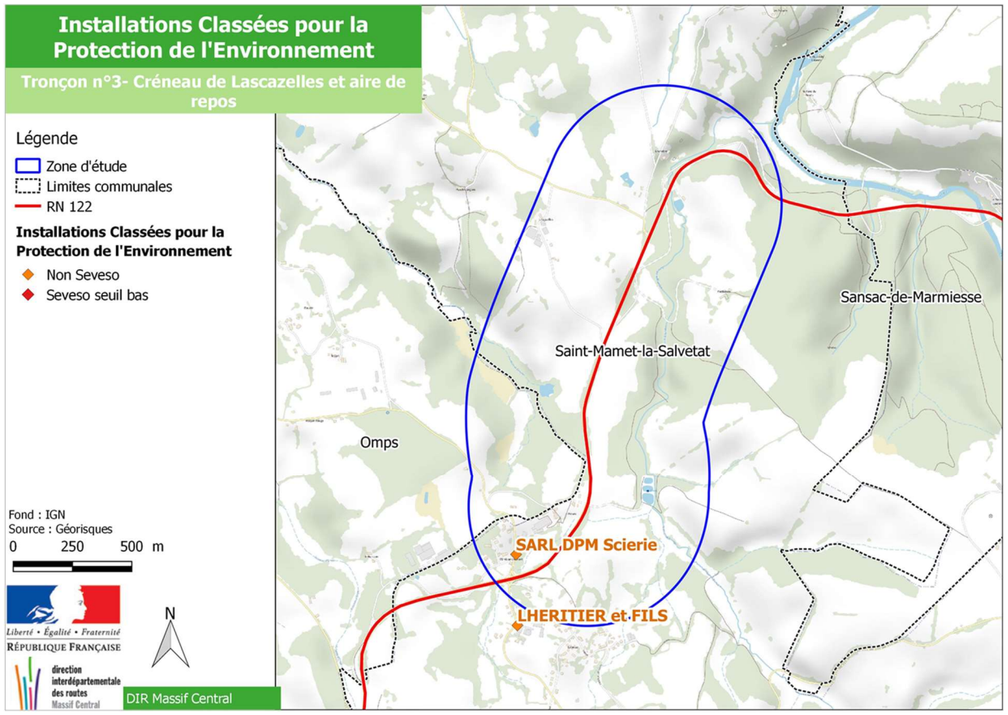


Figure 8 : ICPE (Source : Etudes d'opportunité)

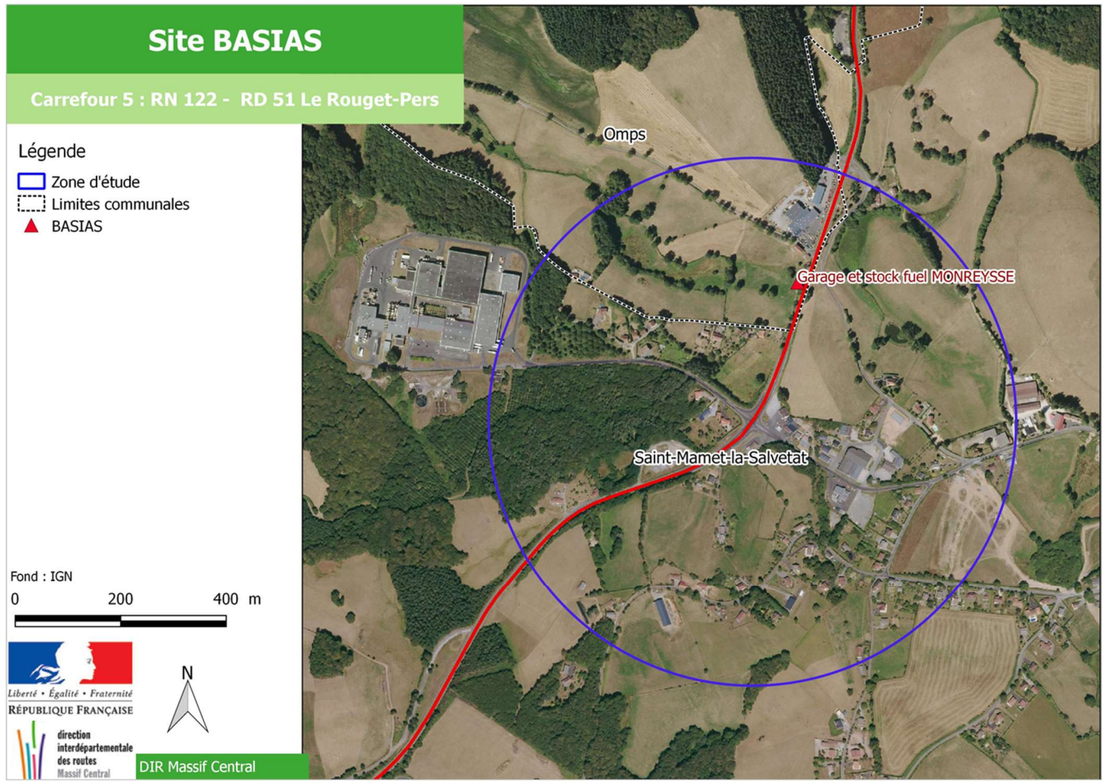


Figure 9 : Site BASIAS (Source : Etudes d'opportunité)

4.4 MILIEU NATUREL

4.4.1 Périmètres de protection biologique et corridors écologiques

Le tronçon d'étude de la RN122 ne s'intègre dans aucun périmètre de protection biologique, les plus proches étant notamment :

- La ZNIEFF 830020196 « La Cère à Sansac de Marmiesse » qui se situe à environ 800 m à l'Est de l'opération,
- Le site Natura 2000 FR8302033 « Affluents de la Cère-en-Châtaigneraie » qui est localisé à environ 3 km à l'Est de l'opération.

L'aire d'étude rapprochée inclue un obstacle à la circulation des diverses espèces, la RN122. Les quelques habitats forestiers et les élément linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, etc.) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale.

Ces différents corridors peuvent faciliter la liaison avec les éléments boisés et ruisseau adjacent et à plus large échelle avec la Cère et les réservoirs associés aux ZNIEFF de type I de Gravières et prairies d'Espinassol et de la Cère à Sansac-de-Marmiesse.

Les principaux corridors de déplacement (fossés, canaux, haies denses) se situent en marge extérieure de l'aire d'étude rapprochée.

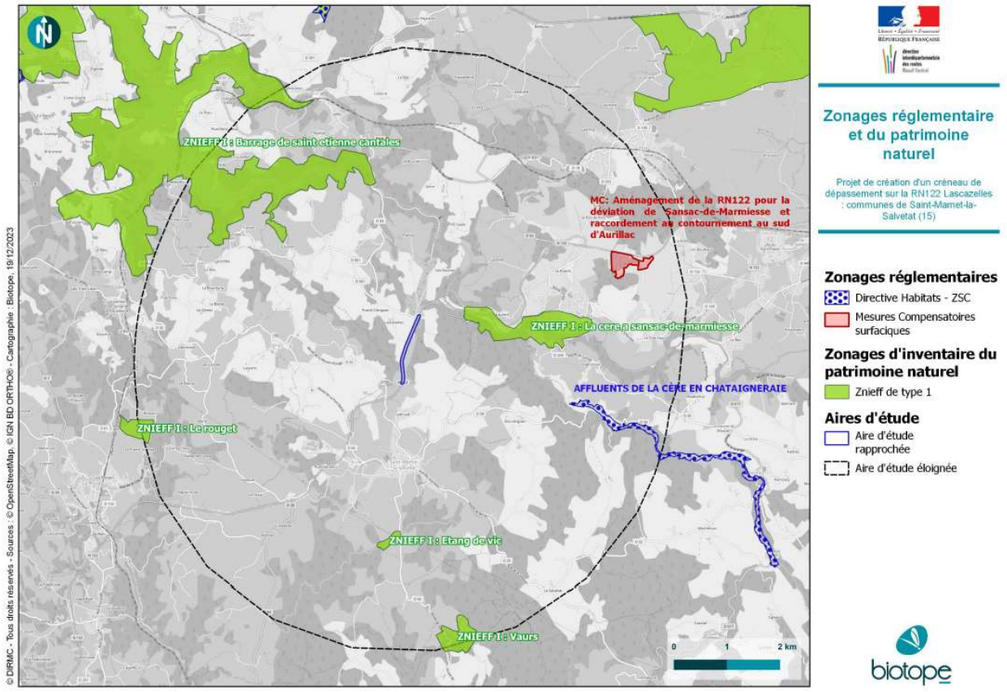


Figure 10 : Périmètres de protection biologique (Source : Etude Faune/Flore)

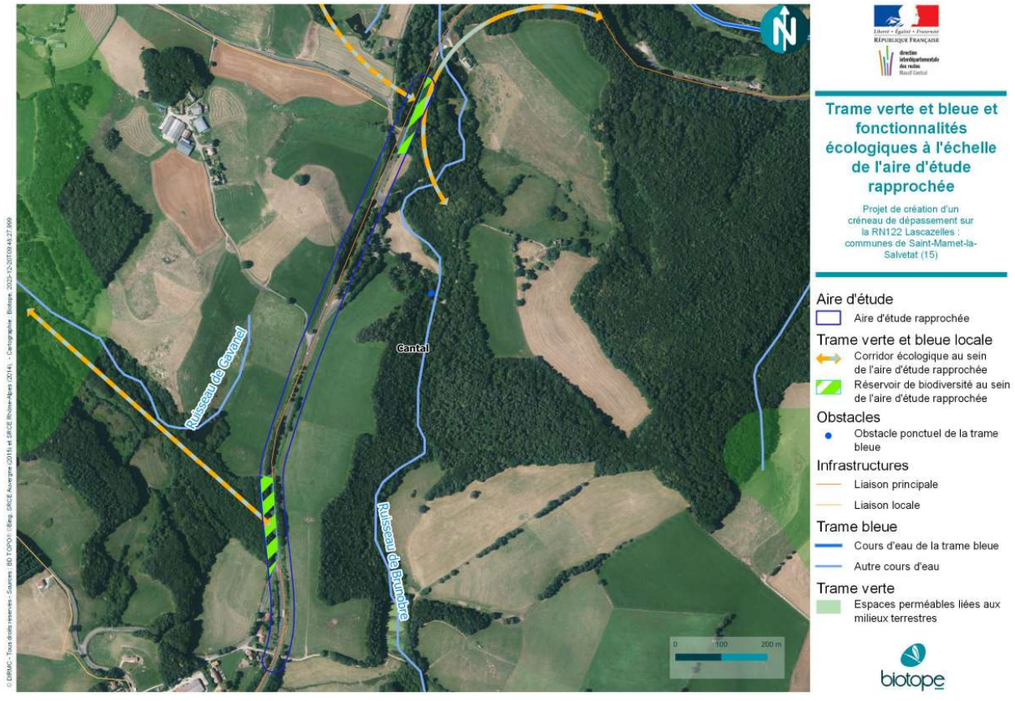


Figure 11 : Trame verte et bleue (Source : Etude Faune/Flore)

4.4.2 Zones humides

Le contexte de l'aire d'étude rapprochée indique la forte probabilité de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides, liés à la présence de formations argileuses de faible profondeur, à l'origine de la création de nappes perchées temporaires. A l'inverse, les végétations humides semblent peu représentées malgré cette forte probabilité de sols hydromorphes.

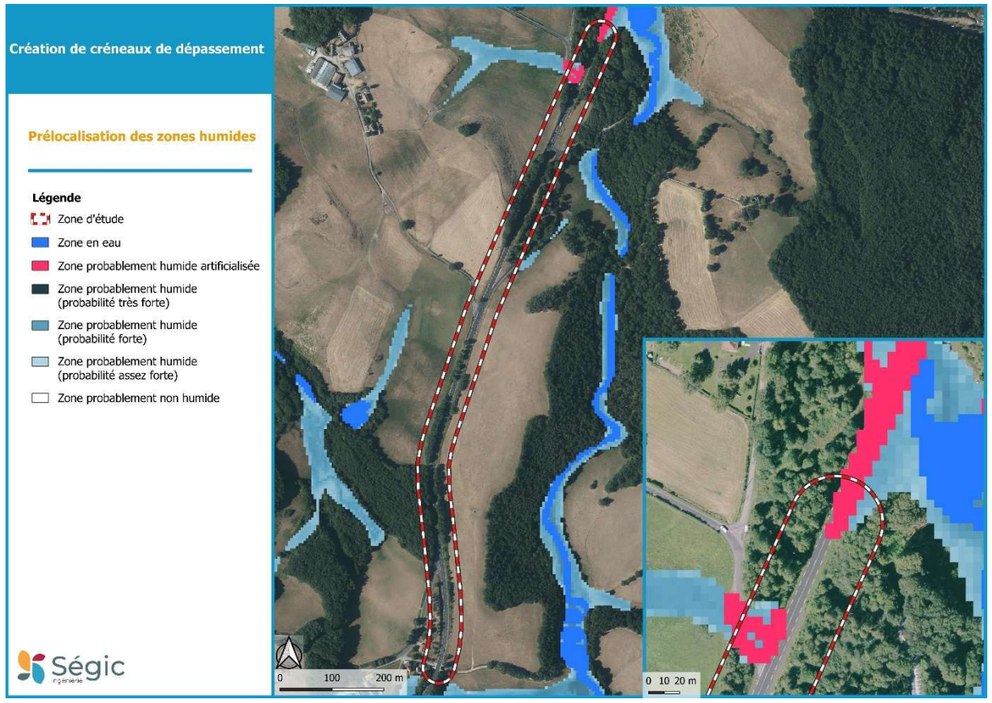


Figure 12 : Zones humides liés à la campagne nationale de 2023 (Source : Etudes d'opportunité)

Une campagne de délimitation des zones humides a été menée en 2023 au regard du risque de rencontre de ces milieux.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée les typologies d'habitats décrites dans le tableau qui suit.

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide / H.	951,54	1,40	-
Pro parte / p.	10594,04	15,63	Réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. (**A**) *Zone en eau permanente sans végétation*	54,13	0,08	Insondable et en dehors du cadre réglementaire *Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux*
Non caractéristique / NC	42200,08	62,28	Réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique (**A**) *Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente*	0	0	Insondable – Analyse de la flore caractéristique
Non caractéristique (**I**) Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)	13963,12	20,61	Insondable
Inaccessible	0	0	Conservé en enveloppe d'alerte – inventaires complémentaires nécessaires
TOTAL	**67762,91**	**100**	

Figure 13 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation (Source : Etude Faune/Flore)

À la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats et flore au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 1,40 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (*pro parte*/p.) 0,08%, et les végétations non caractéristiques 62,28 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.



Cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés x Ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux

Figure 14 : Habitats humides sur l'aire d'étude selon le critère Végétation (Source : Etude Faune/Flore)

Onze sondages pédologiques (dont un sondage d'appoint) ont été effectués de façon à couvrir l'ensemble des habitats *pro parte* ou non-caractéristiques. Parmi les onze sondages réalisés au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- Un seul peut être classé humides au titre de l'arrêté du 1er octobre 2009. Ce sondage présente des traces d'hydromorphie au-dessus de 50 cm et s'intensifient en profondeur. Le sondage a été réalisé au sein de la Chênaies-frênaies mésohygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles. Le sondage d'appoint a montré que le sol caractéristique de ZH ne s'étendait pas au-delà de la végétation en question. Le boisement est en contact direct avec l'habitat humide selon le critère végétation,
- Dix sondages sont classés comme non humides car ne présentant pas de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres de sol, ou ne présentent pas de traces caractéristiques de zones humides (<5%, discontinues, pas d'intensification, etc.),
- Aucun sondage n'est classé comme indéterminé.

A l'issue de l'ensemble des différentes analyses (habitat, flore, sol), 3 778,27 m² soit 0,38 ha de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme des zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement :

- 0,10 ha présentant une végétation caractéristique de zones humides,
- 0,28 ha supplémentaires présentant un sol caractéristique de zones humides.

		Critère Sol			
		Humide	Non humide	Indéterminé	Non évalué
Critère Végétation et/ ou critère flore	Caractéristique de ZH	0,28 ha ZH avérées			
	Pro parte et non caractéristique de ZH	0,10 ha ZH avérées	4,99 ha Non ZH	0 ha ZH potentielles	0 ha ZH potentielles
	Non évalué		0 ha Non ZH	0 ha ZH potentielles	0 ha ZH potentielles
Milieux aquatiques (zone en eau et végétation) : < à 0,01 ha (secteurs ne pouvant constituer des zones humides)					
Zones artificialisées : 1,40 ha (secteurs ne pouvant constituer des zones humides)					
Zones inaccessibles : 0 ha (secteurs nécessitant la réalisation d'inventaires complémentaires)					

Figure 15 : Bilan des surfaces de zones humides selon les différents critères (Source : Etude Faune/Flore)

Les zones humides identifiées correspondent aux boisements décrits en chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* (critère sol), ainsi qu'aux cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés (en mosaïque avec des ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux) (critère végétation). Elles sont toutes localisées au nord de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 16 : Zones humides selon les critères Végétation et Sol (Source : Etude Faune/Flore)

4.4.3 Enjeux écologiques

Basé sur des investigations qui se sont déroulés du 10 au 12 mars 2021 pour la flore et les habitats naturels et les 11 et 12 mars 2021 pour la faune, un pré-diagnostic a été réalisé par le cabinet BIOTOPE dans le cadre des études d'opportunités. Un état initial complémentaire a ensuite été mené par ce même bureau d'étude d'avril à juillet 2023.

Les principaux résultats de ces études écologiques pour le tronçon d'étude sont présentés ci-après.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Majeur	/	/
Très fort	Criquet pansu	Présence de plus d'une vingtaine de juvéniles et jeunes adultes validant leur statut reproducteur.
Fort	Grand Bupreste du Hêtre	Quelques individus dans les boisement jouxtant la route nationale et présence d'habitats favorables à cette espèce.
	Chardonneret élégant	Individus chanteur avec statut de nicheur probable contactés.
	Verdier d'Europe	Individus chanteur avec statut de nicheur probable contactés.
Moyen	Lucane cerf-volant	Présence d'un individus au nord de l'aire d'étude rapprochée et présence d'habitats favorables à cette espèce.
	Cuivré mauvin	Espèces considérée comme présente au vu des habitats favorables.
	Triton marbré	Espèces considérée comme présente au vu des habitats favorables.
	Couleuvre vipérine	Espèce fréquentant les abords des milieux aquatiques et les milieux forestiers en périphérie.
	Milian royal	Plusieurs individus observés uniquement en alimentation/transit sur l'aire d'étude rapprochée.
	Faucon crécerelle	Un seul individu a été contacté sur l'aire d'étude rapprochée, les arbres isolés pourraient être favorables à sa nidification et l'espèce est considérée comme nicheuse possible.
Faible	Crapaud commun ou épineux	Présence d'un individu.
	Grenouille rousse	Reproduction avérée sur l'aire d'étude rapprochée.
	Couleuvre verte et jaune	Un individu a été contacté dans une zone enfrichée en bordure de RN au centre de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.
	Lézard à deux raies	Un individu a été contacté dans une zone enfrichée en bordure de RN au centre de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.
	Lézard des murailles	Deux individus ont été observés en lisière du boisement présent au sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.
	Bruant proyer	Trois mâles chanteurs ont été contactés et l'espèce est considérée comme nicheuse probable dans les parcelles agricoles pâturées.
	Oiseaux	Espèces nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée à faible enjeu.
	Chiroptères	Espèces de l'aire d(étude rapprochée à faible enjeu.

Figure 17 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et exemples d'espèces (Source : Etude Faune/Flore)

La localisation des principaux enjeux est reportée sur les cartes suivantes.



Figure 18 : Enjeux écologiques hiérarchisés (Source : Etudes d'opportunité)

4.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le tronçon d'étude de la RN122 n'est pas sujet aux périmètres de protection patrimonial et paysager suivants :

- Site inscrit ou classé,
- Monument historique,
- Site patrimonial remarquable.

4.6 OCCUPATION DES SOLS

Du fait de sa localisation hors de l'agglomération bâtie de la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat, la zone d'étude est particulièrement occupée par des milieux ouverts (praires et surfaces cultivées) et fermés (forêts). Concernant les milieux fermés, aucune forêt domaniale n'est recensée dans la zone d'étude.

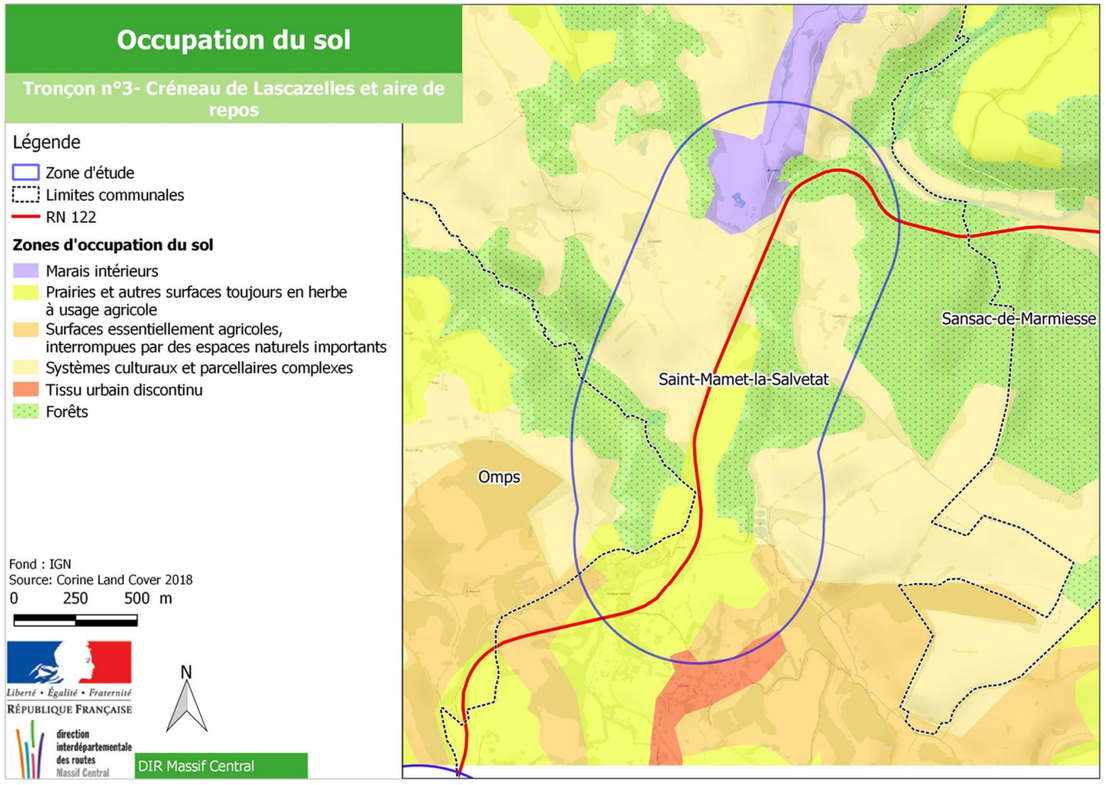


Figure 19 : Occupation des sols (Source : Etudes d'opportunité)

Concernant plus précisément le volet agricole, le tronçon routier traverse un parcellaire composé d'îlots agricoles de taille importante, l'activité étant principalement tournée vers l'élevage bovins.

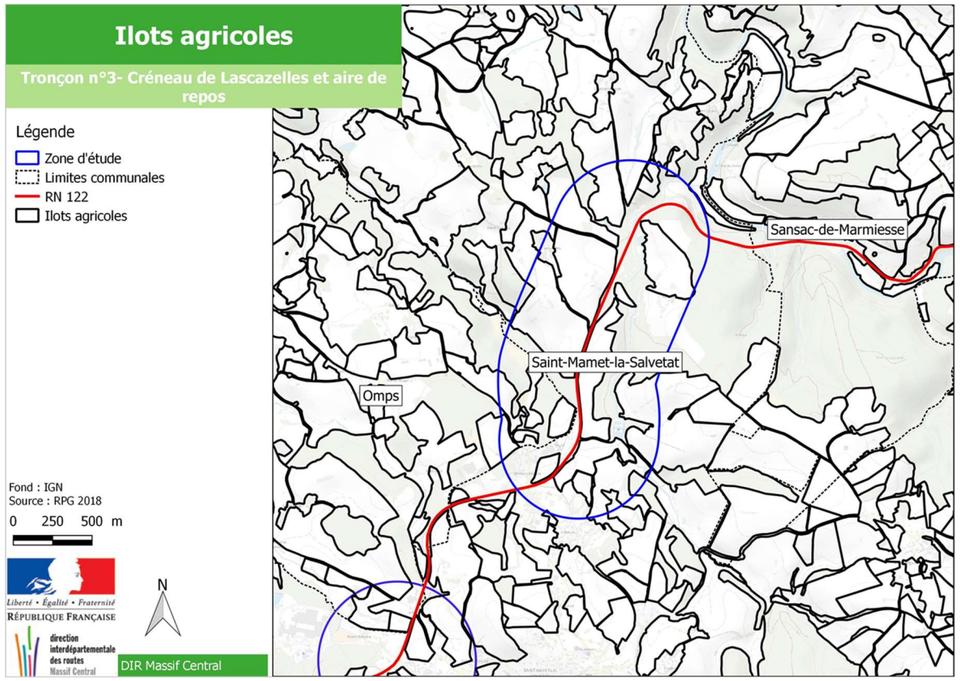


Figure 20 : Parcellaire agricole (Source : Etudes d'opportunité)

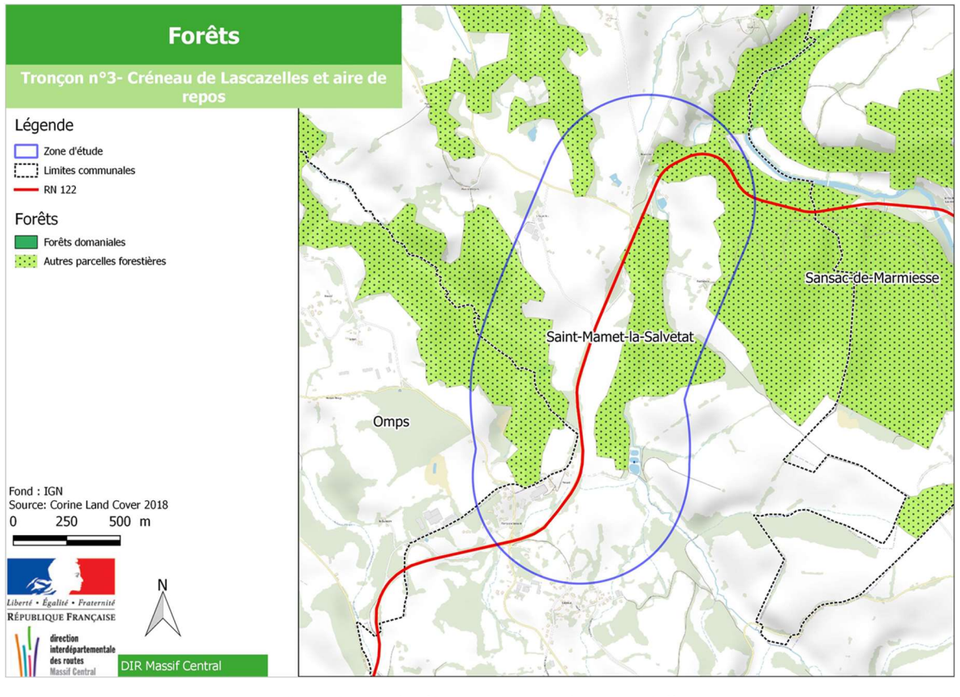


Figure 21 : Forêts (Source : Etudes d'opportunité)

4.7 DOCUMENT D'URBANISME

La commune de Saint-Mamet-la-Salvetat est soumise au Règlement National Urbain (RNU) dans l'attente de l'approbation du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Cère et Rance-en-Châtaigneraie.

4.8 CADRE DE VIE

La principale source sonore de la zone d'étude est la RN122, objet du présent routier. La zone d'étude est concernée par le Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures terrestres de l'Etat dans le Cantal (3ème échéance, 2018/2023), classant la RN122 en 3ème catégorie. Ce classement implique une largeur maximale de 100 m pour les secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure.

Aucun établissement émettant des polluants atmosphériques ou sensibles à la qualité de l'air n'est implanté dans la zone d'étude.

4.9 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les principaux enjeux environnementaux au niveau du tronçon d'étude de la RN122 portent sur le milieu naturel (enjeux écologiques forts et milieu naturel).

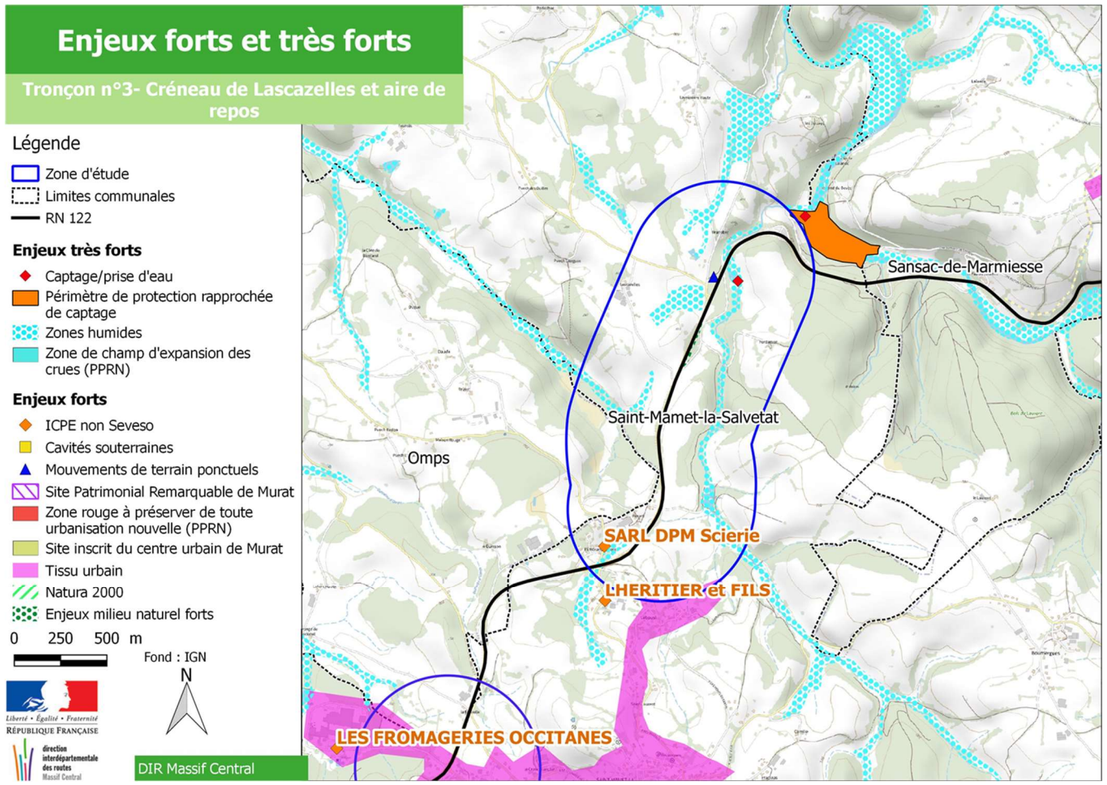


Figure 22 : Synthèse des enjeux environnementaux (Source : Etudes d'opportunité)

La partie Nord de la section d'étude de la RN122 concentre la plupart des enjeux environnementaux identifiés dans le diagnostic, à savoir, les enjeux écologiques synthétisés (Cf chapitre lié au milieu naturel) les plus forts, des zones humides ainsi qu'un mouvement de terrain ponctuel historique.

5 DEMARCHE ER ENTREPRISE DANS LE CADRE DES ETUDES

5.1 PRISE EN COMPTE DES PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES

Comme souligné juste avant, les principaux enjeux environnementaux portent sur le milieu naturel. A ce titre, l'aménagement projeté ne prévoit pas d'élargissement de voirie dans le secteur où sont localisés ces enjeux :

- Le démarrage du créneau avec l'élargissement lié est réalisé hors du franchissement du ruisseau de Brunobre et des zones humides potentielles liées. De plus, la topographie marquée du site avec une route en déblai limite le risque de rencontre de ces milieux à enjeux sur le reste du tracé,
- L'agrandissement de la voirie routière de l'autre côté du principal secteur recensant des enjeux très forts recensés par le pré-diagnostic écologique de 2021 au niveau du tronçon d'étude.

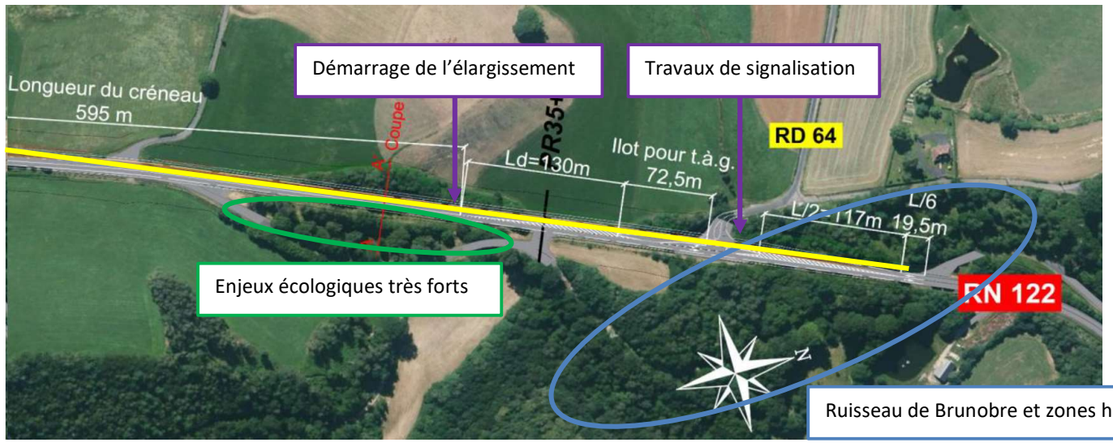


Figure 23 : Synthèse des enjeux environnementaux (Source : Etudes d'opportunité)

En couleur jaune les parties réaménagées dans le cadre de la présente opération.

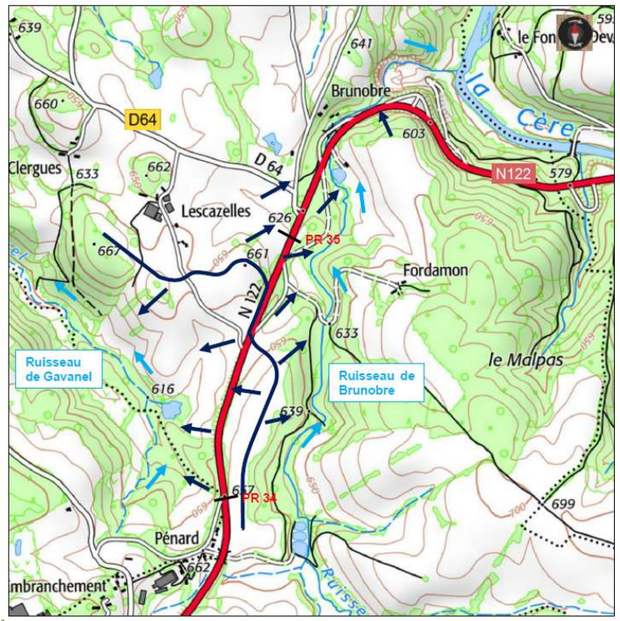


Figure 24 : Ecoulement des eaux (Source : Etudes préliminaires)

5.2 AMELIORATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Dans le sens 1 qui ne fera pas l'objet de l'élargissement, le fossé existant sera conservé. Toutefois, celui-ci étant agressif (au sens de la thématique dispositifs de retenue) sur la majeure partie du linéaire, il conviendra de prévoir

- Soit un reprofilage du fossé pour le rendre non agressif (solution privilégiée lorsque compatible en termes de fil d'eau),
- Soit la mise en place de dispositifs de retenue.

En sens 2, une cunette enherbée non agressive (pente en travers côté circulation de 4/1) de largeur 2,00 m sera mise en œuvre.

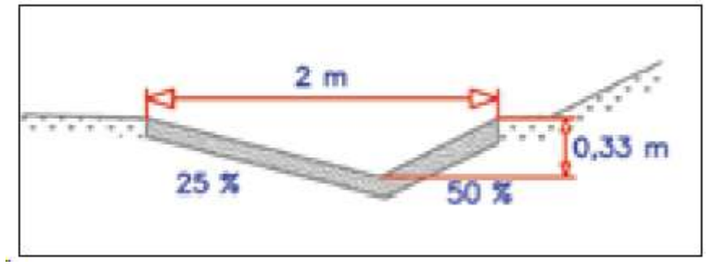


Figure 25 : Dispositions d'assainissement (Source : Guide du CEREMA « Dispositifs de retenue en section courante - Guide d'installation » de 2022)

Ces fossés se rejetteront dans les traversées hydrauliques existantes prolongées.

Au regard notamment de la figure précédente représentant l'écoulement des eaux de surface, les eaux de ruissèlement de la partie Sud du projet seront ainsi orientées vers le ruisseau de Gavanel, tandis que celles de la partie Nord iront vers le ruisseau de Brunobre.

5.3 REDUCTION DE L'IMPACT PAYSAGER DE L'AMENAGEMENT ROUTIER

Dans le cadre de la réalisation de la dernière phase des études préliminaires visant à élaborer des propositions d'aménagements en phase Esquisse, des études d'insertion paysagère ont été menées en complément afin d'assurer la parfaite intégration paysagère de l'opération routière dans le milieu.

A ce titre, les éventuelles perceptions visuelles ont été définies tout au long du tracé à réaménager, et ce afin d'en sortir les enjeux et contraintes pour prise en compte.

En réponse, des mesures d'insertion ont été définies, portant notamment sur :

- Traitement paysager de plusieurs déblais,
- Effacement de talus pour restitution à l'agriculture afin de créer une grande ouverture sur un bassin de perception fermé par le relief,
- Végétation du modelé suite à l'effacement de carrefours,
- Aménagement de carrefours.

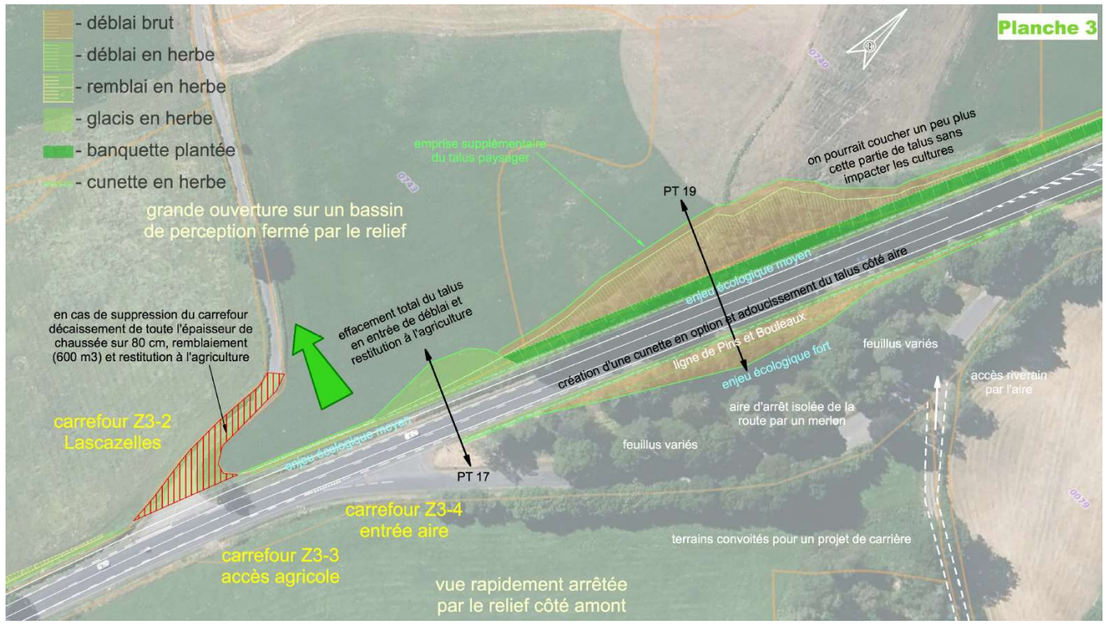


Figure 26 : Aménagements paysagers programmés au niveau de la section 3 (Source : Etude paysagère)

5.4 REDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE DE L'OPERATION

A ce stade préliminaire des études, le Maître d'ouvrage a décidé de lancer un premier calcul des estimations des gaz à effets de serre induites par l'opération, et ce à travers la méthode simplifiée des émissions du guide du CEREMA.

En détails, le calcul ci-dessous découle d'un ratio entre des facteurs d'émission établis pour des postes d'émissions (ouvrages d'art, terrassements, chaussées, artificialisation des sols, exploitation et équipements) en fonction du coût économique associé.

Ainsi, les résultats obtenus pour la présente opération sont les suivants :

- Ouvrages d'art :0 teqCO_2,
- Chaussée : 690 * 1M€ = 690 teqCO_2,
- Terrassements : 702 * 0,8 M€ = 561 teqCO_2,
- Artificialisation : 90% du poste chaussée, soit 690 * 0,9 = 621 teqCO_2,
- Exploitation : 300 * 1 = 300 teqCO_2,
- Équipements : 5% des émissions précédentes, soit 0,05 * (690 + 561 + 621 + 300) = 108 teqCO_2,
- **Soit un total de 2 280 teqCO_2 avec une incertitude de 40% et un seuil de confiance de 80%.**

Ce bilan sera mis à jour au fil de l'avancement des études, ce total servant de base afin d'énumérer des propositions d'amélioration de ce bilan (choix des matériaux, favoriser le réemploi, …) afin de réduire l'empreinte carbone de l'opération.

Ministère de la Transition Écologique
Direction Interdépartementale des Routes Massif Central



Études préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité

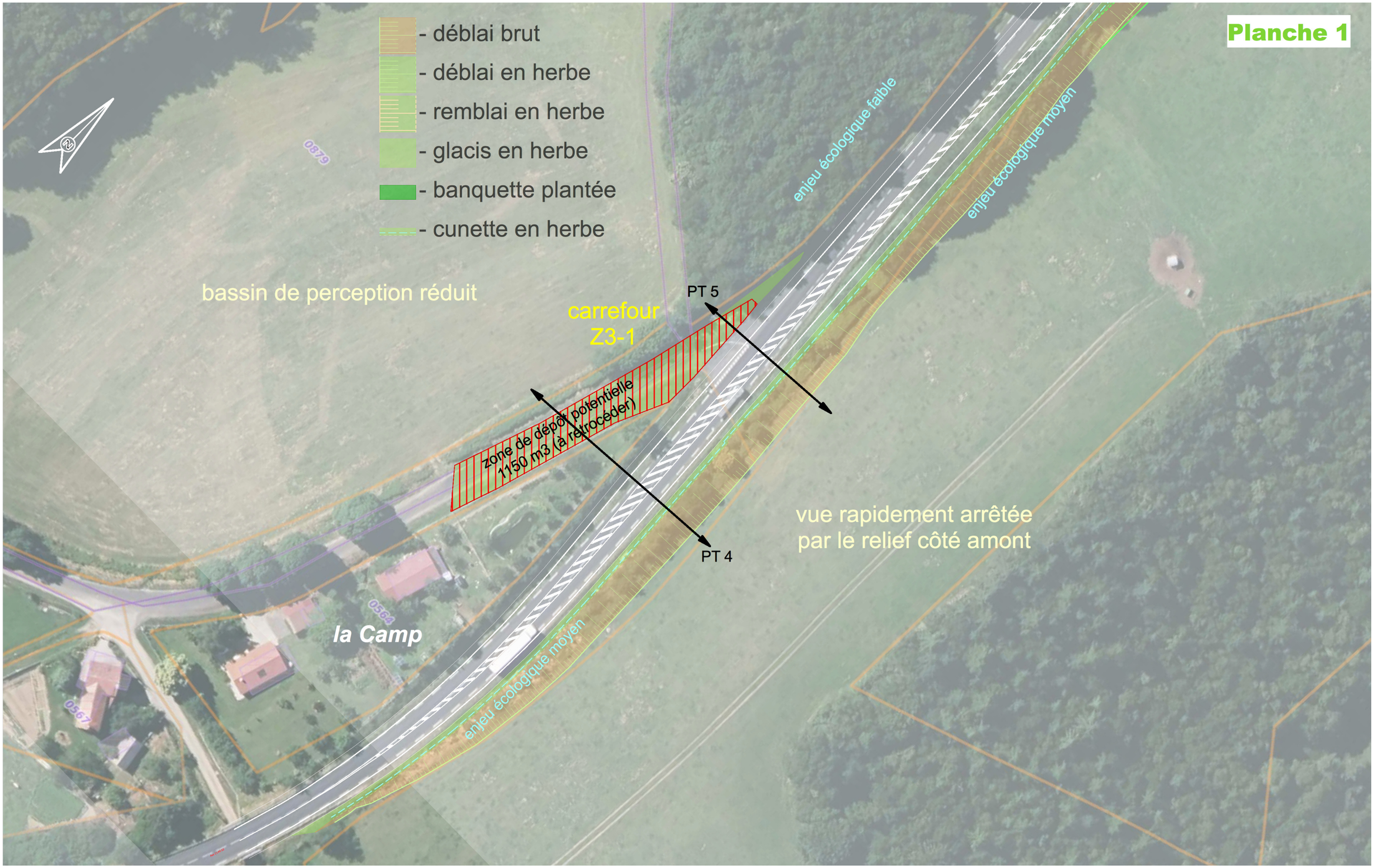
PHASE 3 - CRENEAU DE LASCAZELLES - 3.1.1.10 INSERTION PAYSAGERE

ARTELIA
Branche Routes, Autoroutes, Ouvrages d'Art
Le First Part-Dieu
2 avenue Lacassagne
69425 LYON CEDEX 03
Tel. : 04.37.65.36.20
Fax : 04.37.65.39.70

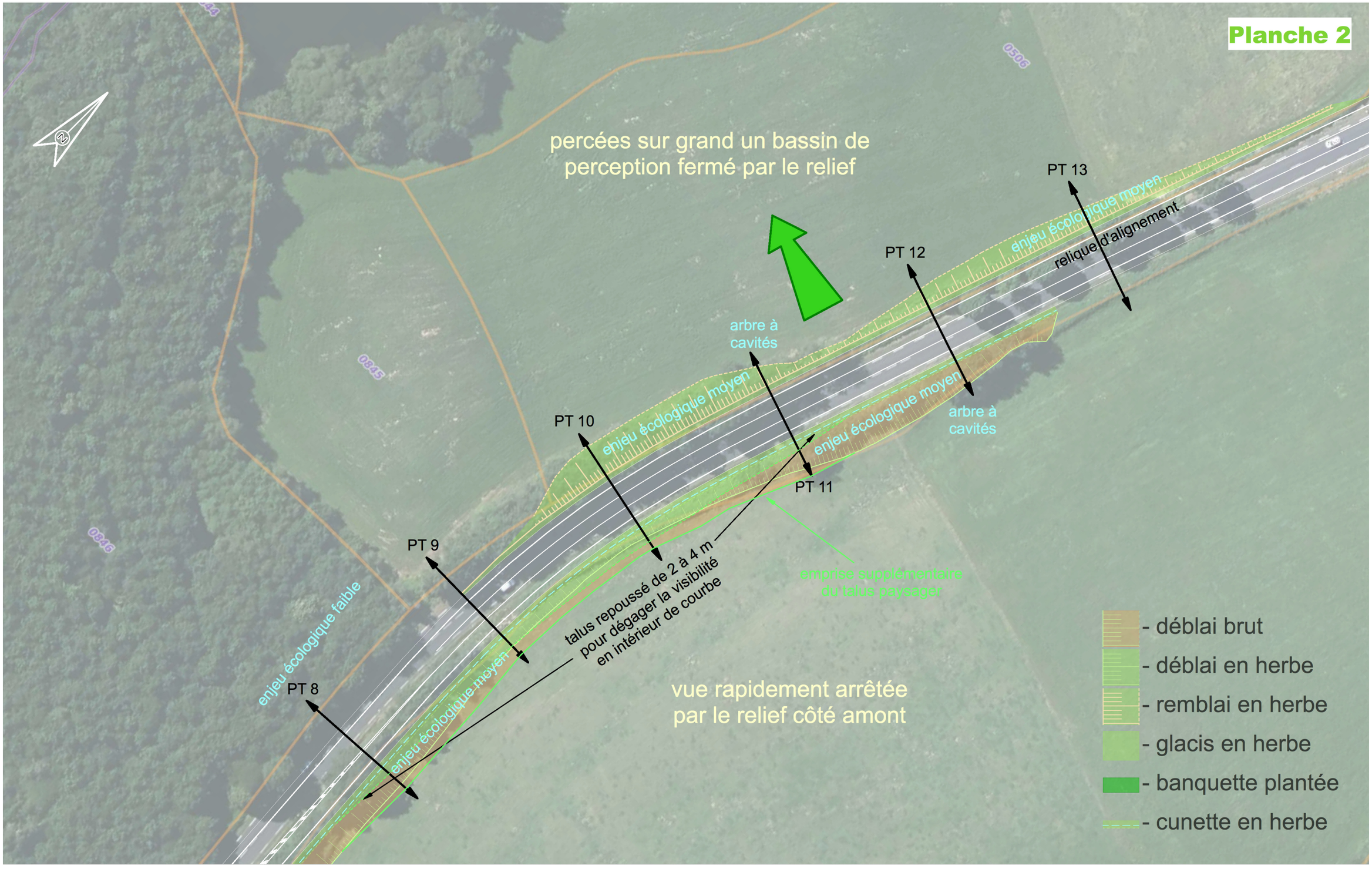
DATE : JUIN 2021 **REF : 4770040**

ARTELIA, L'union de Coteba et Sogreah

	OBJET DE LA MODIFICATION	DATE	REDIGE PAR	VERIFIE PAR
A	rapport initial	18 Avril 2024	BR Paysagiste	J MAUGARS



l'enjeu est ici l'insertion du délaissé de l'ancien carrefour et l'atténuation de l'impact pour les riverains, pas de vue notable côté amont mais un besoin d'ouverture



pas de vue notable côté amont non plus, un déblai assez prégnant en intérieur de courbe et surtout une vue inespérée côté aval dans cette séquence fermée

Détail des mesures d'insertion dans le sens Maurs - Aurillac

effacement du carrefour Z3-1 desservant la Croix de Pénard PT 4 et 5

Pour éviter que le délaissé ne soit utilisé comme parking, ou pire finisse en décharge, le linéaire de chaussée devenu inutile sera purgé sur toute l'épaisseur de la fondation (matériaux valorisables en remblai), le volume étant substitué par des matériaux de purge de moindre qualité. Seule la surface du modelé sera revêtue de terre végétale. Il conviendrait idéalement de remblayer jusqu'à retrouver les lignes du terrain naturel, en pente douce de l'accotement au talus existant pour gommer l'ancien tracé.

La suppression du carrefour, imposée par l'allongement du créneau, offre la possibilité de restituer au riverain un surplus de surface utile susceptible de compenser le préjudice supposé résulter de l'aménagement. D'un point de vue phonique l'allongement du modelé peut être perçu comme un avantage même si son effet "protecteur" est relatif. D'un point de vue fonctionnel le détour imposé aux riverains par la suppression de l'intersection est en partie compensé par la suppression des contraintes de circulation sur ce côté du hameau (route devenue impasse). Enfin d'un point de vue paysager, si les perceptions ne sont pas significativement modifiées pour les automobilistes (passage en tranchée, absence de vue…), le cadre de vie du riverain le plus impacté peut sembler sensiblement meilleur.

tranchée au droit des habitations de "la Camp" PT 4

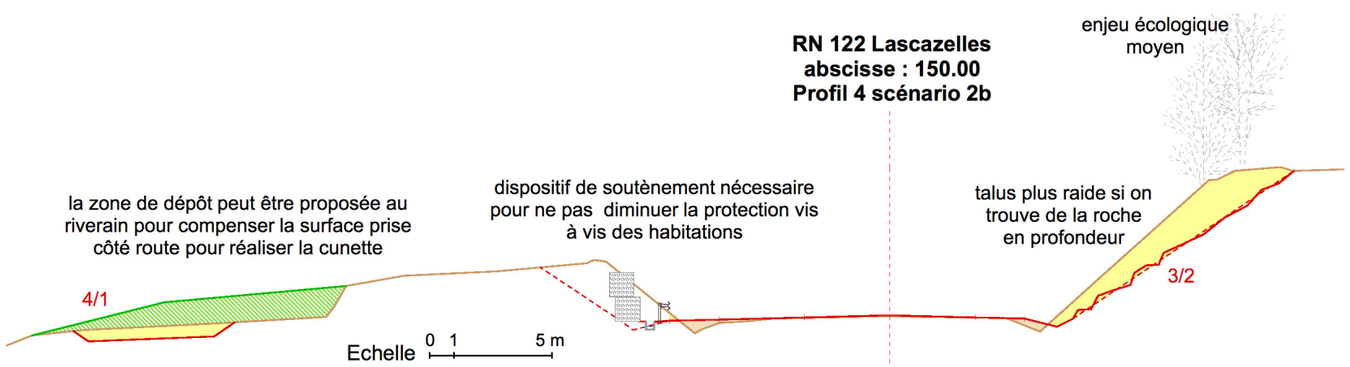
La configuration "en tranchée" de la RN122 au droit du hameau protège les quelques habitations du hameau de "la Camp", plus visuellement que phoniquement d'ailleurs car le défilé des véhicules est à nouveau visible plus loin au droit du passage inférieur (hors périmètre d'étude).

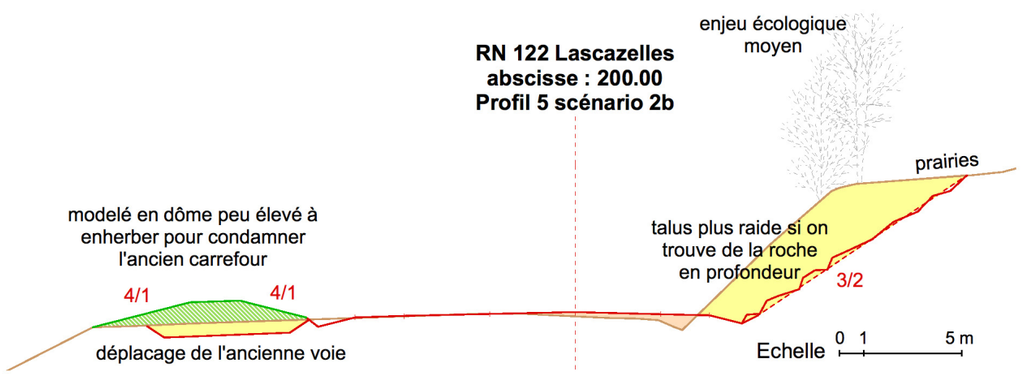
Le contexte contraint impose soit de soutenir le déblai aval par un petit soutènement, avec un caniveau derrière la glissière pour réduire au maximum l'emprise, soit au contraire de repousser le talus ce qui améliore la visibilité en courbe, la cunette évitant en outre une glissière. Le fait de pouvoir proposer au riverain concerné d'étendre son jardin du côté opposé au projet peut alors être un argument de négociation. Il faudra néanmoins prévoir de replanter la haie en haut de talus, supprimée par le terrassement.

traitement du déblai amont du PT 1 au PT 13 page suivante

D'après l'étude géotechnique préliminaire on risque de trouver en surface une épaisseur importante de matériaux dégradés (arènes granitiques) avant de tomber sur du rocher sain, il ne sera pas forcément possible de sculpter le talus pour lui donner l'apparence d'une falaise. On s'efforcera toutefois de ne pas tirer le talus "au cordeau", et de laisser transparaître au maximum les inégalités de surface. Le déblai sera laissé brut (non revêtu), un faciès de type éboulis drainants permettant de limiter le développement des espèces colonisatrices qui trop souvent singularisent les talus routiers : Bouleaux, Genêts, Robiniers…. Pour éviter l'affouillement des prairies par dessous et imposer un recul des clôtures agricoles l'arête haute du déblai sera arrondie.

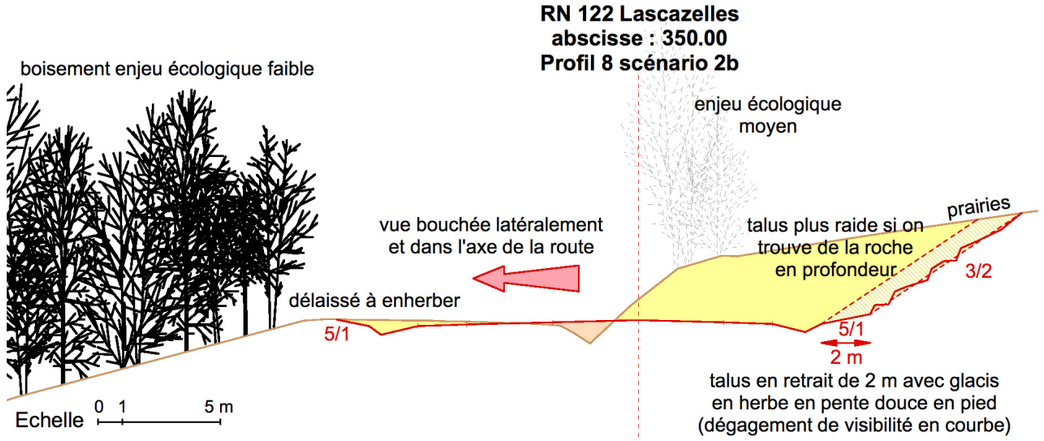
Le relief arrête rapidement le regard côté amont. La suppression de l'ourlet de végétation existant en haut de talus va néanmoins augmenter le dégagement visuel dans cette séquence peu ouverte sur l'extérieur et améliorer par ailleurs la viabilité hivernale en diminuant les ombres portées.

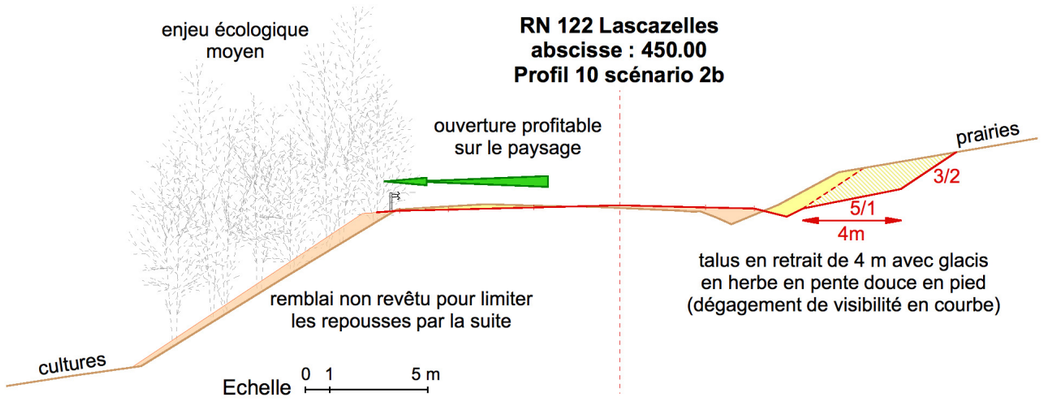


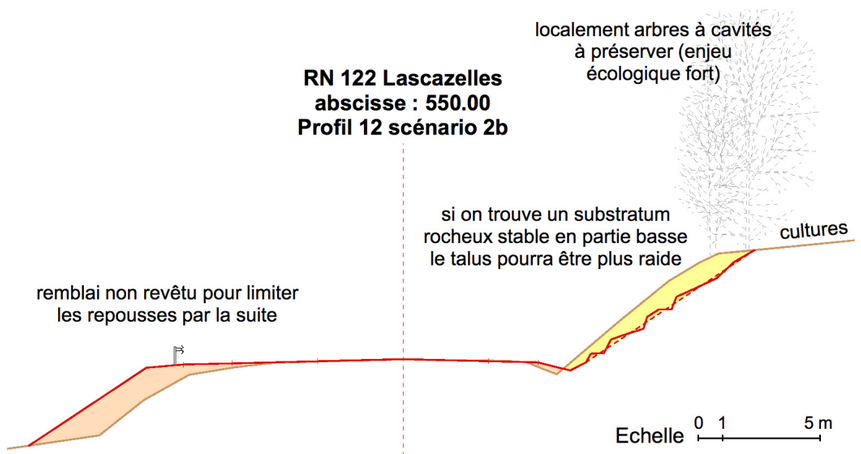


traitement du déblai dans la courbe qui suit du PT 8 au PT 12

Il est proposé ici de reculer l'entrée en terre de 2 à 4 m pour augmenter la visibilité en intérieur de courbe et diversifier le faciès du déblai (glacis en herbe de pente et largeur variable en pied de talus, faisant piège à cailloux).

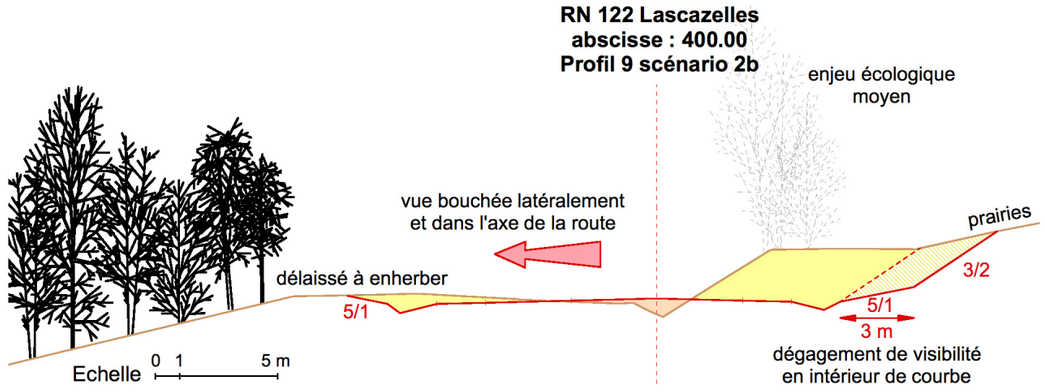


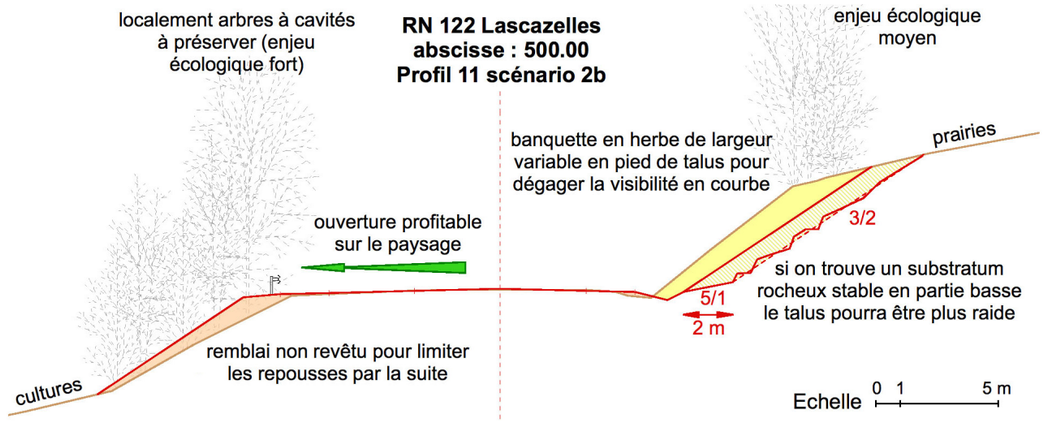


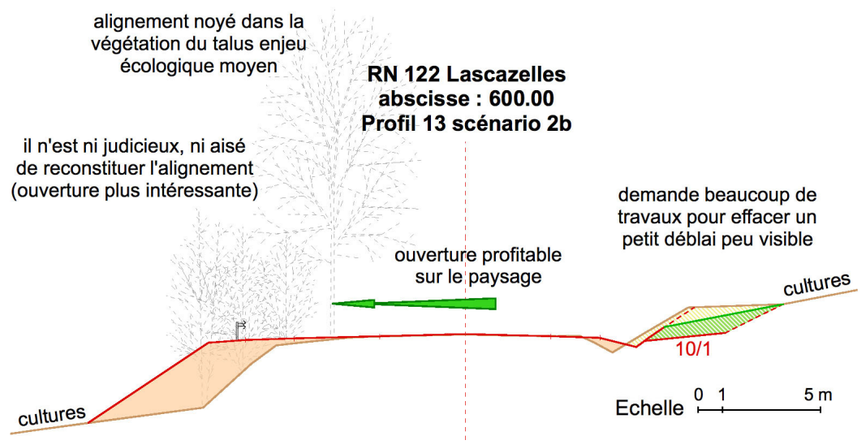


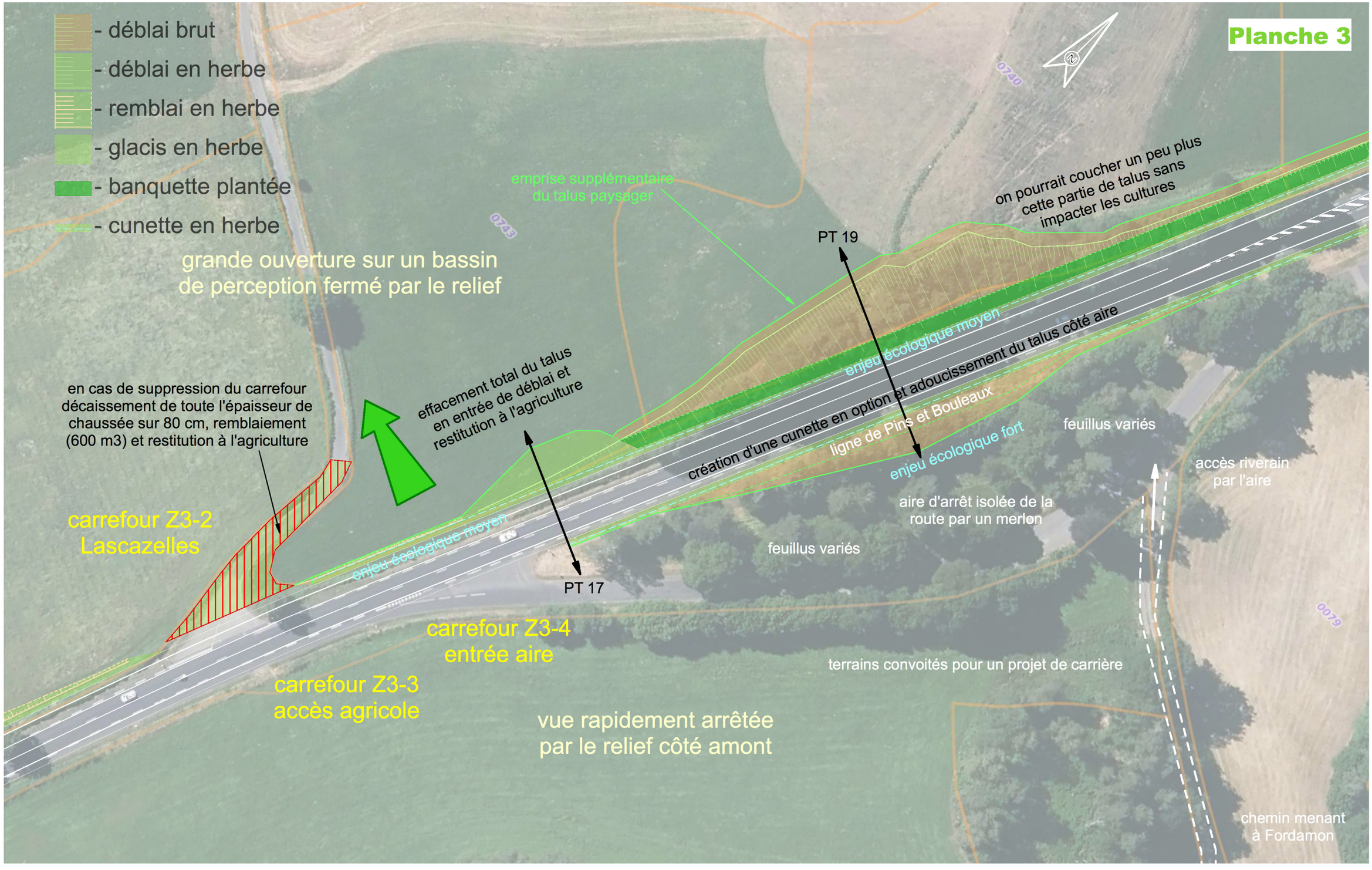
traitement du remblai aval du PT 9 au PT 14

Le dégagement de végétation profite à la vue (séquence peu ouverte). Il est conseillé ici aussi de revêtir les talus d'arênes granitiques pour limiter la pousse de l'herbe et retarder l'apparition d'espèces ligneuses hautes.

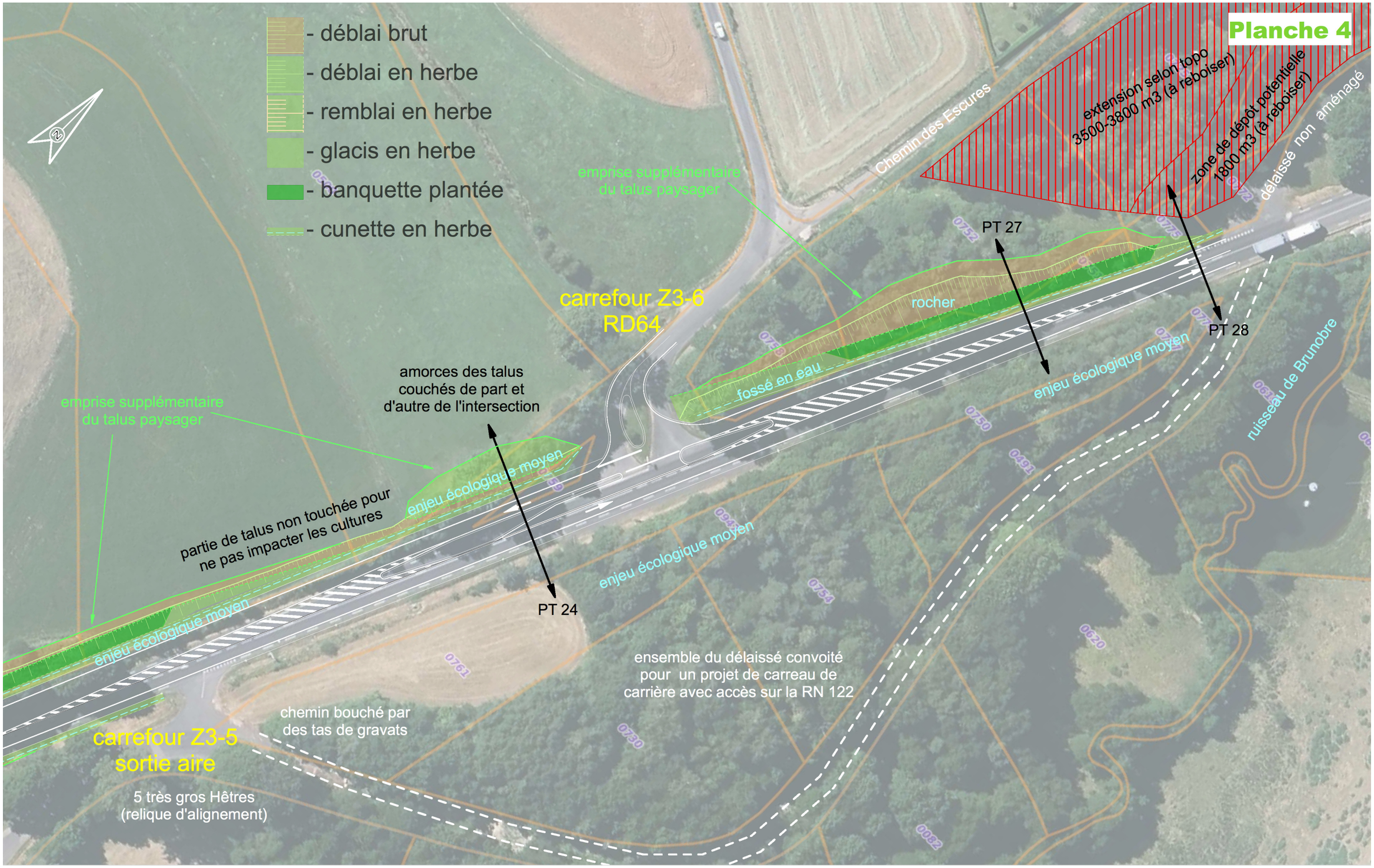








percée fugitive sur les sommets cantaliens dans l'axe puis le paysage se referme, l'élargissement va accentuer l'impression d'ouverture, d'autant plus en montée



séquence boisée et fermée, le ruisseau de Brunobre est à peine perçu au passage du délaissé et sa cascade plus loin, totalement ignorée

suppression du carrefour Z3-2

D'un point de vue strictement paysager, l'opération n'est pertinente que si elle permet de gommer totalement l'ancienne intersection et la portion de chemin non indispensable à la desserte des parcelles. L'emprise de la voie sera purgée sur toute sa largeur, haie comprise, et sur au moins 0,80 à 1 m de profondeur car il s'agit de restituer aux exploitant une surface de valeur culturale satisfaisante. On réservera pour cet usage les meilleures terres de décapage disponible sous l'emprise du projet.

On pourra également effacer les petits talus de part et d'autre du carrefour pour les restituer en pente douce à l'agriculture après les avoir revêtus d'une bonne épaisseur de terre, tant que cela n'occasionne pas des travaux disproportionnés par rapport à l'enjeu (cf PT 13 page précédente).

traitement du grand déblai amont du PT 17 au PT 23

Les pistes d'insertion de ce grand déblai sont limitées. Le terrain naturel est penté dans le "mauvais" sens, l'emprise des travaux augmente rapidement dès que l'on veut adoucir la pente. La moindre parcelle, même très pentue, est ici mise en culture, c'est d'ailleurs caractéristique de la Châtaigneraie Cantalienne. Du coup on hésite à consommer du terrain agricole sous un prétexte paysager. Enfin, l'étude géotechnique préliminaire ne permet pas d'affirmer que l'on puisse dégager des pans de roche vive pour animer le déblai ou raidir la pente pour réduire l'emprise du terrassement.

Au début et à la fin de la tranchée (PT 17 et PT 24), il est en premier lieu préconisé de coucher fortement le déblai, puis le haut de talus seulement. Il s'agit d'adoucir cette arête géométrique entre le terrain naturel et le talus, qui se prolonge loin de part et d'autre de la tranchée et souligne l'artificialité du terrassement. Dans le cas des petits talus, on peut retenir une pente très faible (8 à 10/1 pour une culture, 4 à 5/1 pour une prairie) même si cela implique une acquisition temporaire, puisque toute l'emprise est rendue à l'agriculture en fin de travaux. Dans le cas des talus intermédiaires il est préférable de conserver un pan de talus technique peu visible de 1 à 1,50 m de haut pour contenir le coût des mesures d'insertion. Pour une remise en prairie il faut apporter 0,50 à 0,60 m de terre,et pour une culture 0,80 à 1 m.

Dans le corps du grand déblai, il est préconisé de reculer d'environ 2 m les entrées en terre afin d'obtenir en pied de talus un glacis en pente douce. En pratique, cette marge de 2 m servant à rattraper les variations éventuelles de tenue du substratum et les zones de roche dure pouvant être a-contrario taillées plus raide, cette banquette sera de largeur variable et le déblai aura ainsi un aspect moins uniforme. En complément on pourra implanter des poches de végétation éparses sans les sinuosités du pied de talus.

En partie basse le déblai est moins haut (PT 20 à PT 24), on appliquera les mêmes préconisations de recul des entrées en terre et de diversification du faciès de terrassement sans chercher ici à coucher le haut des talus en vue de les restituer à l'agriculture, cela occasionnant des travaux trop importants en regard des enjeux agricoles et paysagers.

remplacement du fossé par une cunette côté aire du PT 17 au PT 22

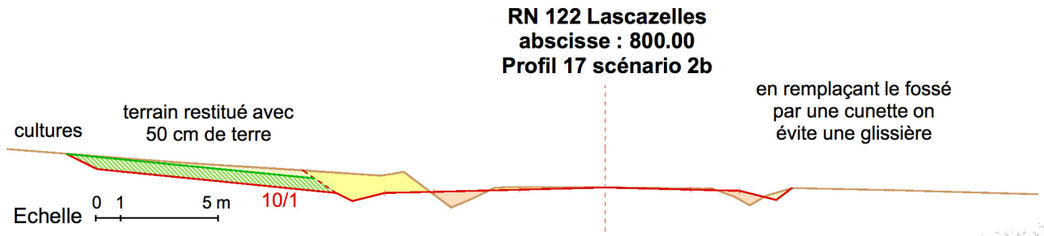
Dans cette variante du créneau il n'est pas prévu d'élargir du côté de l'aire de repos. L'emprise du projet empiète toutefois sur le fossé existant et s'il faut en recreuser un dans la place disponible, il faudra vraisemblablement le protéger par une glissière. L'option de le remplacer par une large cunette en herbe pour éviter une glissière a été étudiée. Cela permet en outre d'adoucir l'arête du talus comme évoqué ci-dessus et de mettre en valeur les grands arbres masqués par le rideau de Pins et Peupliers en premier-plan.

aménagement du carrefour Z3-6 PT 24

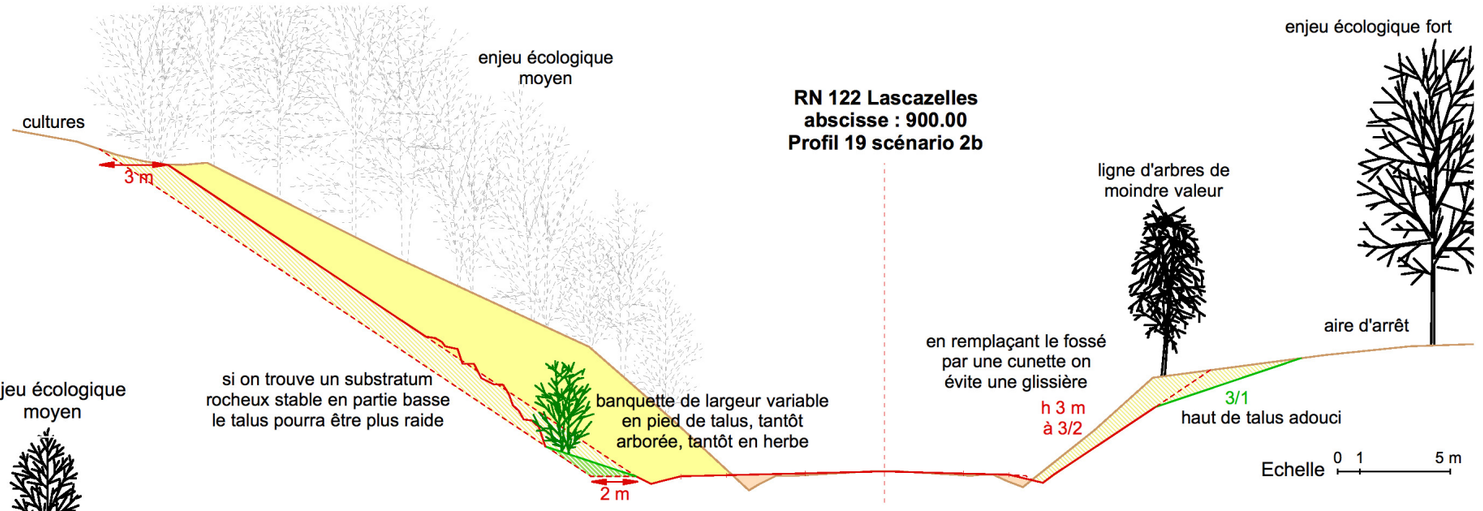
L'aménagement du carrefour en tant que tel n'a pas d'incidence du point de vue paysager. Il est également préconisé ici de coucher les talus de part et d'autre de l'intersection pour adoucir l'arête du talus routier et améliorer par la même occasion la visibilité à l'approche du carrefour.

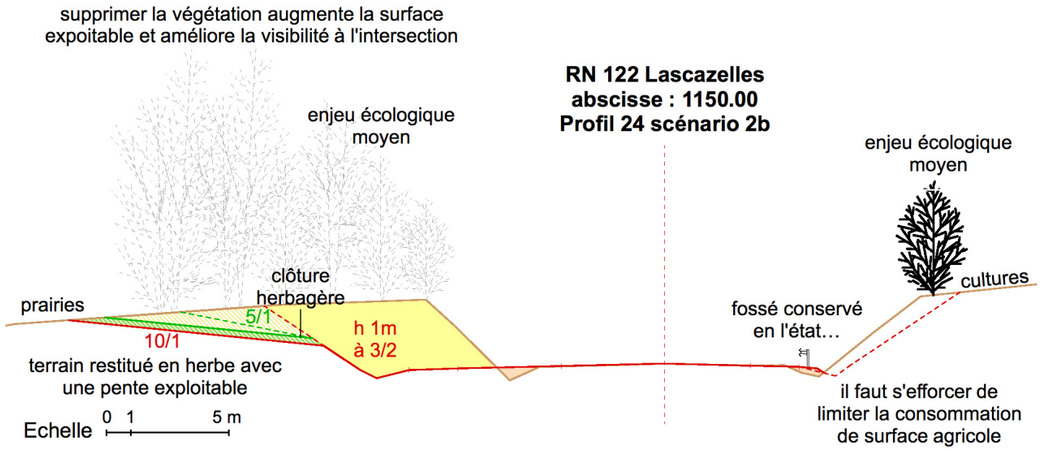
traitement du déblai Nord du PT 27 et PT 28

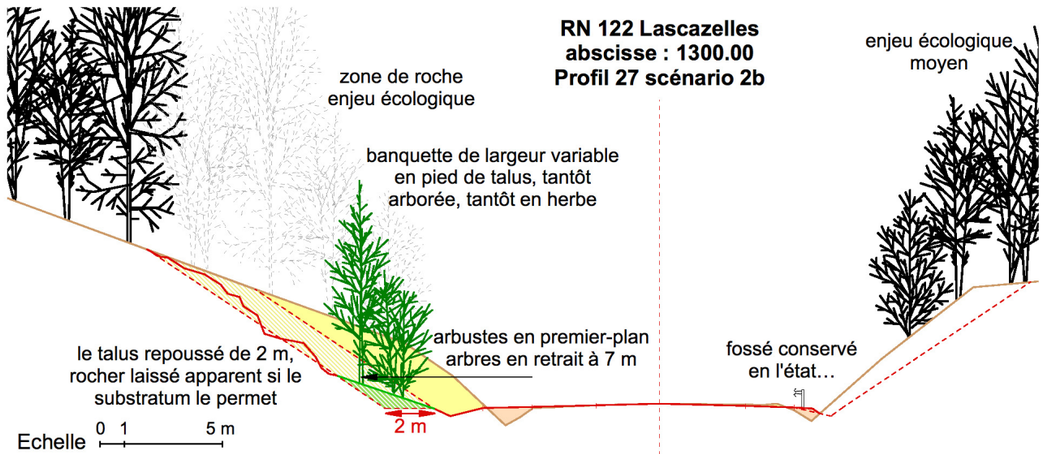
On retrouve les mêmes préconisations de terrassement que dans le grand déblai, mais dans ce contexte boisé et fermé la banquette en pied de talus gagne à être plantée pour faire venir les arbres jusqu'à la route et masquer ainsi le talus en arrière-plan. Laissés à eux-même les talus vont toutefois progressivement reverdir du fait des semis naturels depuis la lisière haute.



Ci-dessous coupe au niveau du grand déblai. La pente du talus est celle qui découle de l'étude géotechnique préliminaire. On voit cependant que le talus actuel est un peu plus raide, ce qui laisse penser que le substratum serait plus stable en partie basse. En face l'option cunette côté aire d'arrêt.

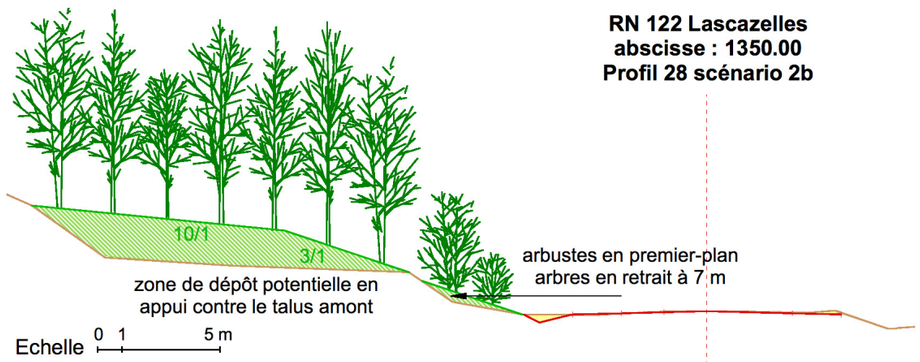






zone de dépôt potentielle de "Brunobre" PT 28 ci-dessous

L'enjeu est ici d'économiser l'évacuation des déblais excédentaires s'il n'est programmé aucun chantier nécessitant des matériaux d'apport à proximité. En l'absence de levé topo il est difficile d'évaluer la capacité réelle du site. Il faudra préalablement évaluer les sensibilités environnementales. La surface pourra être intégralement reboisée à terme.



Aspects environnementaux et financiers

Consommations de surfaces imputables aux travaux paysagers

Les modelés paysagers décrits dans ce document consomment de l'ordre de 2 400 m2 de terrain agricole en plus de l'emprise du projet routier. Il faut y ajouter 5 600 m2 de milieu forestier à débroussailler pour réaliser la zone de dépôt de Brunobre, si cette option est retenue.

Mais il ne s'agit pas de surfaces "perdues" du fait des modelés paysagers puisqu'une partie de ces emprises est restituées aux propriétaires riverains après remise en forme. Il y a ainsi 680 m2 de surface susceptible d'être restituée en jardin et 1 150 m2 de surface restituée à l'agriculture, incluant l'emprise du carrefour Z3-2 rendue en culture. Il faut y ajouter les 5 600 m2 de la zone de dépôt qui seront "rendus à la nature" après reboisement.

Incidence des modelés paysagers en terme de terrassement

Le fait de repousser de 2 à 4 m maximum les entrées en terre et de coucher les petits talus pour leur donner une pente exploitable, augmente le volume des déblais techniques de 6 900 m3, soit + 32 % si on se réfère au tableau des mouvements de matériaux de la variante 2b, ce qui est important.

Les modelés paysagers proposés utilisent par ailleurs pour garnir les glacis et banquettes en pied de talus et remettre en état des surfaces rétrocédées 1 220 m3 de terre végétale décapées sous l'emprise du projet.

Les matériaux impropres mis en dépôt et les terres végétales régalées en surface dans le cadre de la suppression des carrefours Z3-1 et Z3-2 représentent par ailleurs 1 470 m3. Si on ajoute 1 800 à 5 600 m3 de matériaux susceptibles d'être placés en remblai contre le talus de Brunobre pour ne pas avoir à les évacuer, le volume des terrassements paysagers pourrait selon cette estimation être totalement géré sur place avec même une capacité de placement de 1 400 m3 de matériaux supplémentaires issus du projet routier (non évacues).

Incidence des mesures d'insertion du point de vue financier

D'après l'estimation financière globale le montant total du projet de créneau, réfection des carrefours comprise est de 2 565 871 € HT, avant SAV (25%) et en déduisant les mesures paysagères comptées par anticipation.

Le montant des mesures d'insertion paysagère décrites dans ce document est de **267 600 € HT**, non compris l'option cunette en herbe le long de l'aire de repos et la zone de dépôt de Brunobre. Elle se décompose ainsi :

245 400 € HT pour les déblais paysagers et modelés en remblai
9 200 € HT pour les plantations en pied de talus (2 ans d'entretien)
1 100 € HT pour la réfection d'une haie riveraine (sans l'entretien)
11 900 € HT pour le semis des talus et rétrocessions en deux campagnes

Si l'on se réfère à l'estimation ci-dessus, le surcoût est de + 10,4 %

Le coût des terrassements paysagers reprend le prix au m3 de l'estimation globale et suppose l'évacuation des 61% de déblais non utilisés sur place.

Le poste plantations comprend des protections anti-gibier compte tenu du contexte, lesquelles jouent plus généralement un rôle tampon vis-à-vis des excès climatiques (protection contre le gel et le soleil).

Le poste semis comprend le semis initial avec des mélanges diversifiés comportant Graminées et plante à fleurs adaptés aux sols secs non revêtus de terre, et un semis de reprise 12 à 18 mois plus tard.

Les travaux de préparation de la zone de dépôt potentielle de Brunobre ajoutent à ces montants **45 000 € HT** (déboisement préalable, semis de remise en état et reboisement). Le mouvement des matériaux à mettre en dépôt est supposé compris dans le prix initial, mais l'économie réalisée en n'ayant pas à évacuer les matériaux n'a pas été estimée.

L'option cunette en herbe le long de l'aire d'arrêt a été estimé à **17 000 € HT** (déboisement préalable, terrassement et semis de remise en état), à mettre en parallèle du coût de creusement du fossé existant et pose d'une glissière.

Si l'on se réfère à l'estimation ci-dessus, le surcoût est alors de + 12,8 %

LASCAZELLES - VP Créneau 1/2000e - 2/2

MAURS

MASSIAC

N

Carrefour Z3-2
Aménagement du carrefour à préciser

Longueur du créneau 595m

12550.0

13600.0

14950.0

15700.0

16750.0

17800.0

18850.0

19900.0

20950.0

21000.0

22050.0

23100.0

24150.0

25200.0

26250.0

27300.0

28350.0

A

A' Coupe AA'

PR35+000

Ld=130 m

63 m

Aire de repos

L=117 m

Ilot pour t.à.g. 95m

RD 64

Zone humide

Sens 2

L=117m

Sens 1

Zone humide

Carrefour Z3-6
avec D64
aménagement d'un t.à.g.

Carrefour Z3-4
Accès à l'aire :
non modifié

Carrefour Z3-5
Sortie de l'aire :
non modifié

Echelle : 1/2000

0m 50m 100m

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES
MASSIF CENTRAL

Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

2- Plans détaillés (variante Zone Humide)

Créneau de dépassement sens 2 - Vue en plan 1/2000

MAITRE D'OEUVRE

ARTELIA
Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/2000	EP	320		Juillet 2024

LASCAZELLES - VP T-à-g 1/1000e



Etudes préliminaires sur l'aménagement de créneaux de dépassement et dégagement de visibilité
Phase 3 - RN122 - CANTAL _ Zone d'étude 3 - LASCAZELLES

2- Plans détaillés (variante Zone Humide)

Dispositif de tourne-à-gauche sur carrefour Z3-6 avec RD 64 - Vue en plan 1/1000

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES MASSIF CENTRAL

MAITRE D'OEUVRE: ARTELIA Passion & Solutions

ECHELLE	PHASE	NUMERO PLAN	NOM FICHIER	DATE
1/1000	EP	320		Juillet 2024



Direction interdépartementale des routes Massif Central

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Création de créneaux de dépassement

Créneau de Lascazelles RN122 (15)

22 décembre 2023

Etat initial faune flore

biotope

Information sur le document

Citation recommandée	Biotope, 2023 – Etat initial faune flore - Création de créneaux de dépassement - Créneau de Lascazelles RN122 (15) - Direction interdépartementale des routes Massif Central - 158 p.		
Nom de fichier	EIE_RN1222_Lascazelles_DIRMC.docx		
N° de contrat	2023112		
Date de démarrage de la mission	16/12/2022		
Maître d'ouvrage	DIR Massif Central 60 avenue de l'Union Soviétique, CS 90447 Clermont-Ferrand		
Interlocuteur	Gilles CERVEAUX *Responsable d'opération*		Contact : gilles.cervaux@developpement-durable.gouv.fr
Biotope, Responsable du projet	Lucie WEGENER (LWE) *Cheffe de projet*		Contact : 06 21 51 25 32 lwegener@biotope.fr
Biotope, Contrôleur qualité	Lucie WEGENER (LWE) *Cheffe de projet*		Contact : 06 21 51 25 32 lwegener@biotope.fr
Version 1	Rédacteur : *PPR – 01/12/2023*	Contrôle qualité : *LWE – 01/12/2023*	Description des modifications apportées au document : • Création du document. • Rédaction Etat initial

Biotope est signataire de la « Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale ».

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques 5
1.1 Description du projet 5
1.2 Aspects méthodologiques 5
1.2.1 Terminologie employée 5
1.2.1 Aires d'études 7
1.2.1 Équipe de travail 10
1.2.1 Méthodes d'acquisition des données 10
1.2.2 Restitution, traitement et analyse des données 14

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune 19
2.1 Contexte écologique du projet 19
2.1.1 Généralités 19
2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 20
2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet 23
2.2 Habitats, flore et zones humides 24
2.2.1 Habitats 24
2.2.2 Flore 35
2.2.3 Zones humides 39
2.3 Faune 48
2.3.1 Insectes 48
2.3.2 Amphibiens 57
2.3.3 Reptiles 66
2.3.4 Oiseaux 74
2.3.5 Mammifères (hors chiroptères) 83
2.3.6 Chiroptères 89
2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques 102
2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional 102
2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 105
2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 107

3 Bibliographie 110
3.1 Bibliographie générale 110
3.2 Bibliographie relative aux habitats 110
3.3 Bibliographie relative aux zones humides 112
3.4 Bibliographie relative à la flore 112
3.5 Bibliographie relative aux bryophytes 113
3.6 Bibliographie relative aux insectes 114
3.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 117
3.8 Bibliographie relative aux oiseaux 117
3.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 118
3.10 Bibliographie relative aux chiroptères 119

4 Annexes 120
Annexe I : Synthèse des statuts règlementaires 120
Annexe II : Méthodes d'inventaires 121
II.1 Cartographie des habitats 121
II.2 Habitats 121

I.1.1 Identification des unités 121
I.1.2 Evaluation de l'état de conservation 122
II.3 Délimitation des zones humides 124
I.1.3 Rappel réglementaire 124
I.1.4 Délimitation de la végétation humide 126
I.1.5 Délimitation des sols humides 127
II.4 Flore 129
II.5 Insectes 129
II.6 Reptiles 129
II.7 Oiseaux 129
II.8 Mammifères (hors chiroptères) 130
II.9 Chiroptères 130
II.10 Limites méthodologiques 132
Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 135
Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée 139
IV.1 Espèces végétales 139
IV.2 Insectes 145
IV.3 Amphibiens 148
IV.4 Reptiles 149
IV.5 Oiseaux 150
IV.5.1 En période de reproduction 150
IV.6 Mammifères (hors chiroptères) 152
IV.7 Chiroptères 153
5 Index des tableaux, cartes et figures 155

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1 Description du projet

➔ Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 1.2.1« Aires d'études ».

La DIRMC souhaite créer un créneau de dépassement sur une portion de la RN1222, sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat, dans le département du Cantal (15), en région Auvergne-Rhône-Alpes), au niveau du lieu-dit « Lascazelles ». Ce projet est soumis à une demande d'examen au cas par cas.

L'aire d'étude pour les inventaires faune flore correspond au linéaire de la RN122 concerné par le projet de créneau de dépassement ainsi qu'une zone tampon de 25 mètres de part et d'autre de la RN122.

Le linéaire concerné est de 1 365 mètres et couvre une superficie de 6,8 ha.

Afin de préciser les enjeux écologiques pressentis, la DIRMC souhaite obtenir un diagnostic écologique complet. Cet état initial permettra de renseigner la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact.

La société BIOTOPE a été missionnée pour réaliser cet état initial, ainsi que le volet milieux naturels du dossier de demande de cas par cas.

1.2 Aspects méthodologiques

1.2.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces

potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet…).

- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel », est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.
- C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :
  - Les végétations comprenant :
  - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
  - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux…) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel et al., 2015) ;
  - Les habitats sans végétation comprenant :
  - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares…) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
  - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis…) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.

  Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, règlementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive « Habitats » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE, dite Directive « Oiseaux ».

  Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considéré comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août

2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.

- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaitre des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
  - Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
  - Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
  - Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
  - Les espèces exotiques envahissantes.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). […] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

1.2.1 Aires d'études

➔ Cf. Carte : « Localisation des aires d'étude »

Le projet se situe au nord de la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat, dans le département du Cantal, en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le linéaire du projet est de 1365 m à l'est du lieu-dit « Lascazelles ».

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

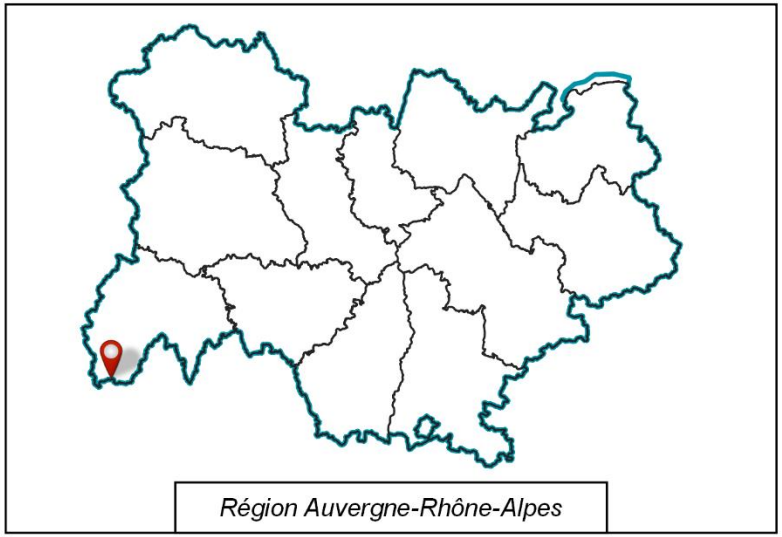
Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée Elle intègre le périmètre projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Une cartographie des habitats ; • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.

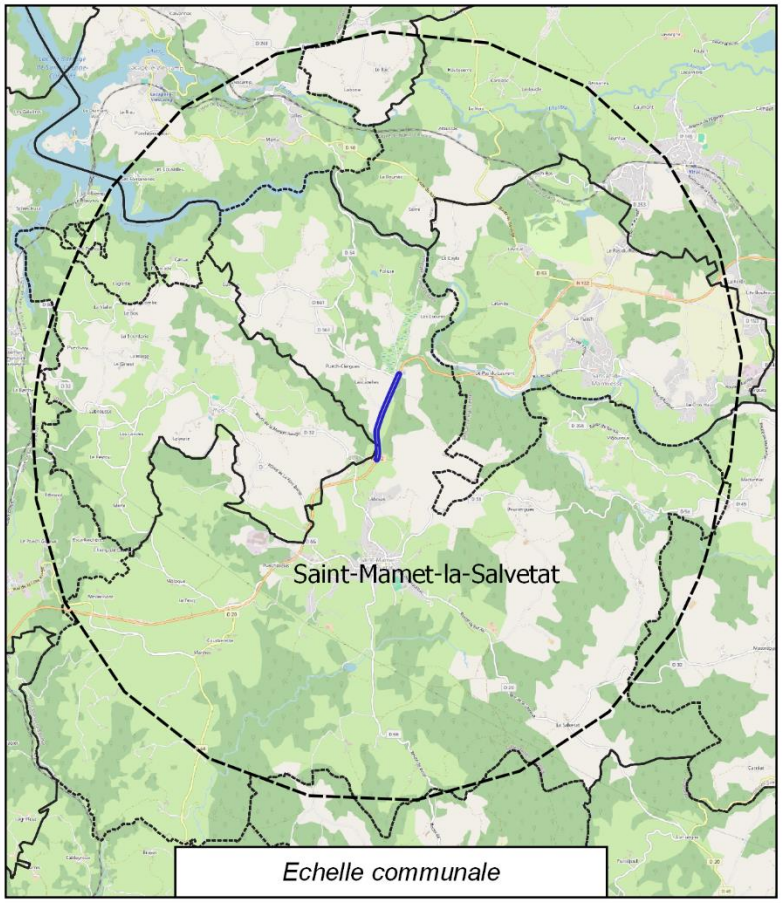
Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
	L'aire d'étude rapprochée correspond au linéaire de la RN122 concerné par le créneau de dépassement, ainsi qu'une zone tampon de 25 mètres de part et d'autre de la RN122.
Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. L'aire d'étude éloignée correspond à l'aire d'étude rapprochée, ainsi qu'une zone tampon de 5 kilomètres de part et d'autre de celle-ci. Les espaces concernés sont des zones de culture permanente, des espaces forestier de conifères ainsi que des infrastructures de déplacement (départementales (D32, D64), chemins).



© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : © OpenStreetMap, © IGN BD ORTHO® - Cartographie : Biotope, 19/12/2023



Région Auvergne-Rhône-Alpes



Echelle communale

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Localisation des aires d'étude

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Communes

biotope

1.2.1 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Pauline PROVIN	Chargée de projet Écologue pluridisciplinaire Ingénieure en qualité et gestion des ressources naturelles
Expertise des habitats et de la flore	Alban BARBOTTIN	Expert Botaniste – Phytosociologue Master 2 en Ecologie
Sondages pédologiques	Alban BARBOTTIN	Expert Botaniste – Phytosociologue Master 2 en Ecologie
Expertise des insectes	William BERNARD	Expert Fauniste – Entomologiste Master expertises écologiques
Expertise des amphibiens et des reptiles	Gaëtan TISSERON	Expert Fauniste - Entomologiste Licence Sciences de la vie parcours Biologie-Ecologie BTSA Gestion et Protection de la Nature
Expertise des oiseaux	Gaëtan TISSERON	Expert Fauniste - Ornithologue Licence Sciences de la vie parcours Biologie-Ecologie BTSA Gestion et Protection de la Nature
Expertise des mammifères terrestres	Gaëtan TISSERON	Expert Fauniste - Mammalogue Licence Sciences de la vie parcours Biologie-Ecologie BTSA Gestion et Protection de la Nature
Expertise des chiroptères	Gaëtan TISSERON	Expert Fauniste - Chiroptérologue Licence Sciences de la vie parcours Biologie-Ecologie BTSA Gestion et Protection de la Nature
Contrôle Qualité	Lucie WEGENER	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire Master 2 en écologie

1.2.1 Méthodes d'acquisition des données

1.2.1.1 Acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
CBN Massif central	M. Vergne	12/09/2023 (envoi mail)	Relance effectuée sans retour
CEN Auvergne	M. GREZE Chef de projet	12/09/2023 (envoi mail)	Données sur la localisation des espèces d'intérêt communautaire fréquentant le site entre 2010 et 2018.
Chauve-souris Auvergne	-	12/09/2023 (envoi mail)	Relance effectuée sans retour
CPIE de Haute-Auvergne	Mme MAUTRET Chargée d'études / Animatrice	12/09/2023 (envoi mail)	Redirection vers la plateforme Biodiv'AURA où sont téléversées leurs données (principalement herpétologiques) par la LPO
Groupe mammalogique Auvergne	Mme AZNAR	12/09/2023 (envoi mail)	Proposition de devis

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
LPO Auvergne	Mme TONI	12/09/2023 (envoi mail)	Proposition de devis
OFB	M. PANTAROTTO Chef adjoint du SD15	12/09/2023 (envoi mail) 09/10/2023 (relance mail)	Redirection vers de multiples plateformes (portail de données NAIADES, portail DatARA, outil CARMEN, site internet eaufrance.fr, site internet https://geobs.eaufrance.fr/geobs/login.htm, site internet http://pollutions.eaufrance.fr, site internet www.hydro.eaufrance.fr, site de l'inpn , site openobs, le site eee-auvergnerhonealpes.fr, le site https://geo.data.gouv.fr, le site http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/donnees-geographiques-r3520.html et le site https://patbiodiv.afbiodiversite.fr/ .

1.2.1.1 Recueil bibliographique

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données…) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée

Nom du document et référence bibliographique	Principaux enjeux synthétisés
Etude d'enjeux environnementaux – RN122 - Créneaux de dépassement et aménagements de voirie (Biotope, 2021)	• Prairies pâturées mésophiles planitiaires à montagnardes. • Présence de fossés en eau et présence en périphérie directe d'un étang et d'un ruisseau. Potentielle présence d'espèces d'amphibiens protégées. • Présence d'arbres à cavités sur l'aire de repos et en bordure de voirie. Potentialité de gîtes à chiroptères • Présence de plusieurs espèces végétales patrimoniales potentielles.

1.2.1.2 Prospections de terrain et effort d'inventaire

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats et de la flore (3 passages dédiés avec mutualisation)	
19/04/2023	Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces vernales).
11/05/2023	Relevés précis flore de printemps sur l'aire d'étude rapprochée avant le début de la fauche des milieux herbacés, et avancés de la cartographie des habitats.
28/06/2023	Inventaire de la flore estivale et finalisation de la cartographie des habitats. Mutualisation pour la recherche de bryophytes protégées.
Inventaires des zones humides (1 passage dédié avec mutualisation)	
19/04/2023	Sondages pédologiques. Mutualisation avec le 1er passage de la flore.

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des insectes (2 passages dédiés)	
27/06/2023	Recherche des papillons diurnes et les coléoptères. Bonnes conditions : 27°C, légèrement venté, ensoleillé.
27/07/2023	Recherche ciblée sur les orthoptères. Bonnes conditions : 25°C, sans vent, ensoleillé.
Inventaires des amphibiens (un passage dédié et deux passages mutualisés)	
16/03/2023	Prospection ciblée sur les espèces précoces. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
20/04/2023	Inventaire toute faune vertébrée. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
26/05/2023	Inventaire toute faune vertébrée. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
Inventaires des reptiles (deux passages mutualisés)	
20/04/2023	Inventaire toute faune vertébrée. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
26/05/2023	Inventaire toute faune vertébrée. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
Inventaires des oiseaux (deux passages dédiés)	
20/04/2023	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute, premier passage. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
26/05/2023	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute, second passage. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
Inventaires des mammifères (hors chiroptères) (deux passages mutualisés)	
20/04/2023	Inventaire toute faune vertébrée. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
26/05/2023	Inventaire toute faune vertébrée. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.
Inventaires des chiroptères (un passage dédié)	
Du 05/06/2023 au 07/06/2023	Inventaire acoustique des chauves-souris en période de mise bas et élevage des jeunes. Deux points d'écoutes fixes (SM4Bat) durant deux nuits complètes consécutives. Conditions météorologiques favorables à l'observation de ce groupe.

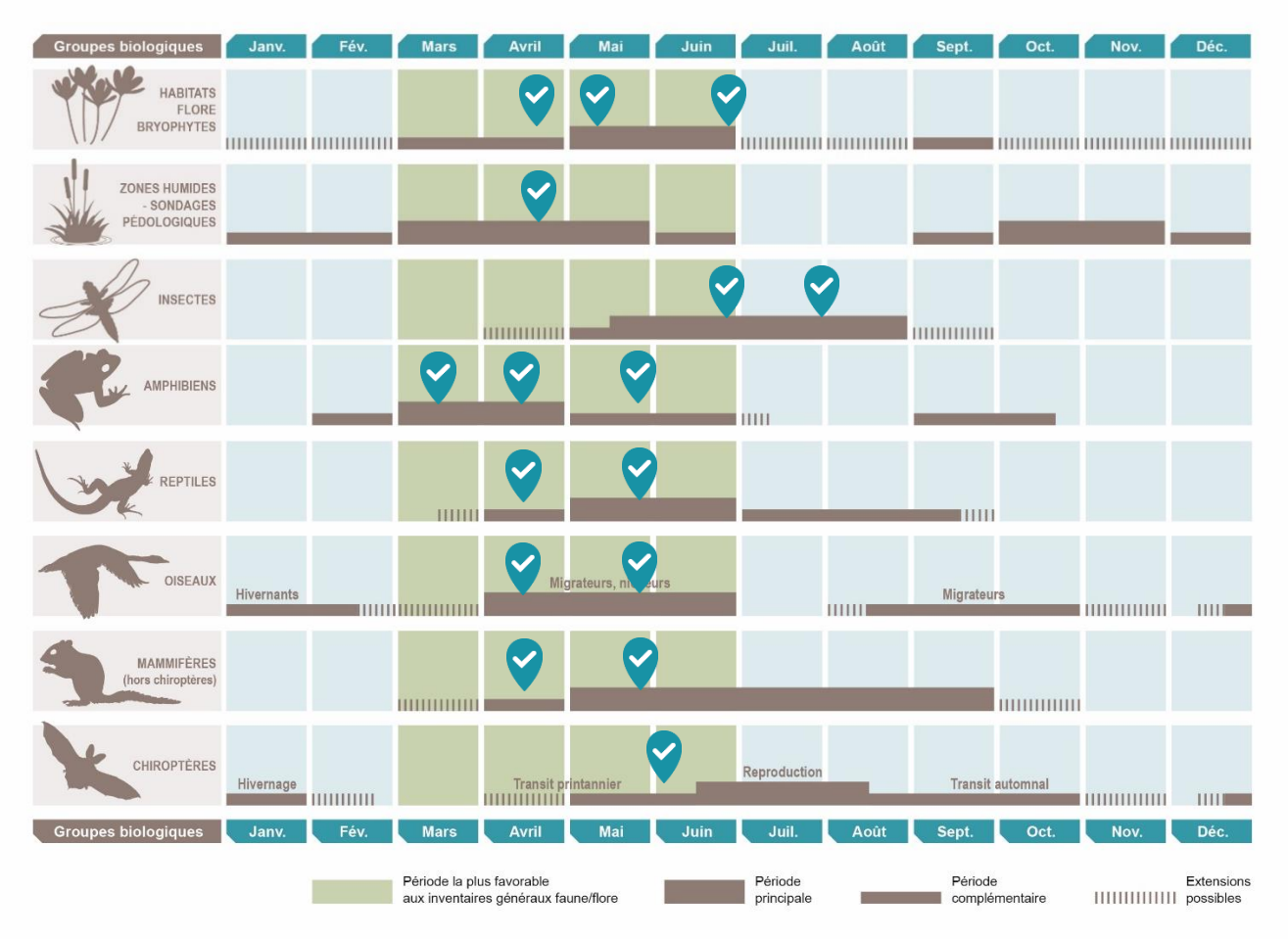


Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

1.2.1.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des zones humides	Critère « Végétation » : identification des habitats caractéristiques de zones humides par l'expert botaniste (voir précédemment). Critère « Sols » : identification des sols caractéristiques de zones humides par des sondages pédologiques.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et

Thématique	Description sommaire
	demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Recherche nocturne par écoute des chants et détection visuelle (adultes, pontes et têtards) le long d'un transect de part et d'autre de la RN122.
Méthodes utilisées pour l'étude des reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (pierres, planches, tôles, bâches…), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour l'étude des oiseaux	Six points d'écoutes diurnes de dix minutes en période de nidification ont été mis en place afin d'échantillonner la diversité spécifique présente sur l'aire d'étude rapprochée. En parallèle, un transect de part et d'autre de la RN122 a été réalisé et tous les oiseaux contactés visuellement ou auditivement ont été recensés.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères (hors chiroptères)	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils…).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Pose de deux enregistreurs automatiques SM4Bat durant deux nuits complètes consécutives en période de mise bas et élevage des jeunes. Au total, l'équivalent de quatre nuits d'enregistrements ont été effectuées sur l'aire d'étude rapprochée en 2023.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées : Certaines parcelles privées incluses dans l'aire d'étude rapprochée n'ont pas pu être prospectées. **Étude des insectes :** pas de difficultés particulières. **Etude de la flore et des habitats :** la mutualisation des prospections (pédologie, bryophyte et flore vasculaire) a été possible par la superficie assez faible de l'aire d'étude (toutefois, elle n'est pas recommandée), et par la présence d'une étude réalisée en 2021 par Biotope sur ce même créneau. La présence de la Gagée des champs (*Gagea villosa*) a donc été exclue dès le début sur ce site, et les connaissances sur les formations végétales étaient suffisamment solides. **Étude des amphibiens :** les habitats de reproduction périphériques n'ont pas été pris en compte dans le cadre de la présente étude. De nombreuses espèces ont donc été intégrées, bien que non observées lors des inventaires. En effet, les milieux présents sur sites sont favorables à l'hivernage des espèces fréquentant en période de reproduction les milieux aquatiques périphériques. Un seul passage nocturne a été réalisé sur site, ce qui n'est cependant pas limitant car aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens n'a été détecté en dehors du passage précoce spécifique. Une mare artificielle est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée dans une propriété privée, elle n'a donc pas pu être inventoriée et son exploitation par ce groupe est difficilement qualifiable. **Etude des reptiles :** les passages mutualisés et l'absence de protocole spécifique (type plaques reptiles) entraîne souvent une sous-détection des individus et des espèces. C'est pourquoi, de nombreuses espèces non contactées ont été considérées comme présentes. **Etude des oiseaux :** les inventaires menés en bordure de voirie sur des routes très passantes limitent la détection auditive des oiseaux. Cependant au regard de la bibliographie disponible, les inventaires peuvent être considérés comme relativement exhaustif. **Etude des mammifères :** sans emploi d'une méthodologie particulière type piège photographiques, la plupart des espèces sont difficiles à mettre en évidence surtout sur une surface aussi réduite où peu d'indices de présences peuvent être observés. **Etude des chiroptères :** aucun passage printanier ou automnal n'a été réalisé, le pointage des arbres gîtes potentiels n'a également pas été effectué. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des boisements.	

Les expertises de terrain ne se sont pas déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes (ex : chiroptères). Néanmoins, les connaissances bibliographiques solides ont pu renforcer les observations des inventaires. La pression de prospection a permis de couvrir la quasi-totalité de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. Ajouté aux informations de la bibliographie, l'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

1.2.2 Restitution, traitement et analyse des données

1.2.2.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats, flore, insectes, reptiles…) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations…)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages…) ou clairement artificiels (routes, bâtis…)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes…) ;
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage…) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau…).

1.2.2.2 Évaluation des enjeux écologiques

➔ Cf. Annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III :).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un **enjeu spécifique** et ensuite sa déclinaison en un **enjeu contextualisé**. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union international de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à termes des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

1.2.2.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce.

- ***Cas des habitats***

Dans le cas des habitats, l'évaluation des enjeux spécifiques se base sur le logigramme suivant :

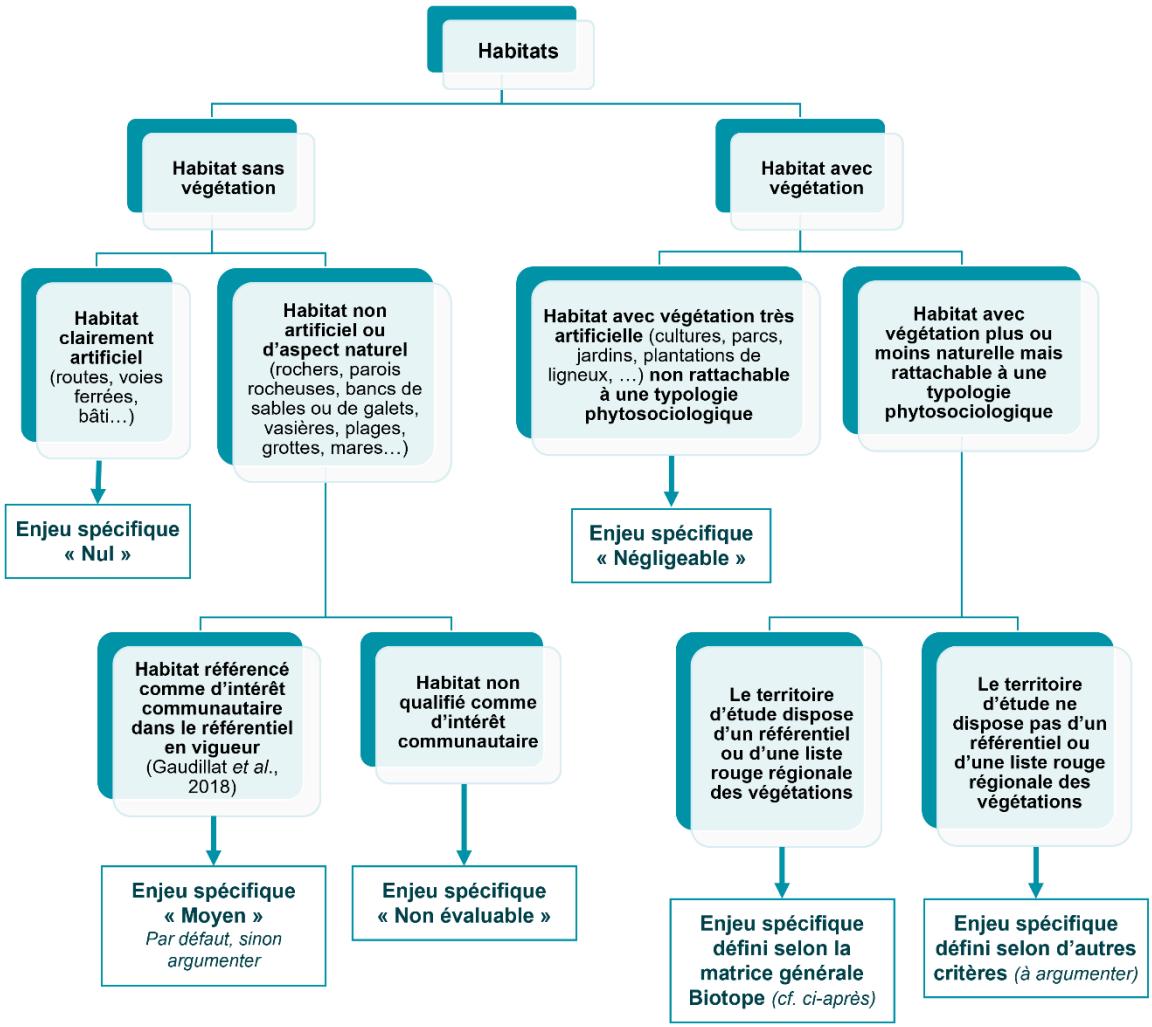


Figure 2 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

Dans le cas de végétations disposant d'une liste rouge, l'enjeu spécifique est défini selon six niveaux décrits dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »

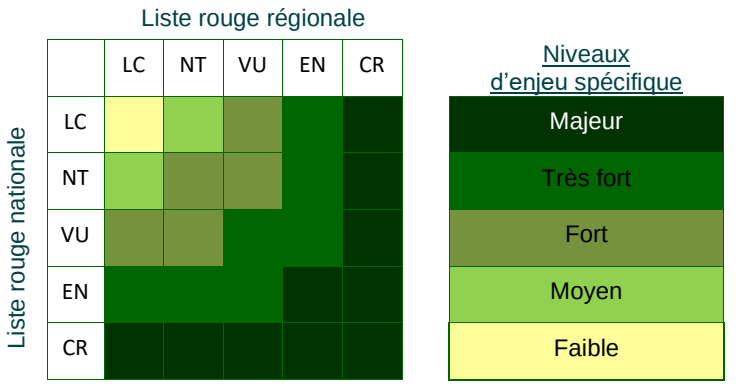
Niveau d'enjeu	Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge
Majeur	CR
Très fort	EN
Fort	VU
Moyen	NT
Faible	LC
Négligeable	-

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

- ***Cas des espèces***

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »



(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

1.2.2.2.2. Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée…

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

1.2.2.3 Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état initial de l'environnement du point II.3° de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

2.1 Contexte écologique du projet

2.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte routier sur l'axe de la route nationale 122. Le linéaire concerné est localisé au nord de la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat et à l'ouest du lieu-dit de « Lascazelles », un petit hameau agricole.

L'aire d'étude rapprochée présente une matrice urbaine dominée d'une voie de déplacement routier en son centre. Les abords de la RN 122 (tampon de 25m) sont également inclus dans l'aire d'étude rapprochée et comportent des espaces forestiers (conifères) et de grands espaces de cultures permanentes. De nombreux fossés à ennoiement variable sont présents sur les bordures de l'infrastructure routière. L'armature verte de l'aire d'étude rapprochée est davantage localisée au nord-est de celle-ci même si des patchs végétatifs sont visibles sur les abords ouest (principalement au nord).

Les prairies bordent l'axe routier sur le reste de son pourtour majoritairement au sud et à l'ouest.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, de nombreux espaces boisés et de culture sont présents en continuité avec ceux de l'aire d'étude rapprochée. Nous pouvons observer quelques haies et arbres isolés ponctuels, mais aussi des voies routières de moindre ampleur (départementales et chemins) et des constructions. Sur cette zone élargie quelques milieux aquatiques sont observables au nord-ouest (lac du barrage de Saint-Etienne-Cantalès) mais aussi à plus petite échelle en lisière du projet au nord de l'aire d'étude rapprochée (étendue d'eau).



RN122



Fossé ennoyé

Infrastructures et bordures immédiates sur l'aire d'étude rapprochée



Prairie permanente



Forêt adjacente à la RN122

Habitats ouverts, semi-ouverts sur l'aire d'étude rapprochée

2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

➔ Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
➔ Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de « Auvergne-Rhône-Alpes ».

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel ? qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces naturels sensibles, sites des Conservatoires des espaces naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, sites compensatoires référencés sur GéoMCE…).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée.

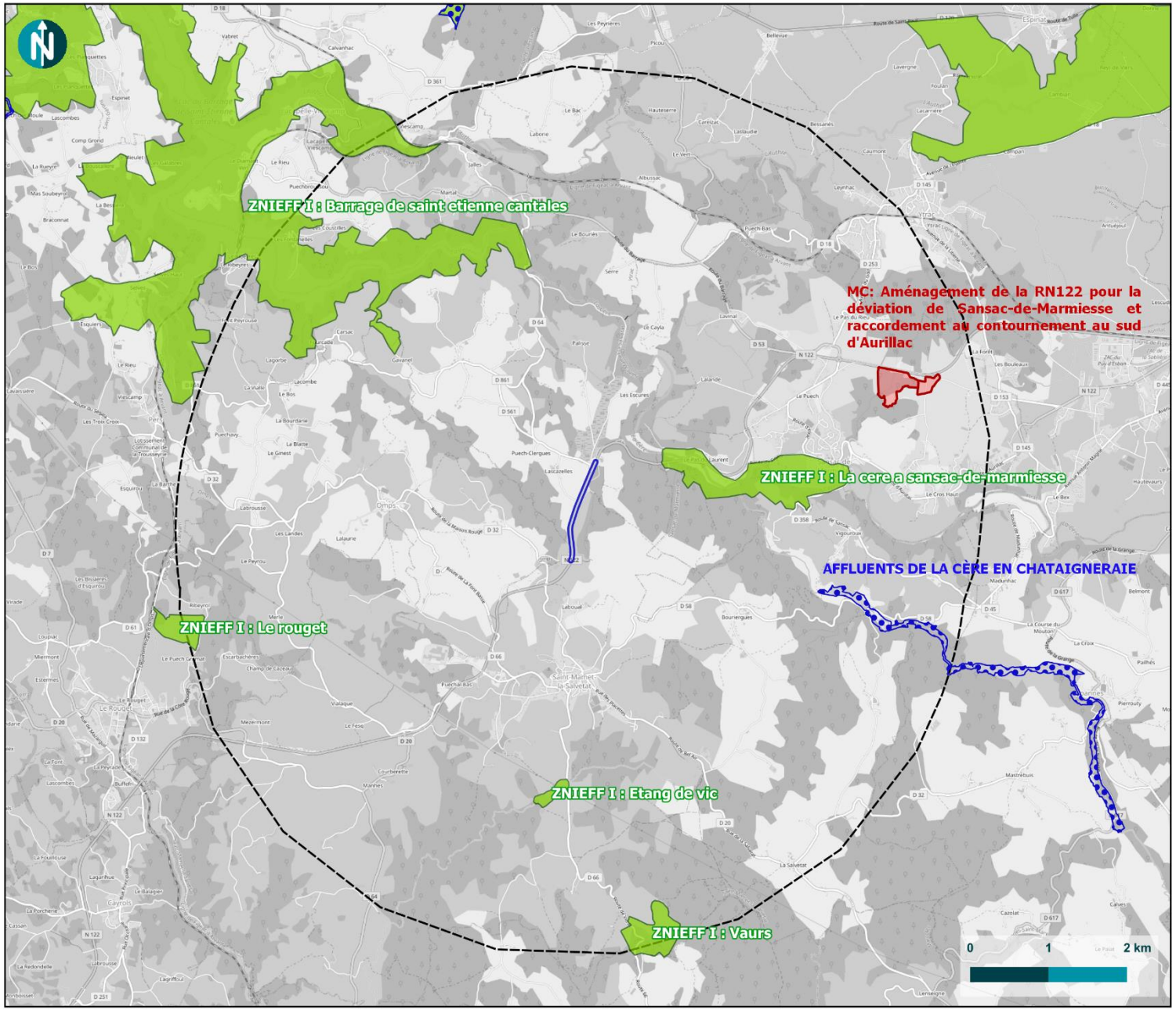
Un zonage réglementaires du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude éloignée. Ce site, est un Site d'Importance Communautaire (SIC) qui est aussi une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Cinq zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée. Ces zones sont des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), de type I.

Un autre zonage du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude éloignée. Une mesure de compensation à la suite d'un aménagement de la RN122.

Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Zonages réglementaires				
SIC et ZSC	FR8302033	Affluents de la Cère en Chataigneraie	3.1 km à l'ouest	Accès à la fiche complète en ligne
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF1	830020196	La Cère a Sansac-de-Marmiesse	0.8 km	Accès à la fiche complète en ligne
ZNIEFF1	830005528	Barrage de Saint Etienne Cantales	2.6 km	Accès à la fiche complète en ligne
ZNIEFF1	910030165	Etang de Vic	2.8 km	Accès à la fiche complète en ligne
ZNIEFF1	830020193	Vaurs	4.4 km	Accès à la fiche complète en ligne
ZNIEFF1	830020195	Le rouget	4.7 km	Accès à la fiche complète en ligne
Autres zonages				
Mesures de compensation (GéoMCE)	2017-00805-041-001	Catégorie : C2-2 - Actions spécifiques aux cours d'eau (lit mineur + lit majeur), annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes et zones humides. C3-1 - Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures. Nom du projet : Aménagement de la RN122 pour la déviation de Sansac-de-Marmiesse et raccordement au contournement au sud d'Aurillac.	3,7 km	-



© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : © OpenStreetMap, © IGN BD ORTHO® - Cartographie : Biotope, 19/12/2023

Zonages réglementaire et du patrimoine naturel

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Zonages réglementaires

- Directive Habitats - ZSC
- Mesures Compensatoires surfaciques

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

- Znieff de type 1

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte très anthropisé avec la présence pour majeure partie de sa superficie d'une route. Les zones en périphérie comprennent des fossés, talus et zones agricoles. Aucun zonage du patrimoine naturel n'est inclus dans l'aire d'étude rapprochée.

En revanche l'aire d'étude éloignée, qui correspond à une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée comprend une grande matrice arborée et agricole. Sous la forme d'une mosaïque d'îlots forestiers et de parcelles de cultures permanentes, l'aire d'étude éloignée présente également de nombreux cours d'eau dont le ruisseau de La Cère et le lac du Barrage de Saint-Etienne Cantales au nord-ouest de celle-ci.

Un zonage réglementaire est situé dans l'aire d'étude éloignée, un Site d'Importance Communautaire (SIC) également Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Cinq zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée avec cinq Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I. Un zonage de mesures de compensation est également présent sur l'aire d'étude éloignée.

Au regard des espèces concernées par les zonages du patrimoine naturel, une interaction fonctionnelle est possible entre plusieurs de ces zonages et l'aire d'étude rapprochée, par l'intermédiaire notamment des espèces à grand domaine vital et grandes distances de déplacement présentes dans ces zonages (oiseaux à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 notamment), et pouvant transiter par l'aire d'étude rapprochée.

2.2 Habitats, flore et zones humides

2.2.1 Habitats

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Carte : « Habitats »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux habitats »

2.2.1.1 Analyse bibliographique

Au sein de la ZNIEFF 830020196 la Cère à Sansac-de-Marmiesse située à 1 km du créneau, se développe un complexe de milieux acides avec formations à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), des recrûs forestiers, des pâtures mésophiles, des chênaies ainsi que des plantations de conifères. Des ripisylves sont également présentes en tant que bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide.

Un peu plus loin, à environ 3 km de l'aire d'étude, se trouve le site Natura 2000 FR8302033 - Affluents de la Cère en Chataigneraie. Plusieurs Habitats d'Intérêts Communautaire y sont présents dont des prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (EUR28 : 6410), des forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (EUR28 : 91E0), et des Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à Taxus (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (EUR28 : 9120).

A première vue, le site étudié ne semble pas comprendre de milieux humides de ce genre car il n'est pas traversé par des cours d'eau à débit rapide ou plus lent. Le pré diagnostic réalisé en 2021 par Biotope soulevait principalement la présence de prairies pâturées ou fauchées mésophiles, d'ourlets des sols secs riches en bases, de forêts caducifoliées pionnières ou acidiphiles planitiaires et collinéennes, et d'accotements routiers. Seules les prairies de fauche pouvaient prétendre à être des HIC.

2.2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides (0,09 ha, 1,40 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (1,72 ha, 25,40 %) ;
- Habitats forestiers (1,09 ha, 16,17 %) ;
- Habitats artificialisés (3,86 ha, 57,03 %).

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un complexe de milieux naturels perturbés par la route nationale. Les milieux herbacés ainsi que les boisements sont fragmentés par la voirie. Des fossés sont également présents au nord de l'aire d'étude rapprochée modifiant ainsi l'engorgement du sol. Les prairies et pâtures sont dans un état de conservation assez défavorable, et cela est à mettre en lien avec l'application de pratiques agricoles modernes.

2.2.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'intérêt fonctionnel des habitats sur l'aire d'étude rapprochée est assez faible. Toutefois, d'importantes fonctions écologiques se concentrent au niveau des formations herbacées fauchées et de quelques boisements plus ou moins anciens. Les milieux boisés non perturbés par des interventions humaines récentes se composent d'une sous-strate diversifiée et stabilisée (Chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles). Les milieux herbacés les plus intéressants ne se trouvent pas au sein des zones agricoles gérées intensivement, mais en dehors. Le long de la voirie une prairie de fauche dispose d'une surface suffisamment importante pour s'exprimer (Prairies mésohydriques fauchées, mésotrophiles, planitiaires à montagnardes).

2.2.1.4 Statuts et enjeux écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	LRR	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et humides													
Cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés x Ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux	*Apion nodiflori x Aegopodion podagrariae*	53.4 x 37.72	C3.11 x E5.43	NC	H. x p.	_	C? x C	LC	Faible à moyen	0,10	Etat de conservation mauvais	Herbier amphibie des fonds de fossés à courant très faible et aux eaux claires à Cresson des fontaines (Nasturtium officinale), Renouée Poivre d'eau (*Persicaria hydropiper*) et Douce-amère (*Solanum dulcamara*), en mélange avec un ourlet hémi-héliophile à héliophile développé en bas de voirie, sur un sol hygrocline, composé de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), de l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), de la Pogagraire (*Aegopodium podagraria*), et de l'Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*).	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts													
Fourrés eu- à subatlantiques et continentales	*Sarothamnion scoparii*	31.841	F3.14	NC	NC	_	C	LC	Faible	0,03	Etat de conservation mauvais	Fourré mésophile à mésoxérophile et acidophile largement dominé par le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) et donc peu diversifié. C'est un stade transitoire dans la colonisation de la friche graminéenne vers des forêts pionnières ou postpionnières de recolonisation à Pin sylvestre et Bouleau verruqueux.	Faible
Ourlets dominés par la Fougère aigle des sols acides oligotrophes à mésotrophes	*Holco mollis-Pteridion aquilini*	31.8	E5.3	NC	p.	_	C	LC	Faible	0,09	Etat de conservation moyen à mauvais	Ourlet herbacé haut des lisières acidiphiles à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Groupement dynamique paucispécifique s'installant rapidement, et très stable une fois installé (auto-favorisé par la densité et le fort ombrage de la Fougère aigle) colonisant les lisières et les bords de route.	Faible
Prairies mésohydriques fauchées, mésotrophiles, planitiaires à montagnardes	*Trifolio montani-Arrhenatherenion elatioris*	38.22	E2.221	6510	NC	DZsc	_	_	Moyen	0,14	Etat de conservation moyen	Prairie fauchée collinéenne des sols profonds, mésophile, mésotrophe à Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Avoine pubescente (*Avenula pubescens*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*), Marguerite (*Leucanthemum ircutianum*), Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*). Cette formation végétale peut se rapprocher du *Knautio arvernensis-Arrhenatheretum elatioris* d'intérêt communautaire.	Moyen

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	LRR	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation	Enjeu contextualisé
Prairies pâturées mésohygrophiles à mésoxérophiles, mésotrophiles à eutrophiles, planitiaires à montagnardes	*Cynosurion cristati*	38.11/38.1	E2.11/E2.1	NC	p.	_	C	LC	Faible	0,69	Etat de conservation moyen à mauvais	Prairies pâturées à structure hétérogène marquées à la fois par l'occurrence des refus de pâturage et des espèces stolonifères ou en rosettes plaquées au sol tels que la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Cynosure crételle (*Cynosurus cristatus*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), et du Pissenlit (*Taraxacum* sp.) ...	Faible
Végétations herbacées rudérales et composites des routes et chemins	*Arrhenatherion elatioris x Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis*	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.53	NC	NC	_	_	_	Faible	0,78	Etat de conservation moyen à mauvais	Végétations graminéennes vivaces et plutôt rudérales colonisant les aménagements anthropiques soumis à une période de sécheresse où la présence des plantes à fleurs est très faible. La végétation possède un aspect prairial car elle est dominée par des graminées hautes (Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*)), mais globalement la diversité floristique reste très faible.	Faible
Habitats forestiers													
Chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles	*Fraxino excelsioris-Quercion roboris*	41.2/41.3	G1.A1/G1.A2	NC	p.	DZsc	C	NT	Moyen	0,28	Etat de conservation moyen	Boisement sur sol à engorgement temporaire marqué à proximité de la surface (dès les 40 premiers centimètres en général si en position de bas de versants). Composé de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Noisetier (*Corylus avellana*), Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), Ficaire à bulbilles (*Ficaria verna*).	Moyen
Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds	*Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae*	83.324	G1.C3	NC	NC	_	AR?	NA	Faible	0,04	Etat de conservation mauvais	Boisements à empreinte humaine forte, non climaciques et secondaires, largement dominés par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Les espèces de sous-bois sont rares voire absentes. Néanmoins sur ces sols riches, on note la présence d'espèces nitrophiles comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*), de la Benoîte commune (*Geum urbanum*).	Négligeable
Forêts pionnières ou postpionnières de recolonisation à Pin sylvestre et Bouleau verruqueux	*Corylo avellanae-Fraxinenalia excelsioris*	31.8D	G5.61	NC	NC	_	_	_	Faible	0,57	Etat de conservation moyen	Boisement non climacique de recolonisation des zones ouvertes à Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) sans sous-strate caractéristique.	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	LRR	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation	Enjeu contextualisé
Fourré mésotrophile à eutrophile, mésophile, acidiphile à acidicline, à Houx commun et Prunier épineux	*Ilici aquifolii-Prunetum spinosae*	31.81	F3.11	NC	NC	_	AR?	LC	Faible	0,21	Etat de conservation moyen	Fourré dense mésotrophile à eutrophile, mésophile, acidiphile à acidiclinophile, lié à la potentialité forestière de boisements acides et en cours d'évolution. Composé du Houx (*Ilex aquifolium*), de l'Épine noire (*Prunus spinosa*), du Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*).	Faible
Habitats anthropisés													
Alignements d'arbres, haies, bosquets	Aucun rattachement phytosociologique	84.1 x 84.2 x 84.3	G5.1 x FA x G5.2	NC	NC	_	_	_	Négligeable	0,68	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Grandes cultures	Aucun rattachement phytosociologique	82.11	I1.1	NC	NC	_	_	_	Négligeable	0,40	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Jardins ornementaux	Aucun rattachement phytosociologique	85.31	I2.21	NC	NC	_	_	_	Négligeable	0,23	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Mares artificielles	Aucun rattachement phytosociologique	22	C1	NC	p.(A)	_	_	_	Non évaluable	0,01	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Petits parcs	Aucun rattachement phytosociologique	85.2	I2.23	NC	NC	_	_	_	Négligeable	0,16	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Plantations de chênes exotiques	Aucun rattachement phytosociologique	83.323	G2.82	NC	NC	_	_	_	Négligeable	0,28	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Prairies sèches améliorées	Aucun rattachement phytosociologique	81.1	E2.61	NC	NC	_	_	_	Négligeable	0,71	Etat de conservation non évaluable	_	Négligeable
Routes et chemins	Aucun rattachement phytosociologique	NC	J4.2	NC	NC(I)	_	_	_	Nul	1,40	Etat de conservation non évaluable	_	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Culat (coord), 2021, ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.,* 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.,* 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (Le Gloanec & Merhan, 2022) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable, ; NE : non évalué ; * : végétation à enjeu de conservation élevé (cas possibles uniquement pour les catégories LC et NT).
- Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Auvergne (Amor, 2005) : DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZsc : déterminant sous conditions
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (Le Gloanec & Merhan, 2022) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



Cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés x Ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux
Habitats aquatiques et humides



Fourrés eu- à subatlantiques et continentales



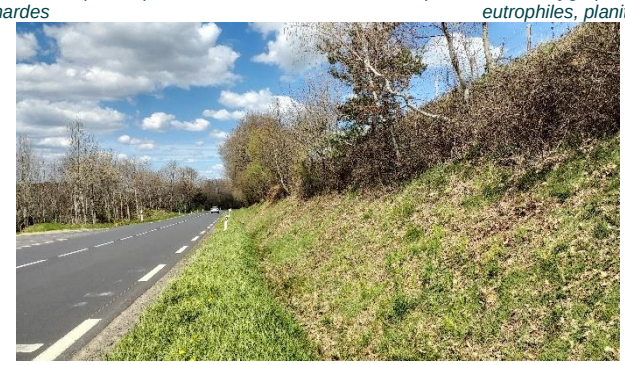
Ourlets dominés par la Fougère aigle des sols acides oligotrophes à mésotrophes



Prairies mésohydriques fauchées, mésotrophiles, planitiaires à montagnardes



Prairies pâturées mésohygrophiles à mésoxérophiles, mésotrophiles à eutrophiles, planitiaires à montagnardes



Végétations herbacées rudérales et composites des routes et chemins
Habitats ouverts, semi-ouverts



Chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles



Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds



Forêts pionnières ou postpionnières de recolonisation à Pin sylvestre et Bouleau verruqueux



Fourré mésotrophile à eutrophile, mésophile, acidiphile à acidicline, à Houx commun et Prunier épineux

Habitats forestiers



Alignements d'arbres, haies, bosquets



Grandes cultures



Petits parcs



Plantations de chênes exotiques

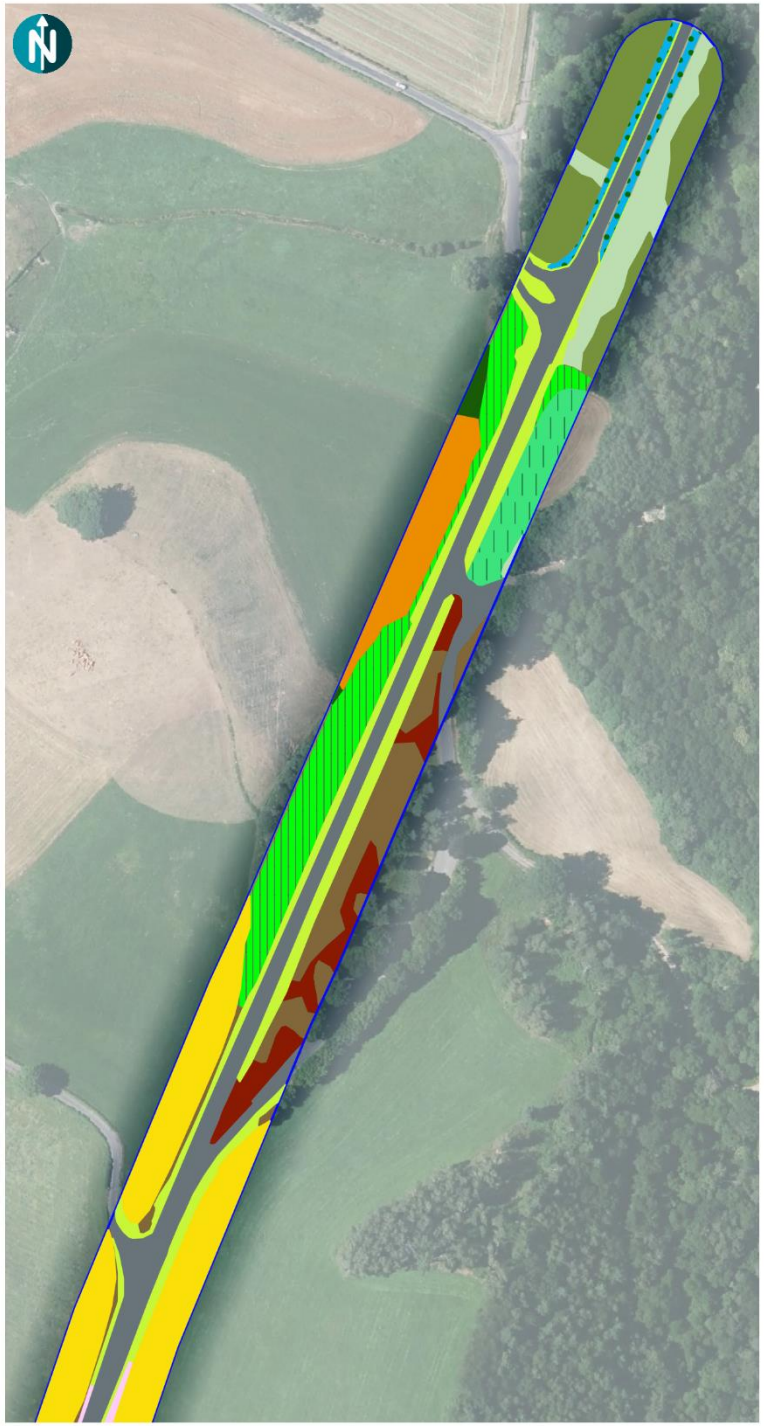


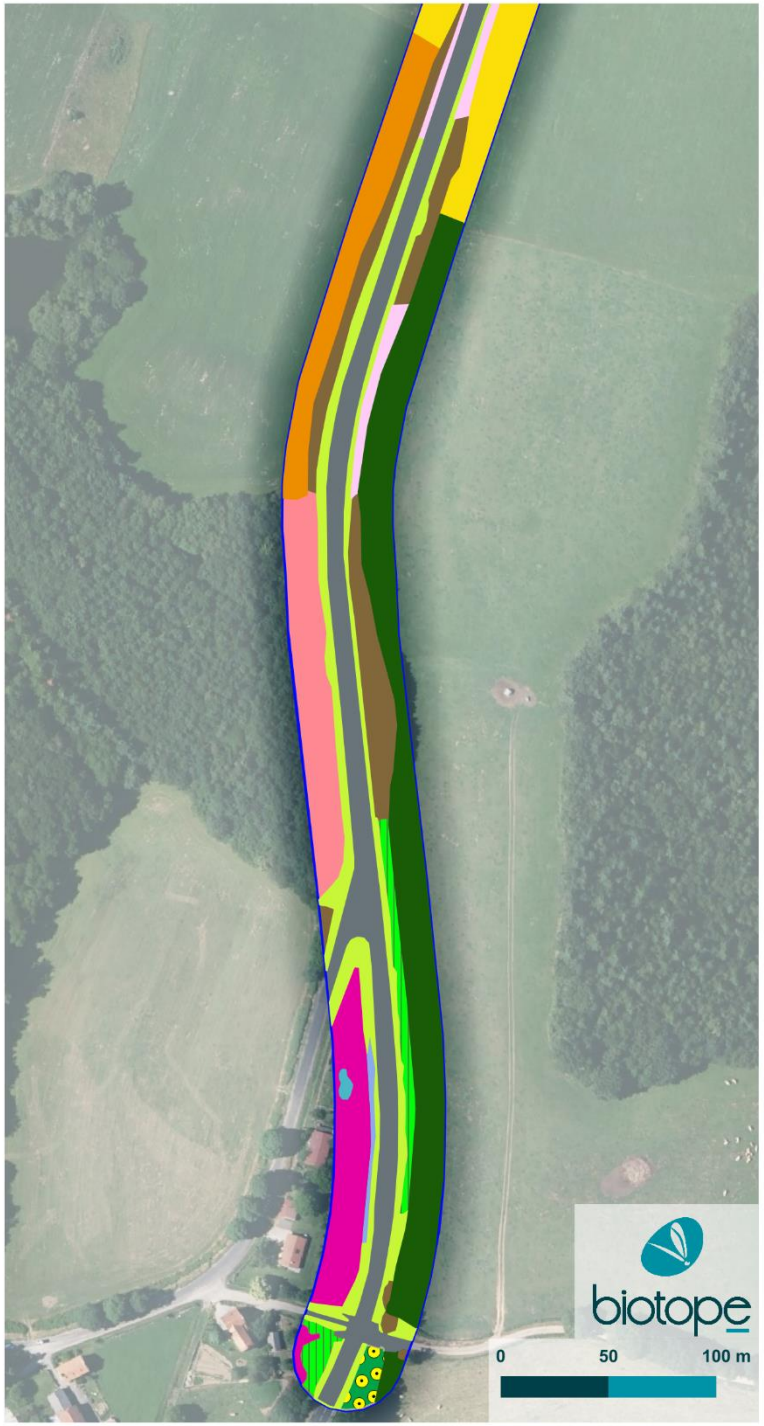
Prairies sèches améliorées



Routes et chemins

Habitats anthropisés





© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-6

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

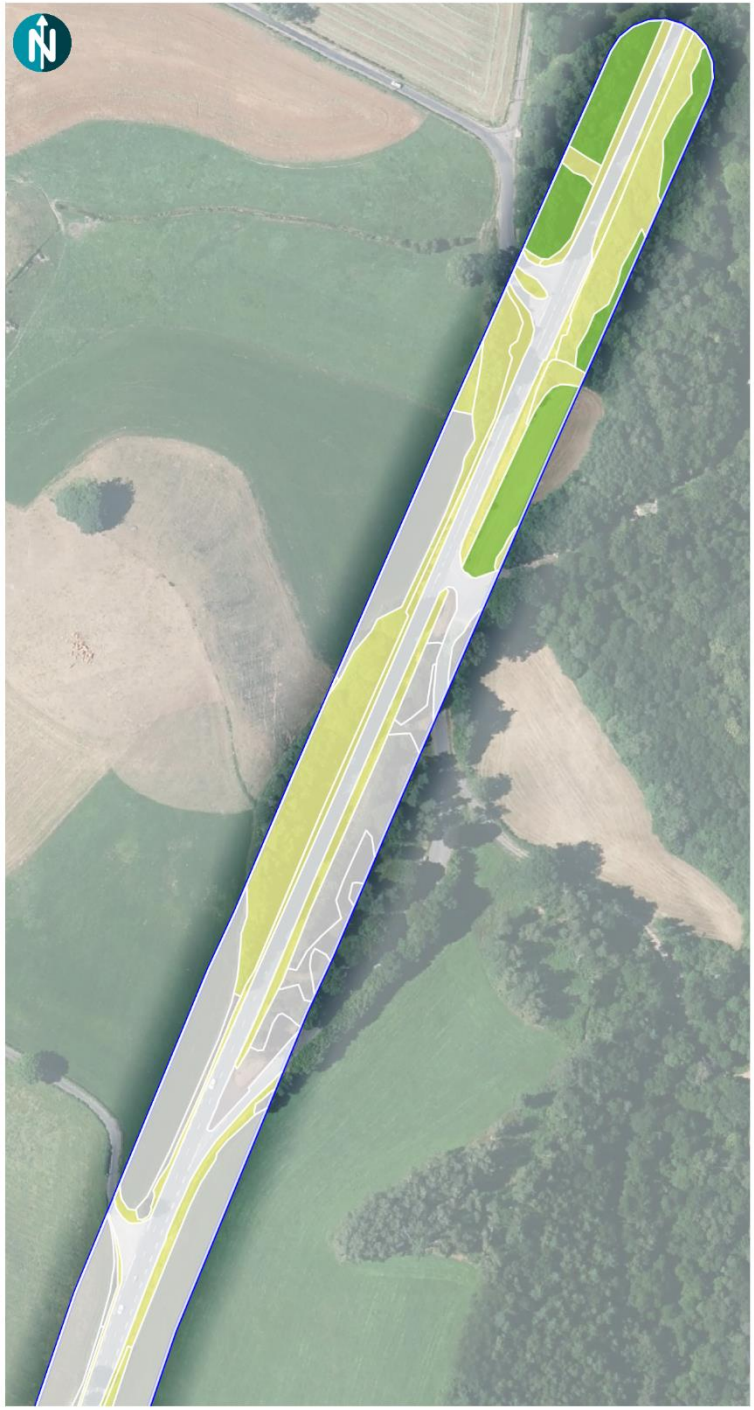
Habitats

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Habitats

- C1 - Mares artificielles
- C3.11 - Cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés x Ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux
- E2.11/E2.1 - Prairies pâturées mésohygrophiles à mésoxérophiles, mésotrophiles à eutrophiles, planitiaires à montagnardes
- E2.2 x I1.53 - Végétations herbacées rudérales et composites des routes et chemins
- E2.221 - Prairies mésohydriques fauchées, mésotrophiles, planitiaires à montagnardes
- E2.61 - Prairies sèches améliorées
- E5.3 - Ourlets dominés par la Fougère aigle des sols acides oligotrophes à mésotrophes
- F3.11 - Fourré mésotrophile à eutrophile, mésophile, acidiphile à acidicline, à Houx commun et Prunier épineux
- F3.14 - Fourrés eu- à subatlantiques et continentales
- G1.A1/G1.A2 - Chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles
- G1.C3 - Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds
- G2.82 - Plantations de chênes exotiques
- G5.1 x FA x G5.2 - Alignements d'arbres, haies, bosquets
- G5.61 - Forêts pionnières ou postpionnières de recolonisation à Pin sylvestre et Bouleau verruqueux
- I1.1 - Grandes cultures
- I2.21 - Jardins ornementaux
- I2.23 - Petits parcs
- J4.2 - Routes et chemins

Aire d'étude rapprochée





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux habitats

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeu écologique contextualisé

- Moyen
- Faible
- Négligeables
- Nul

- Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-15

2.2.1.5 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude rapprochée se compose de quelques secteurs à enjeux , tous localisés sur sa partie nord. Les prairies mésohydriques fauchées, mésotrophiles, planitiaires à montagnardes et les chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles sont donc à enjeux moyens et d'intérêt communautaire, ainsi que déterminants de Znieff sous conditions.

Il faut noter la présence d'une zone humide par le critère végétation. Il s'agit des cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés (en mosaïque avec des ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux) développées le long de la voirie au sein d'un fossé alimenté d'une eau faiblement courante tout au long des trois passages dédiés.

2.2.2 Flore

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »

2.2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes ont permis de recenser les plantes déjà connues dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	LRR	France	Dét. ZNIEFF	Dernière observation	Habitats
Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)	NT	_	_	24/07/01	Landes atlantiques, hygrophiles à mésohygrophiles.
Lis martagon (*Lilium martagon*)	LC	Protection régionale Auvergne	_	24/07/01	Bois et prairies des montagnes, dans l'Est, le Centre et le Midi.
Myosotis de Balbis (*Myosotis balbisiana*)	LC	_	DZ	18/05/05	Annuelles des tonsures acidophiles, mésothermes à thermophiles.
Mâche dentée (*Valerianella dentata*)	NT	_	_	18/05/05	Annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes.

Légende :

- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Auvergne (Article 1 de l'arrêté du 30 mars 1990).
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) : EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017) : DZ : espèce déterminante, DZc : espèce complémentaire.

2.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 235 taxons ont été recensés sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est cohérent avec la présence de milieux ouverts plus ou moins pionniers, de prairies pâturés et fauchés, d'ourlets, de boisements, plus ou moins jeunes, mésoxérophiles à hygroclinophiles.

À titre de comparaison, aujourd'hui environ 516 espèces végétales sont actuellement présentes sur les communes de Saint-Mamet-la-Salvetat et Omps (source Biodiv'AURA Atlas, 2023).

La flore rencontrée sur l'aire d'étude rapprochée est globalement banale (très commune et non menacée) sans qu'aucune espèce végétale patrimoniale n'ait été recensée. Les espèces menacées ou protégées en Auvergne, ainsi que les espèces déterminantes de Znieff dans la zone biogéographique du Massif-Central, sont absentes de l'aire d'étude rapprochée. Les espèces végétales présentes sont celles capables de s'accommoder aux perturbations liées à la route nationale et aux pratiques agricoles intensives.

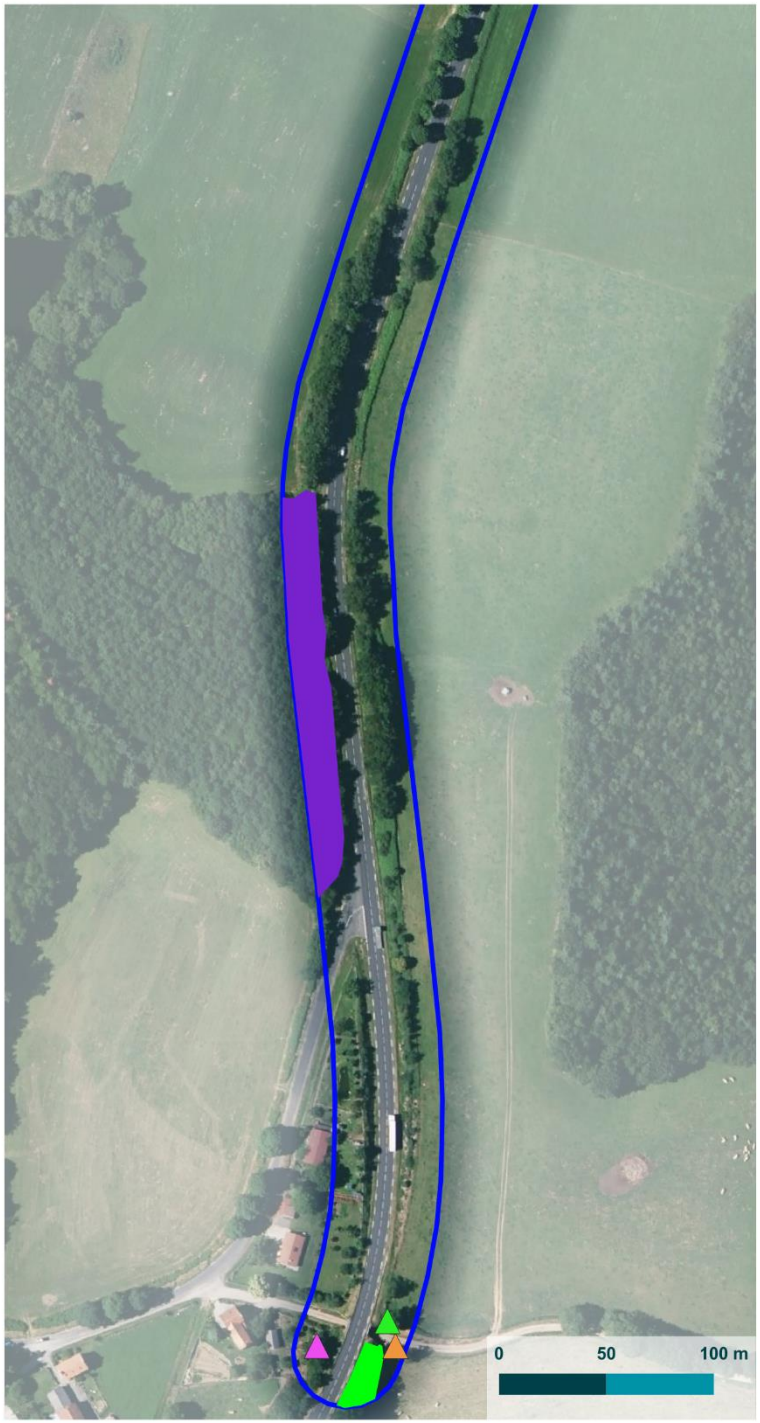
2.2.2.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Les pratiques de gestion actuelles limitent fortement l'intérêt fonctionnel des milieux vis-à-vis de la flore. Les milieux de landes pouvant accueillir la Bruyère à quatre angles sont anecdotiques et fauchés à ras le long de la voirie. L'absence d'une fauche avec exportation des débris de végétaux eutrophise également les bords de routes. Les espèces pionnières comme le Myosotis de Balbis et la Mâche dentée auront donc de faibles chances d'être compétitives face à des espèces avec une biomasse plus importante. Les boisements prospectés sont à proximité immédiate de la voirie et subissent donc de fortes perturbations, limitant les potentialités d'accueil pour le Lis martagon.

2.2.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Les seules espèces remarquables rencontrées correspondent à des espèces exotiques envahissantes émergentes (Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra*), Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*)), potentiellement envahissantes (Jonc grêle (*Juncus tenuis*)) ou fortement envahissantes (Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)).





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Espèces végétales exotiques envahissantes

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Stations ponctuelles

Espèces exotiques envahissantes avérées

- Robinia pseudoacacia

Espèces exotiques envahissantes émergentes

- Pinus nigra

Espèces exotiques envahissantes potentielles

- Juncus tenuis

Stations surfaciques

Espèces exotiques envahissantes émergentes

- Quercus rubra

Espèces exotiques envahissantes des milieux fortement anthropisés

- Robinia pseudoacacia

- Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-6



Jonc grêle (Juncus tenuis)



Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.2.5 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Au regard des résultats des inventaires, l**es enjeux écologiques relatifs à la flore sont faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée par l'absence d'espèces patrimoniales**. Les espèces invasives sont pour la plupart des ligneux plantés (Chêne rouge d'Amérique) ou à développement plus ou moins spontané (Pin noir d'Autriche, Robinier faux-acacia).

Si les prairies mésohydriques fauchées, mésotrophiles, planitiaires à montagnardes n'abritent pas d'espèces particulièrement remarquables, en revanche, elles s'illustrent par une assez bonne diversité floristique.

2.2.3 Zones humides

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Délimitation des zones humides selon le critère végétation »
➔ Cf. Carte : « Sondages pédologiques »
➔ Cf. Carte : « Délimitation des zones humides selon le critère sol »
➔ Cf. Carte : « Zones humides identifiées sur les critères végétation et sol »

2.2.3.1 Analyse bibliographique

2.2.3.1.1. Contexte général du site

Dans un premier temps, les potentialités de présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée sont évaluées à partir des données SIG homogènes disponibles sur le territoire à grande échelle : évolution de l'occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée, topographie, géologie, pédologie, hydrographie, remontées de nappes, etc.

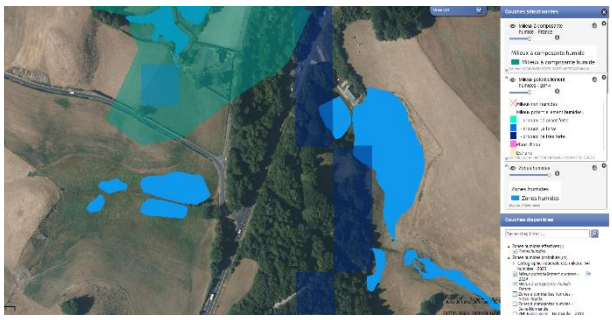
Tableau 13 : Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle

Type de donnée	Information	Caractère discriminant de la donnée
Evolution de l'occupation du sol	Création de la route nationale au sein d'un secteur moyennement vallonné et encaissé.	Présence de zones humides probables
Topographie	Présence de microtopographies.	Présence de zones humides probables
Géologie	Type de sol d'origine sédimentaire, essentiellement des minéraux argileux avec quarts (micaschistes rubanés à chlorite et muscovite (méta conglomérats) et granite porphyroïde d'Omps et de Boisset).	Présence de zones humides probables
Pédologie	Présence de sols remaniés en lien avec la construction de la route nationale.	Présence de zones humides altérées probables
Réseau hydrographique	Présence d'un cours d'eau, de ruisseaux, de mares de grandes tailles au nord de l'aire d'étude rapprochée mais en dehors de celle-ci.	Présence de zones humides probables
Remontée de nappe	Secteur drainé et composé d'un réseau de fossés peu profonds avec des écoulements constants.	Présence de zones humides probables

Le contexte de l'aire d'étude rapprochée indique la forte probabilité de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides, liés à la présence de formations argileuses de faible profondeur, à l'origine de la création de nappes perchées temporaires. A l'inverse, les végétations humides semblent peu représentées malgré cette forte probabilité de sols hydromorphes.



Réseau hydrographique (geoportail.gouv.fr)



Milieux à composantes humides et milieux potentiellement humides (http://sig.reseau-zones-humides.org/)

Données laissant supposer la présence de zones humides au nord de l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.1.2. Données récentes d'inventaires

Un premier inventaire des enveloppes potentiellement humides sur le Cantal et des zones à dominantes humides du Bassin de la Dordogne est disponible. Ces données s'avèrent partielles puisqu'elles sont essentiellement basées sur des

potentialités. Ces potentialités, comme énoncées dans le paragraphe précédent, semblent être localisées au nord de l'aire d'étude rapprochée et se recoupent avec les zones humides effectives et les milieux potentiellement humides.

Aucune donnée bibliographique plus précise ne semble être disponible.

2.2.3.2 Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al*., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides[1] ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

En complément, ont été différenciés :

- Les zones aquatiques pro parte/p. **(A)** : Zones en eau permanentes sans végétation sortant du cadre réglementaire des zones humides (article R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- Les zones non caractéristiques **(A)** : Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente présentant des espèces non indicatrices de zones humides (annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- Les zones imperméabilisées non caractéristiques **(I)** où toute analyse de la végétation est impossible au même titre que la réalisation de sondages pédologiques ;
- Les secteurs inaccessibles n'ayant pu être étudiés dans le cadre de cette mission.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée les typologies d'habitats décrites dans le tableau qui suit :

Tableau 14 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide / H.	951,54	1,40	-
Pro parte / p.	10594,04	15,63	Réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. (**A**) *Zone en eau permanente sans végétation*	54,13	0,08	Insondable et en dehors du cadre réglementaire *Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux*
Non caractéristique / NC	42200,08	62,28	Réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique (**A**) *Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente*	0	0	Insondable – Analyse de la flore caractéristique
Non caractéristique **(I)** Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)	13963,12	20,61	Insondable
Inaccessible	0	0	Conservé en enveloppe d'alerte – inventaires complémentaires nécessaires
TOTAL	**67762,91**	**100**	

[1] *Concerne "les habitats ne pouvant être considérés comme systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides" (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008). Cette catégorie intègre également des habitats d'origine anthropique comme les cultures, les prairies semées, etc...*

Pour connaitre plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée ».

À la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats et flore au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 1,40 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 0,08 %, et les végétations non caractéristiques 62,28 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.



Cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés x Ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux

Habitat humide sur l'aire d'étude rapprochée selon le critère végétation





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Délimitation des zones humides selon le critère végétation

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Type d'habitat

- Humide
- Non caractéristiques de zones humides
- Zones imperméabilisées
- Pro-parte
- Pro-parte / p.(A)

- Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-15

2.2.3.3 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

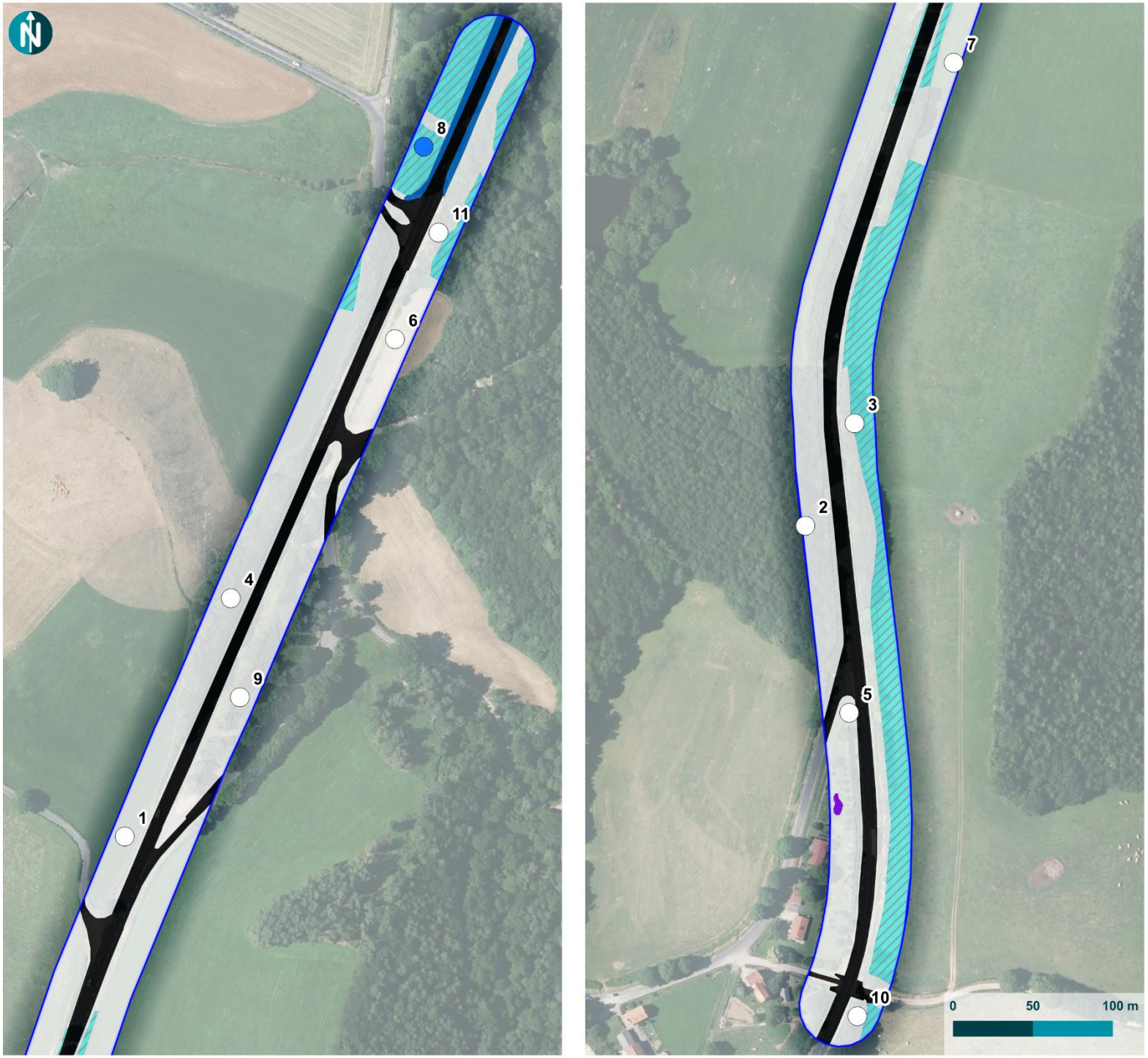
Onze sondages pédologiques (dont un sondage d'appoint) ont été effectués de façon à couvrir l'ensemble des habitats pro parte ou non-caractéristiques. Les résultats des sondages pédologiques sont disponibles en annexe.

Parmi les onze sondages réalisés au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- Un seul peut être classé humides au titre de l'arrêté du 1er octobre 2009. Ce sondage présente des traces d'hydromorphie au-dessus de 50 cm et s'intensifient en profondeur. Le sondage a été réalisé au sein de la Chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles. Le sondage d'appoint a montré que le sol caractéristique de ZH ne s'étendait pas au-delà de la végétation en question. Le boisement est en contact direct avec l'habitat humide selon le critère végétation.
- Dix sondages sont classés comme non humides car ne présentant pas de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres de sol, ou ne présentent pas de traces caractéristiques de zones humides (<5%, discontinues, pas d'intensification, etc.).
- Aucun sondage n'est classé comme indéterminé.

Sur les secteurs expertisés (correspondant aux végétations non caractéristiques de zones humides au sein de l'aire d'étude rapprochée), le bilan de l'application du critère « sol » est le suivant :

- 0,28 ha présentent un sol considéré comme humide, identifié par l'observation de profils pédologiques caractéristiques de zones humides et par l'analyse du contexte topographique ;
- 5,28 ha présentent un sol considéré comme non humide, identifié par l'observation de profils pédologiques non caractéristiques de zones humides et par l'analyse du contexte topographique.



© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-15

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Sondages pédologiques

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Résultat du sondage

- Sol caractéristique de zone humide
- Sol non caractéristique de zone humide
- Sol indéterminé par critère pédologique

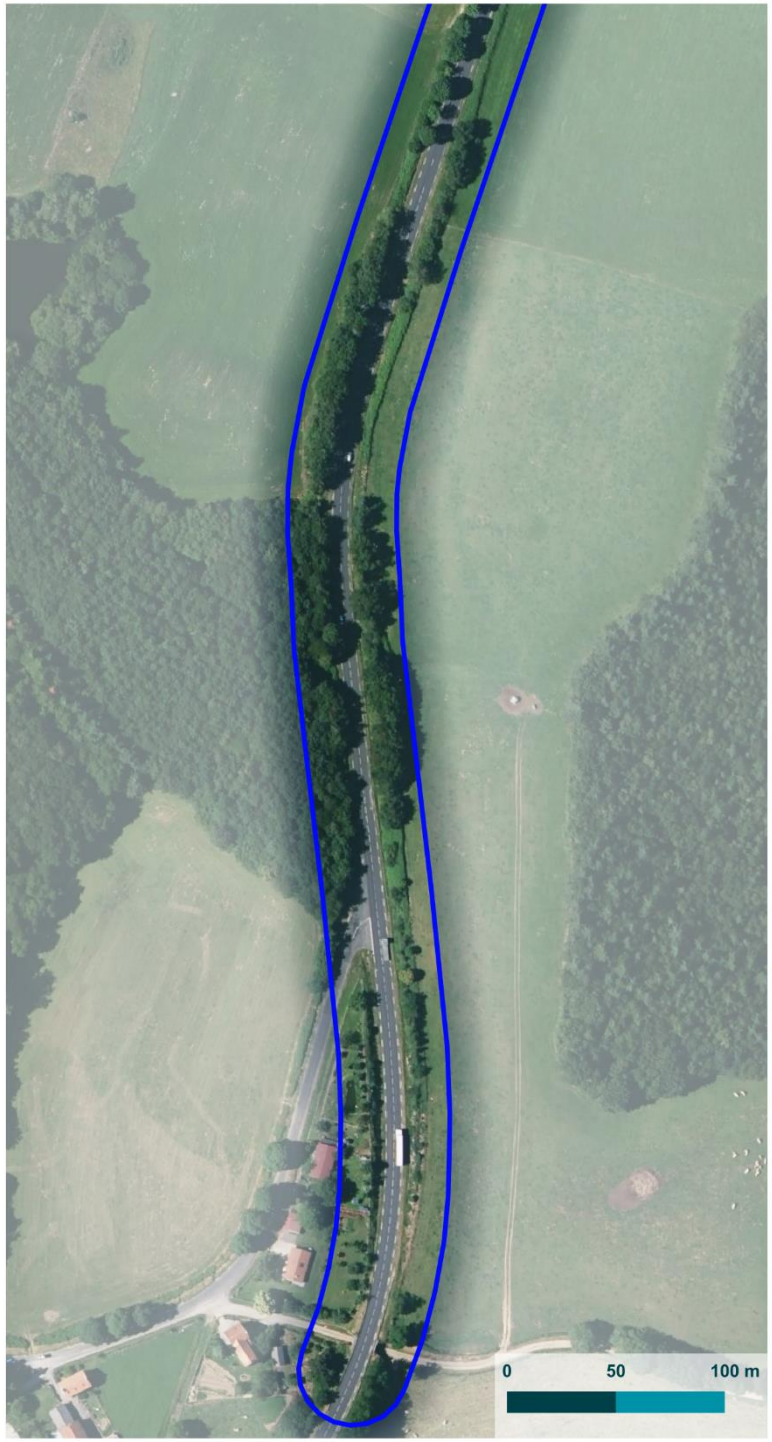
Type d'habitat

- Humide
- Non caractéristiques de zones humides
- Zones imperméabilisées
- Pro-parte
- Pro-parte / p.(A)

- Aire d'étude rapprochée

biotope





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Délimitation des zones humides selon le critère sol

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Zone humide complémentaire délimitée uniquement sur le critère « sol »

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-6

2.2.3.4 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

A l'issue de l'ensemble des différentes analyses (habitat, flore, sol), 3778.27 m² soit 0,38 ha de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme des zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement :

- 0,10 ha présentant une végétation caractéristique de zones humides ;
- 0,28 ha supplémentaires présentant un sol caractéristique de zones humides.

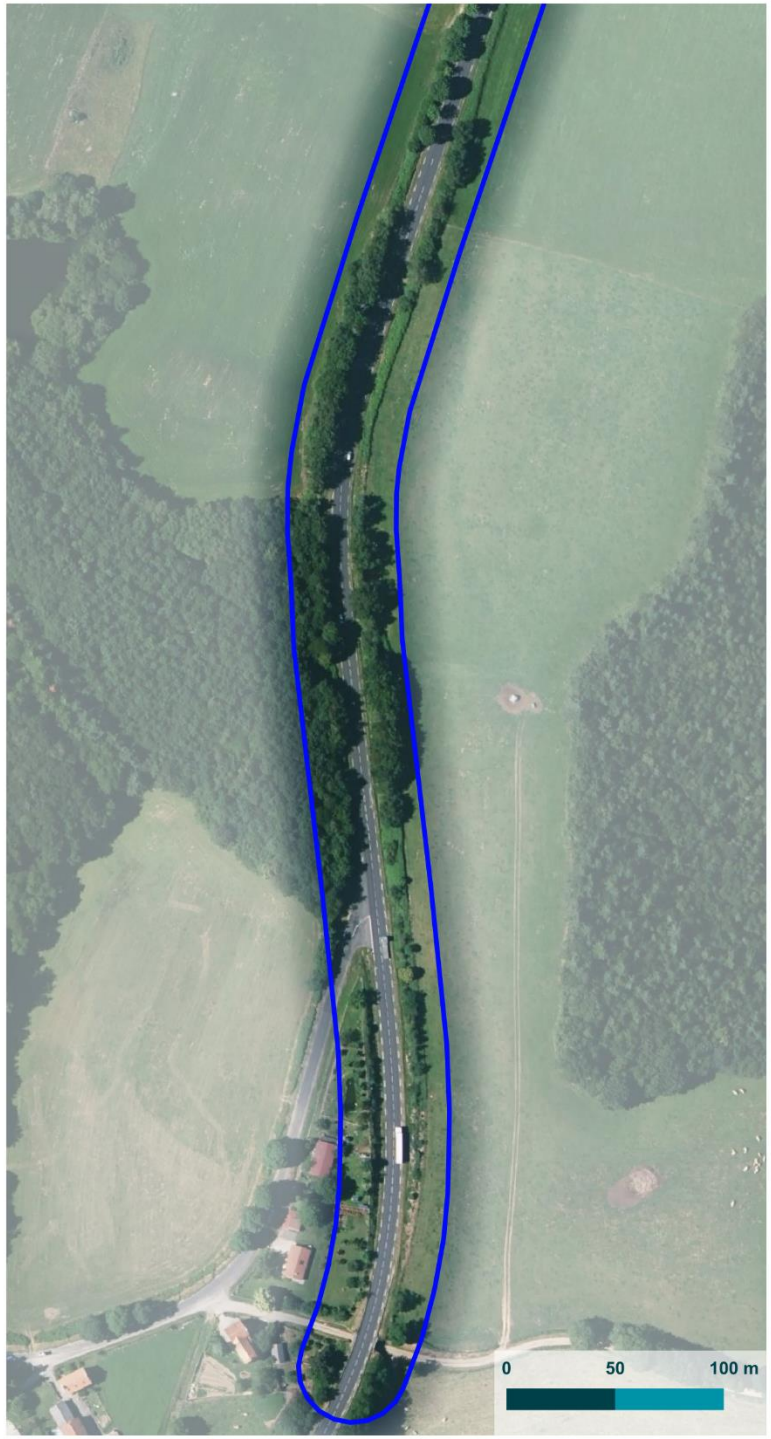
Tableau 15 : Bilan des surfaces de zones humides selon les différents critères

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="4">Critère Sol</th></tr>
<tr><th>Humide</th><th>Non humide</th><th>Indéterminé</th><th>Non évalué</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Critère Végétation et/ ou critère flore</td><td>Caractéristique de ZH</td><td colspan="4">0,28 ha
ZH avérées</td></tr>
<tr><td>Pro parte et non caractéristique de ZH</td><td rowspan="2">0,10 ha
ZH avérées</td><td>4,99 ha
Non ZH</td><td>0 ha
ZH potentielles</td><td>0 ha
ZH potentielles</td></tr>
<tr><td>Non évalué</td><td>0 ha
Non ZH</td><td>0 ha
ZH potentielles</td><td>0 ha
ZH potentielles</td></tr>
<tr><td colspan="6">Milieux aquatiques (zone en eau et végétation) : < à 0,01 ha (secteurs ne pouvant constituer des zones humides)
Zones artificialisées : 1,40 ha (secteurs ne pouvant constituer des zones humides)
Zones inaccessibles : 0 ha (secteurs nécessitant la réalisation d'inventaires complémentaires)</td></tr>
</table>

Les zones humides identifiées correspondent aux boisements décrits en chênaies-frênaies méso-hygrophiles, neutroclinophiles à neutrophiles du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* (critère sol), ainsi qu'aux cressonnières des bordures faiblement courantes des rivières, ruisseaux, fossés (en mosaïque avec des ourlets vivaces, héliophiles à hémihéliophiles, mésohygroclinophiles, nitrophiles et rudéraux) (critère végétation). Elles sont toutes localisées au nord de l'aire d'étude rapprochée.

La présence éventuelle de zones humides n'est pas écartée en dehors de l'aire d'étude rapprochée et à quelques mètres de la zone tampon associée. Des signes d'humidité et de végétations humides ont été observés au sein de plusieurs secteurs localisés.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Zones humides identifiées sur les critères végétation et sol

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Zone humide selon le critère végétation et sol

Végétations ou sols caractéristiques de zones humides

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

2.3 Faune

2.3.1 Insectes

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux insectes »

2.3.1.1 Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

Les bases de données collaboratives ont été consultées sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat (15). Seules les espèces en rapport avec les habitats probablement présents (photo-interprétation et consultation du pré diagnostic écologique de 2021) et de moins de dix ans sont retenues. Il en ressort la présence de deux taxons protégés et six taxons patrimoniaux reportés dans le tableau ci-dessous :

Nom vernaculaire / Nom scientifique	Statuts règlementaire	Statuts patrimoniaux (National/ Régional)	Biodiv'AURA Atlas	Faune Auvergne
Damier de la Succise *Euphydryas aurina*	An. II, IV / Art.3	LC / NT	X (2018)	X (2018)
Cuivré mauvin *Lycaena alcyphron*	-	LC / NT	X (2019)	X (2019)
Oedipode automnal *Aiolopus strepens*	-	P4 / NT	X (2018)	X (2018)
Criquet pansu *Pezotettix giornae*	-	P4 / EN	X (2018)	X (2018)
Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*	An. II, IV / Art.2	-/VU	X (2023)	-
Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*	An. II	-/NT	X (2012)	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations..
- LRR : Liste rouge régionale des rhopalocères et zygènes menacés en Auvergne (Bachelard, 2013) / Liste rouge des odonates d'Auvergne (Groupe Odonat'Auvergne, 2017) / Actualisation de la Liste rouge des orthoptères d'Auvergne (Boitier, 2017) / Liste rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin & Calmont, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

2.3.1.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.1.2.1. Espèces

Parmi les groupes étudiés, 65 espèces d'insectes (31 lépidoptères, 20 orthoptères, 4 odonates et 10 coléoptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 65 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;

- Une espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de son écologie. Le Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) est une espèce présente en faible effectif et très mobile, qui peut facilement passer inaperçue. Ses plantes hôte (Oseilles sauvages) sont bien présentes dans les prairies et talus. L'espèce a été observée sur la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat en 2019 (source Biodiv'AURA atlas, 2023).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée en raison de l'absence d'habitats favorables.

Parmi les 65 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de quatre espèces patrimoniales.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse entomologique est assez faible. Même si le paysage environnant est encore constitué d'habitats naturels ou semi-naturels, ceux qui sont compris dans l'aire d'étude rapprochée sont soit fermés et défavorables à une diversité élevée dans les groupes recherchés, soit ouverts mais peu diversifiés et régulièrement perturbés. Ils sont de surcroit situés en bordure d'un axe routier important et très fréquenté avec toutes les contraintes associées (fragmentation, percussions, etc.).



Criquet pansu capturé pour identification



Cadavre d'un Petit Mars changeant sur l'aire de repos



Dicerca berolinensis *observé sur un tronc fraichement coupé*



Cadavre d'un Lucane cerf-volant en bordure de la RN122

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.1.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à différents cortèges selon les groupes d'insectes considérés. On retiendra sur l'aire d'étude rapprochée les cortèges suivants :

- Lépidoptères (trois cortèges) :

- Cortège des prairies et clairières (onze espèces) avec par exemple le Gazé (*Aporia crataegi*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), l'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*) ;
- Cortège des lisières arborées (treize espèces) avec par exemple l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*), le Sylvain azuré (*Limenitis reducta*), le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*) ;
- Cortège d'espèces peu exigeantes (huit espèces) avec par exemple l'Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*), le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*) ;

- Odonates (trois cortèges) :
  - Cortège des eaux courantes ombragées à ripisylve bien développée avec le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) ;
  - Cortège des espèces peu exigeantes des eaux courantes et stagnantes oxygénées avec le Gomphe joli (*Gomphus pulchellus*) ;
  - Cortège des espèces peu exigeantes des eaux stagnantes à faiblement courantes avec l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) et l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) ;
- Orthoptères (six cortèges) :
  - Cortège des substrats peu végétalisés avec le Criquet duettiste (*Gomphocerripus brunneus*) et le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) ;
  - Cortège des habitats herbacés bas et bien exposés (quatre espèces) avec par exemple le Criquet pansu (*Pezotettix giornae*), le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) ;
  - Cortège des habitats herbacés hauts et bien exposés avec la Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*), et la Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*) ;
  - Cortège des habitats herbacés mésophiles avec le Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus)* et le Criquet des pâtures *(Pseudochorthippus parallelus)* ;
  - Cortège des milieux frais et/ou à strate herbacée haute et/ou humide (cinq espèces) avec par exemple le Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*), le Criquet de roseaux (*Mecostethus parapleurus*), le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum)* ;
  - Cortège des manteaux et lisères arborées (cinq espèces) avec par exemple le Méconème fragile (*Meconema meridionale*), la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*), la Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*).
- Coléoptères (trois cortèges) : Ce groupe n'a pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs, les prospections ont visé uniquement la recherche de grosses espèces caractéristiques protégées ou patrimoniales. La présence de bois récemment coupé a permis l'observation de la plupart de longicornes.
  - Cortège saproxylophage (sept espèces) avec par exemple le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Grand Bupreste du hêtre (*Dicerca berolinensis*), le Clyte arqué (*Plagionotus arcuatus*) ;
  - Cortège saprophage avec le Drap mortuaire (*Oxythyrea funesta*) et la Trichie de France (*Trichius gallicus*) ;
  - Cortège phytophage avec la Chrysomèle du peuplier (*Chrysomela populi*).

2.3.1.1 Intérêt fonctionnel des milieux

Concernant les odonates (libellules et demoiselles), l'aire d'étude rapprochée abrite une faible diversité spécifique qui est à mettre en lien avec la très faible proportion d'habitats aquatiques. Plusieurs individus du Caloptéryx vierge ont été observés au niveau de la résurgence au nord de l'aire d'étude rapprochée sans indices de reproduction toutefois. Les autres espèces contactées utilisent les lisières arborées comme un habitat de chasse ou de maturation sexuelle. Les habitats de reproduction sont situés à quelques dizaines ou centaines de mètres de l'aire d'étude rapprochée.

Concernant les papillons de jours, c'est le cortège des lisières arborées qui est le plus développé, ce qui concorde assez bien avec les nombreuses lisières présentes en bordure de RN122. Le second cortège représenté est celui des prairies et clairières fleuries. Ce dernier se concentre sur les bords de parcelles et des hauts de talus moins régulièrement fauchés. Une parcelle en particulier au nord de l'aire d'étude rapprochée, semble particulièrement fleurie et attractive pour ce groupe. Les échanges entre populations ne sont pas facilités par la RN122 qui créée une fragmentation importante des habitat à l'échelle d'organismes comme les insectes, complétée par une mortalité due aux percussions avec les nombreux véhicules.

Concernant les orthoptères, les cortèges sont assez bien répartis. En effet ce groupe est lié aux strates de végétation et non à la diversité végétale. Comme pour les lépidoptères, la fragmentation est une limite au développement de populations.

Concernant les coléoptères saproxylophages, quelques boisements jouxtant la RN122 comportent des arbres mâtures qui sont favorables à leur reproduction. De plus une coupe à blanc réalisée dans une plantation de chênes américains, rend disponible des habitats pour le Lucane cerf-volant notamment, qui se développe dans les systèmes racinaires sénescents. En revanche, les bois issus de cette coupe ont été entreposés en bordure de RN122 pendant le cycle de reproduction de la plupart des espèces, qui vont probablement y pondre. Ce bois sera probablement exploité par la suite et les œufs et larves irrémédiablement détruites.



Ourlet fleuri en partie épargné par la fauche rase



Coupe à blanc. Les souches en place deviendront favorables à quelques espèces saproxylophages



Souche de chêne en haut de talus, favorable au Lucane cerf-volant



Tas de bois de bord de route temporaire, piège pour saproxylophages



Pâturage bien exposé, favorable au Criquet pansu



Le manteau de fougères est un habitats peu diversifié pour les insectes



Fossé en eau courante au nord de l'aire d'étude rapprochée visité par le Caloptéryx vierge



Boisement pionnier jeune, défavorable à une diversité élevée chez les insectes

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.1.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

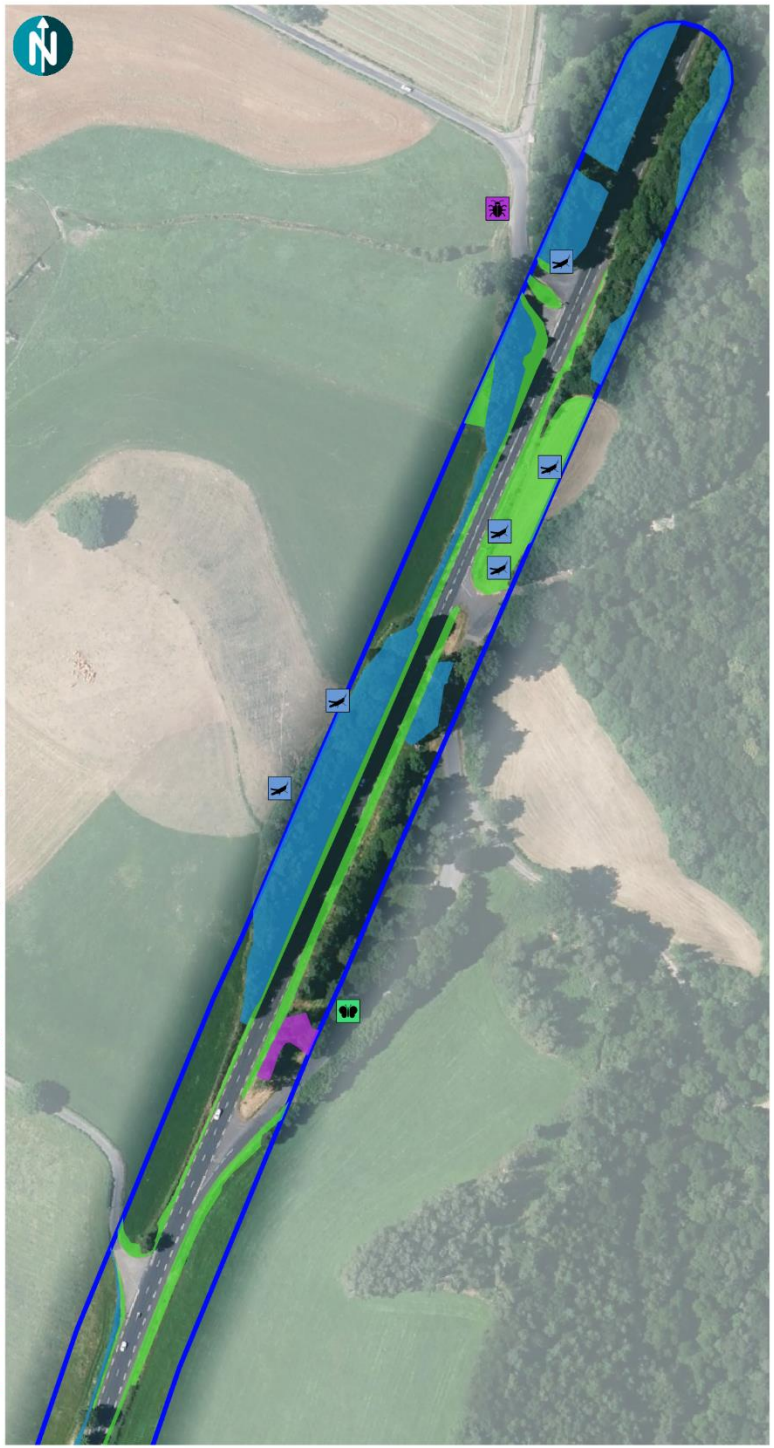
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

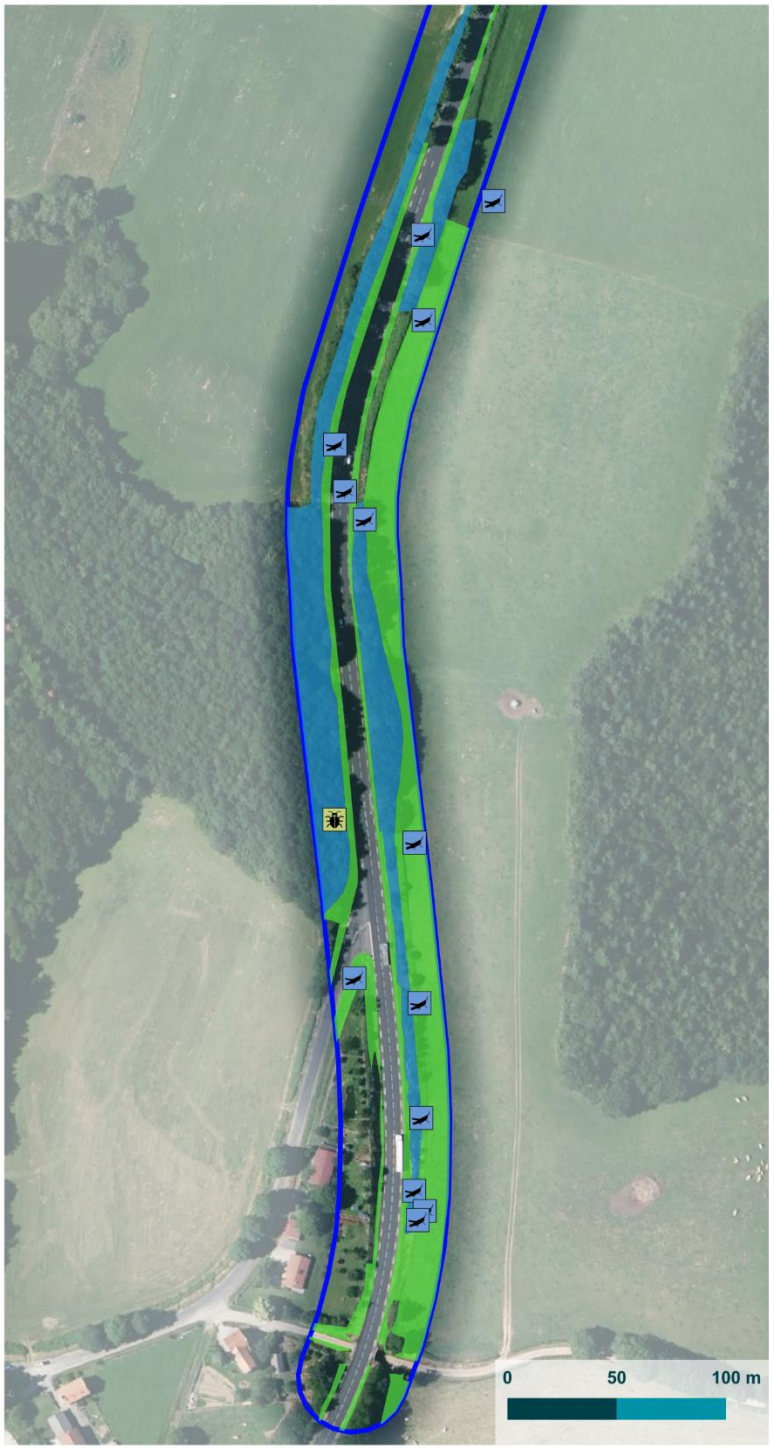
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Cuivré mauvin *Lycaena alciphron*	-	-	LC	NT	DZ	-	Moyen	Espèce liée aux oseilles sauvages des prairies et habitats ouverts secs. L'Oseille des prés (*Rumex acetosa*) se développent dans plupart des prairies et friches de l'aire d'étude rapprochée. Espèce considérée comme présente. Elle est assez bien répartie à l'échelle du sud de l'Auvergne et elle est signalée de la Commune de Saint-Mamet-la-Salvetat en 2019 (LPO Auvergne, 2023).	Moyen
Criquet pansu *Pezotettix giornai*	-	-	P4	EN	DZ	-	Très fort	Cet espèce est inféodée à plusieurs types d'habitats ouverts en fonction des régions, indépendamment de la hauteur de la strate herbacée. Ici les prairies et friches bien exposées sont colonisées, ce qui concerne quasiment tout le linéaire d'étude rapprochée. Plus de vingt individus juvéniles et jeunes adultes ont été observés, prouvant le statut reproductif de l'espèce sur site. Espèce déjà connue de la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat en 2018 (Biodiv'AURA atlas, 2023). Elle est très rare à l'échelle de l'Auvergne. Les effectifs les plus importants sont observés au sud de Clermont-Ferrand et à l'extrême sud-ouest du Cantal.	Très fort
Grand Bupreste du Hêtre *Dicerca berolinensis*	-	-	-	VU	DZ	-	Fort	Espèce saproxylophage liée aux boisements de hêtres. Quelques hêtres mâtures sont présents dans les boisements jouxtant la RN122. Un individu observé sur une souche d'un arbre abattu il y a quelques mois. Les mentions de l'espèce sont rares à l'échelle de la France et davantage en Auvergne-Rhône-Alpes ce qui justifie en partie son statut liste rouge Vulnérable à l'échelle de la région.	Fort
Lucane Cerf-volant *Lucanus cervus*	An. II	-	-	NT	DZc	-	Moyen	Espèce saproxylophage inféodée aux systèmes racinaires des arbres mâtures ou dépérissant, des chênes particulièrement. De nombreux chênes mâtures et quelques souches sont présentes de manière dispersée ou plus concentrée dans la plupart des boisements jouxtant la RN 122. Un individu mâle a été observé écrasé sur la route à l'embranchement de la D64 au nord de l'aire d'étude rapprochée. Espèce déjà connue de la commune de Saint-Mamet-la-Salvetat en 2012 (Biodiv'AURA atlas, 2023).	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Petit Mars changeant *Apatura ilia*	-	-	LC	NT	-	-	Moyen	Espèce liée aux boisements alluviaux dans lesquels se développent ses arbres hôtes comme les saules et les peupliers. Les habitats de reproduction de l'espèce ne sont pas présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. En revanche le Ruisseau de Brunobre qui coule à 200 mètres à l'est de l'aire de repos, pourrait-être favorable à sa reproduction. C'est pourquoi l'enjeu contextualisé est abaissé. Un individu écrasé observé sur l'aire de repos. Observations assez dispersées dans le Cantal, la mention la plus récente et proche de l'aire d'étude rapprochée concerne la commune d'Aurillac en 2023 (Biodiv'AURA atlas, 2023).	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations..
- LRR : Liste rouge régionale des rhopalocères et zygènes menacés en Auvergne (Bachelard, 2013) / Liste rouge des odonates d'Auvergne (Groupe Odonat'Auvergne, 2017) / Actualisation de la Liste rouge des orthoptères d'Auvergne (Boitier, 2017) / Liste rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin & Calmont, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, Odonates (GOA, 2019), Rhopalocères et Zygènes (Bachelard, 2018), Orthoptères (Boitier, 2018) et coléoptères (Calmont & Dodelin, 2020) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.





© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-6

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Insectes patrimoniaux et/ ou protégés

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Espèces protégées

- Lucane cerf-volant

Espèces patrimoniales

- Criquet pansu
- Petit Mars changeant
- Grand Bupreste du Hêtre

Habitats d'espèces

- Criquet pansu
- Lucane Cerf-volant
- Lucane Cerf-volant, Grand Bupreste du Hêtre

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

biotope





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux insectes

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeu écologique contextualisé

- Fort
- Moyen
- Très fort

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-15

Carte 12 : Enjeux contextualisés associés aux insectes

2.3.2 Amphibiens

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux amphibiens »

2.3.2.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur l'aire d'étude rapprochée en 2023, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

Aucune donnée géolocalisée précisément n'est disponible pour ce groupe d'après les données de l'atlas de la biodiversité régionale (source Biodiv'AURA Atlas, 2023). Toujours selon cette source, l'aire d'étude rapprochée est à cheval sur deux mailles de 10x10 km mais aucune donnée n'est également disponible pour ce groupe.

A l'échelle communale de Saint-Mamet-la-Salvetat, sept espèces et un complexe d'espèces sont recensées sur les dix dernières années (source faune-auvergne, 2023) :

- Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) mentionné pour la dernière fois en 2018 ;
- Complexe des grenouilles vertes indéterminées (*Pelophylax sp*.) mentionné pour la dernière fois en 2023 ;
- Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) mentionné pour la dernière fois en 2018 ;
- Crapaud commun ou épineux (*Bufo bufo / spinosus*) mentionné pour la dernière fois en 2017 ;
- Grenouille rousse (*Rana temporaria*) mentionnée pour la dernière fois en 2018 ;
- Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) mentionnée pour la dernière fois en 2022 ;
- Triton marbré (*Triturus marmoratus*) mentionnée pour la dernière fois en 2013 ;
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) mentionnée pour la dernière fois en 2020.

Sur les communes environnantes d'Omps et de Sansac-de-Marmiesse, les mêmes espèces sont mentionnées et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) est également mentionnée sur Sansac-de-Marmiesse (source faune-auvergne, 2023).

2.3.2.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.2.2.1. Espèces

Sept espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Deux espèces et un complexe d'espèces observés lors des inventaires de terrain :
  - Complexe des grenouilles vertes indéterminées (*Pelophylax sp*.) ;
  - Crapaud commun ou épineux (*Bufo bufo / spinosus*) ;
  - Grenouille rousse (*Rana temporaria*).
- Cinq espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes en hivernage sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces. :
  - Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) : cette espèce possède une capacité de dispersion entre ces habitats de reproduction et d'hivernage de l'ordre de 100 à 150 mètres au maximum, la dispersion des juvéniles dépassent rarement quelques centaines de mètres mais peut aller jusqu'à deux kilomètres (source UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN) & Office français de la biodiversité), c'est pourquoi sa présence en hivernage est retenue dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée ;
  - Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) : cette espèce se disperse dans une zone centrale de 600 m autour du site de reproduction et jusqu'à une distance maximale de plus de 2 000 m (source Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema), c'est pourquoi sa présence en hivernage est retenue dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée ;
  - Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) : cette espèce se disperse à proximité de ses habitats de reproduction, aucune source ne précise les distances, mais à dire d'expert, celles-ci peuvent être conséquentes (de l'ordre de plusieurs centaines de mètres), c'est pourquoi sa présence en hivernage est retenue dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée ;

- Triton marbré (*Triturus marmoratus*) : cette espèce peut effectuer des déplacements de l'ordre de quelques dizaines de mètres à quelques centaines de mètres (source Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema), c'est pourquoi sa présence en hivernage est retenue dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée ;
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) : cette espèce effectue des migrations entre la zone de reproduction et le lieu d'hivernage en général inférieures à 150 m (source Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema), c'est pourquoi sa présence en hivernage est retenue dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée ;

Toutes les espèces considérées comme présentes, ne le sont qu'en période d'hivernage. En périphérie directe de l'aire d'étude rapprochée plusieurs plans d'eaux (étangs, bassins d'épurations) ainsi que le ruisseau de Brunobre et le ruisseau de Gavanel constituent des habitats favorables à la reproduction de ces espèces mais ces habitats n'ont pas été expertisés dans le cadre de la présente étude. Ces espèces hivernent très probablement dans les boisements adjacents.

Parmi les sept espèces et le complexe d'espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- Sept espèces et un complexe d'espèces protégées ;
- Deux espèces et un complexe d'espèces patrimoniales ;
- Un complexe d'espèces dont une espèce est exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse batrachologique est moyenne compte tenu de la présence de nombreux habitats de reproduction en périphérie de l'aire d'étude rapprochée. Peu d'espèces ont été observées lors des inventaires de terrains, mais toutes les espèces de ce groupe ne font principalement qu'hiverner et transiter au sein de l'aire d'étude rapprochée dans les différents boisements. Seule une espèce, la Grenouille rousse, se reproduit de façon avérée au sein d'un fossé de l'aire d'étude rapprochée . Concernant le Crapaud commun, un individu a également été observé dans le fossé mais aucune ponte n'a été détectée, les milieux étant faiblement favorables à cette espèce, sa reproduction n'est pas considérée. Concernant le complexe des grenouilles vertes indéterminées, un individu a été observé tôt en saison, mais lors des passages suivants, le fossé était à sec et la reproduction de cette espèce tardive n'est également pas retenue.



Crapaud commun juvénile observé en transit dans un boisement ©W.BERNARD



Grenouille rousse et pontes observées dans le fossé ©D.GAMBARINI

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.2.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à quatre cortèges :

- Cortège d'espèces ubiquistes (deux espèces et un complexe d'espèces) avec la Grenouille rousse, l'Alyte accoucheur et le complexe des grenouilles vertes indéterminées ;
- Cortège des milieux rivulaires (une espèce) avec la Salamandre tachetée ;
- Cortège des milieux pionniers (une espèce) avec le Crapaud calamite ;
- Cortège des milieux stagnants (trois espèces) avec le Crapaud commun ou épineux, le Triton palmé et le Triton marbré.

2.3.2.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est constituée principalement de boisements et de parcelles agricoles. Sur celles-ci, seul un fossé en eau est exploité pour la reproduction des amphibiens et seule la Grenouille rousse semble s'y reproduire. Des ornières liées à l'activité d'exploitations agricoles sont présentes en périphérie directe de l'aire d'étude rapprochée mais elles ne semblent pas exploitées. Une mare artificielle est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée dans une propriété privée, elle n'a donc pas pu être inventoriée et son exploitation par ce groupe est difficilement qualifiable. L'aire d'étude rapprochée constitue donc principalement une zone d'hivernage pour des espèces qui se reproduisent potentiellement dans les plans d'eaux (étangs, bassins d'épurations) ainsi que le ruisseau de Brunobre et le ruisseau de Gavanel présents en périphérie.



Fossé en eau sur site



Ornière forestière non exploitée par les amphibiens



Boisement favorable à l'hivernage



Boisement favorable à l'hivernage

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

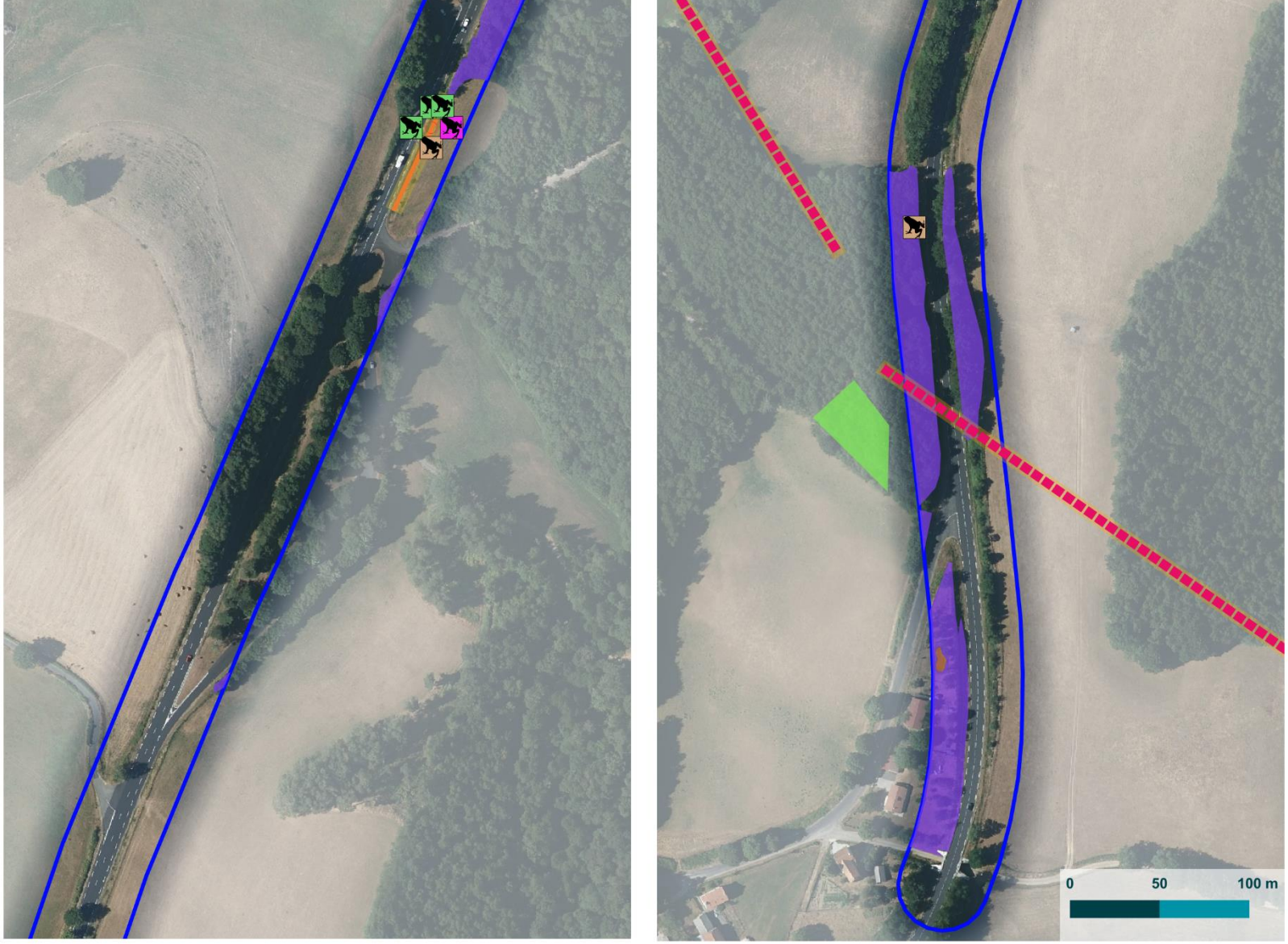
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce à caractère pionnier et ubiquiste qui fréquente une large gamme de milieux aquatiques. L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée, mais la présence en périphérie de divers milieux aquatiques et les capacités de dispersion de l'espèce ne permettent pas d'exclure sa présence en hivernage au sein des boisements et haies.	Faible
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	Moyen	Espèce possédant une forte capacité de dispersion (de l'ordre de plusieurs kilomètres entre ses habitats de reproduction et d'hivernage). Espèce à caractère pionnier on la retrouve dans des milieux le plus souvent temporaires comme les mares ou les mouillères agricoles. L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée, mais la présence en périphérie de divers milieux agricoles pouvant présenter des mouillères et la forte capacité de dispersion de l'espèce ne permettent pas d'exclure sa présence en hivernage au sein des boisements et haies. L'enjeu contextualisé est cependant diminué étant donné que l'espèce n'effectue pas son cycle complet sur site.	Faible
Crapaud commun ou épineux *Bufo bufo/spinosus*	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Faible	Ces deux espèces sont indissociables visuellement et sont toutes les deux présentes en région AuRA qui constitue leur limite de dissociation géographique. Ces espèces fréquentent les milieux aquatiques le plus souvent permanants et profonds mais peuvent s'accommoder de milieux temporaires comme les mouillères agricoles. Un individu a été observé dans le fossé au sein de l'aire d'étude rapprochée mais l'habitat ne semble pas favorable à sa reproduction. L'espèce est donc considérée comme présente qu'en hivernage.	Faible
Grenouille rousse *Rana temporaria*	-	Art.4	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce à caractère ubiquiste qui se reproduit dans des milieux variés. C'est la seule espèce qui se reproduit au sein de l'aire d'étude rapprochée, des pontes ont été mis en évidence au sein du fossé qui borde la RN122 à proximité du radar.	Faible
Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Faible	Cette espèce fréquente les mares forestières et les zones lentiques des cours d'eaux L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée, mais la présence en périphérie de deux ruisseaux et les capacités de dispersion de l'espèce ne	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								permettent pas d'exclure sa présence en hivernage au sein des boisements et haies.	
Triton marbré *Triturus marmoratus*	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	-	Fort	Espèce en limite d'aire de répartition en Auvergne, qui fréquente les milieux stagnants relativement profond comme les étangs. L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée, mais la présence de plusieurs étangs à proximité directe et les capacités de dispersion de l'espèce ne permettent pas d'exclure sa présence en hivernage au sein des boisements. L'enjeu contextualisé est cependant diminué étant donné que l'espèce n'effectue pas son cycle complet sur site.	Moyen
Triton palmé *Lissotriton helveticus*	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce ubiquiste fréquentant une large gamme de milieux. L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée, mais la présence en périphérie d'étangs et probablement de mares forestières et les capacités de dispersion de l'espèce ne permettent pas d'exclure sa présence.	Faible
Complexe des grenouilles vertes									
Complexe des grenouilles vertes								Ce complexe d'espèces est difficilement dissociable, seuls des critères acoustiques et quelques critères visuels peuvent permettre la diagnose des individus, mais il est très régulier que les observations d'espèces de ce complexe ne permettent pas d'identifier avec certitude les individus, c'est pourquoi les observations sont rattachées à l'échelle du cortège. Toutes les espèces de ce complexe sont relativement ubiquistes et peuvent fréquenter des habitats anthropiques comme naturels. Un individu a été observé au sein de l'aire d'étude rapprochée dans le fossé, en dehors de la période de reproduction de l'espèce. En période de reproduction, le fossé était à sec et l'espèce ne se reproduit donc probablement pas sur l'aire d'étude rapprochée.	-
Grenouille commune *Pelophylax kl.esculentus*	-	Art.4	NT	DD	DZ	-	Moyen	La Grenouille commune est un hybride entre la Grenouille de Lessona et la Grenouille rieuse, elle conserve donc pour moitié la génétique de la souche *lessonae* initialement présente régionalement. Cette espèce est bien présente à l'échelle régionale et les individus sont souvent excentrés des noyaux de populations de *lessonae*. Cette hybride n'est pas un enjeu en termes de sauvegarde de la population originale de *lessonae*, d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Faible
Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae*	An. IV	Art. 2	NT	DD	DZ	-	Moyen	La Grenouille de Lessona est la seule espèce naturellement présente chez nous. Les populations de cette espèce sont à l'échelle régionale relativement localisées. Il est peu probable que cette espèce soit présente sur l'aire d'étude rapprochée d'où une diminution de l'enjeu contextualisé.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Grenouille rieuse ¨*Pelophylax ridibundus*	-	Art.3	LC	NA	-	-	Nul	La Grenouille rieuse, bien que protégée, est une **espèce exotique à caractère envahissant** à l'échelle régionale. Elle est largement répartie sur le territoire et il est très probable que l'individu observé soit de cette espèce.	Nul

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale (OAA, 2017b) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Girard-Claudon & Mautret, 2018) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.



Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Espèces patrimoniales

- Grenouille verte indéterminée

Espèces protégées

- Crapaud commun ou épineux
- Grenouille rousse

Habitats d'espèces

- Fossé
- Axe de déplacement
- Secteurs avec ornières forestières
- Habitat de reproduction potentiel mais non caractérisé
- Hivernage toutes espèces

- Aire d'étude rapprochée

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux amphibiens

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeu écologique contextualisé

- Moyen
- Faible

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

2.3.2.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Sept espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont présents dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles une remarquable : le Triton marbré, présent uniquement en hivernage mais présentant un enjeu contextualisé moyen, et la Grenouille rousse, présentant un enjeu contextualisé faible mais se reproduisant sur l'aire d'étude rapprochée. Les principaux secteurs à enjeu sur l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements où de nombreuses espèces peuvent venir hiverner, c'est pourquoi l'enjeu de cet habitat pour les amphibiens est réévalué à moyen.

La plupart des espèces ne fréquentent l'aire d'étude rapprochée qu'en hivernage et/ou transit. Peu de milieux sont favorables à la reproduction en dehors du fossé, excepté des ornières forestières qui ne sont pas exploitées et une mare présente dans une propriété privée qui n'a pas pu être expertisée.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible à moyen (boisements favorables à l'hivernage) pour les amphibiens. Il est important de rappeler que ce groupe est très sensible à la thématique de la collision routière.

2.3.3 Reptiles

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux reptiles »

2.3.3.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur l'aire d'étude rapprochée en 2023, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

Aucune donnée géolocalisée précisément n'est disponible pour ce groupe d'après les données de l'atlas de la biodiversité régionale (source Biodiv'AURA Atlas, 2023). Toujours selon cette source, l'aire d'étude rapprochée est à cheval sur deux mailles de 10x10 km et cinq espèces sont mentionnées en 2019 :

- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ;
- Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ;
- Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) ;
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ;
- Vipère aspic (*Vipera aspis*).

A l'échelle communale de Saint-Mamet-la-Salvetat, deux espèces supplémentaires sont mentionnées (source faune-auvergne, 2023) :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) mentionné pour la dernière fois en 2023 ;
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*) mentionné pour la dernière fois en 2018.

Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) sont également mentionnés, mais les dernières mentions datant de 2001, les données sont considérées comme obsolètes.

Sur les communes environnantes d'Omps et de Sansac-de-Marmiesse, les mêmes espèces sont mentionnées (source faune-auvergne, 2023).

2.3.3.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.3.2.1. Espèces

Sept espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Trois espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ;
  - Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ;
  - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).
- Quatre espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ;
  - Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) ;
  - Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ;
  - Vipère aspic (*Vipera aspis*).

La pression de prospections pour ce groupe est clairement insuffisante et ces espèces sont relativement discrètes et difficiles à mettre en évidence. Les habitats étant favorables à ces espèces, leur présence au sein de l'aire d'étude rapprochée ne peut donc être exclue.

Parmi les sept espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer que toutes ces espèces sont protégées et remarquables. L'une d'entre elles est patrimoniale.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse herpétologique est moyenne compte tenu de la mosaïque d'habitat disponible pour ce groupe. En effet, la présence de haies, de boisements, de zones très thermophiles sur l'aire d'étude rapprochée, ainsi que la présence de rivières et d'étangs en périphérie de cette dernière, est particulièrement favorable à une diversité d'espèces.



Lézard à deux raies ©W.BERNARD



Couleuvre verte et jaune ©G.TISSERON

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.3.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à trois cortèges :

- Cortège des milieux boisés (trois espèces) avec la Couleuvre helvétique, la Couleuvre vipérine et l'Orvet fragile ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (quatre espèces) avec la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Vipère aspic ;
- Cortège des milieux fortement anthropisés (une espèce) avec le Lézard des murailles.



Couleuvre helvétique, photo non prise sur site ©G.TISSERON



Vipère aspic, photo non prise sur site ©G.TISSERON

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.3.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Sur l'aire d'étude rapprochée, les potentialités d'accueil en tant qu'habitats de reproduction, d'estivage et d'hibernation sont constitués des éléments paysagers structurant le paysage comme les haies, les boisements, les talus, les zones de broussailles et la diversité spécifique est accrue par la présence en périphérie d'autres éléments aquatiques notamment le ruisseau de Brunobre et le ruisseau de Gavanel ainsi que plusieurs étangs et bassins d'épurations.

Les secteurs présentant le plus d'intérêt pour le groupe des reptiles sont les zones thermophiles. Sur l'aire d'étude rapprochée, ceux sont principalement les talus routiers qui jouent ce rôle. Les zones agricoles quant à elles semblent peu

exploitées par ce groupe qui a tendance à privilégier les habitats stratifiés permettant aux individus de se mettre rapidement à l'abri.



Talus thermpohile favorable aux reptiles



Ecotone favorable aux reptiles

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

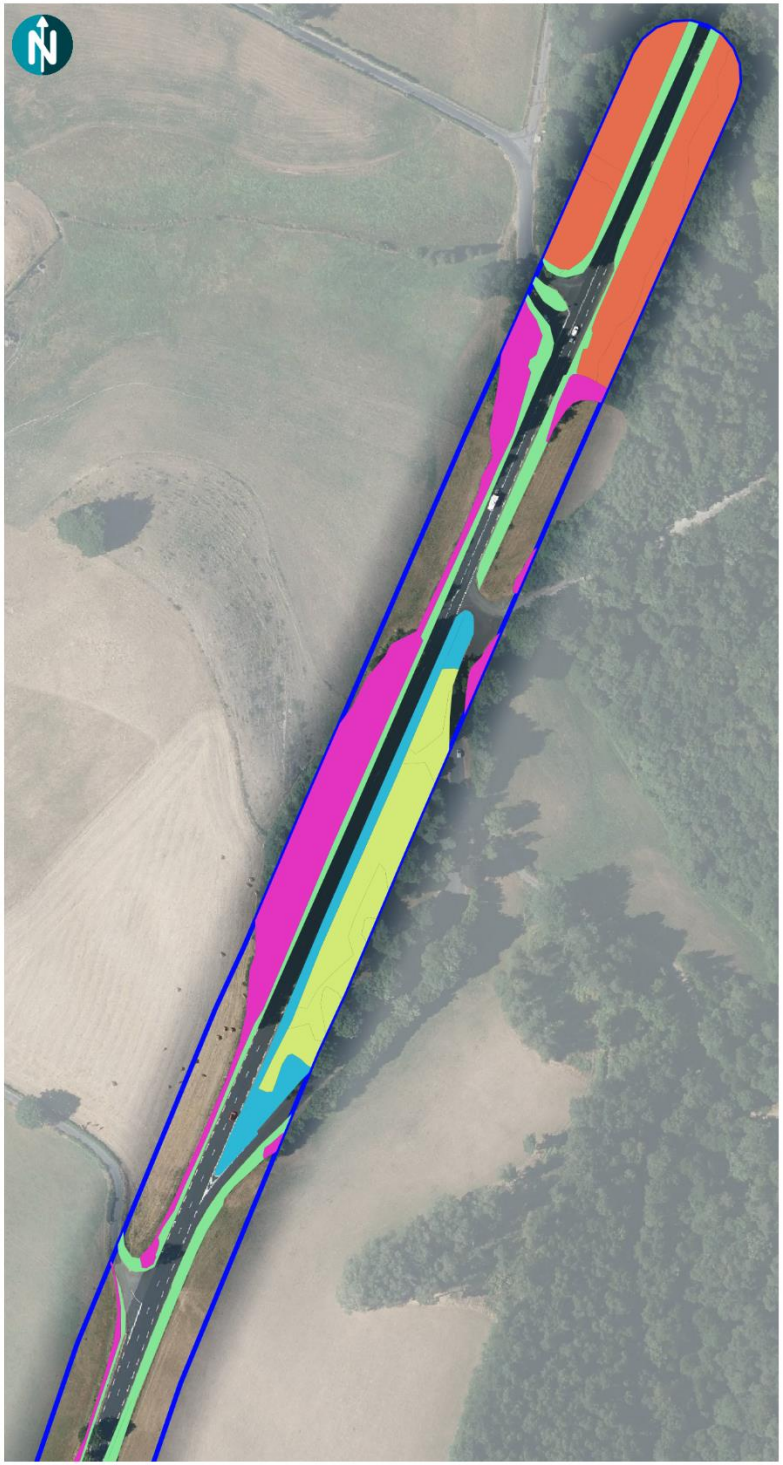
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

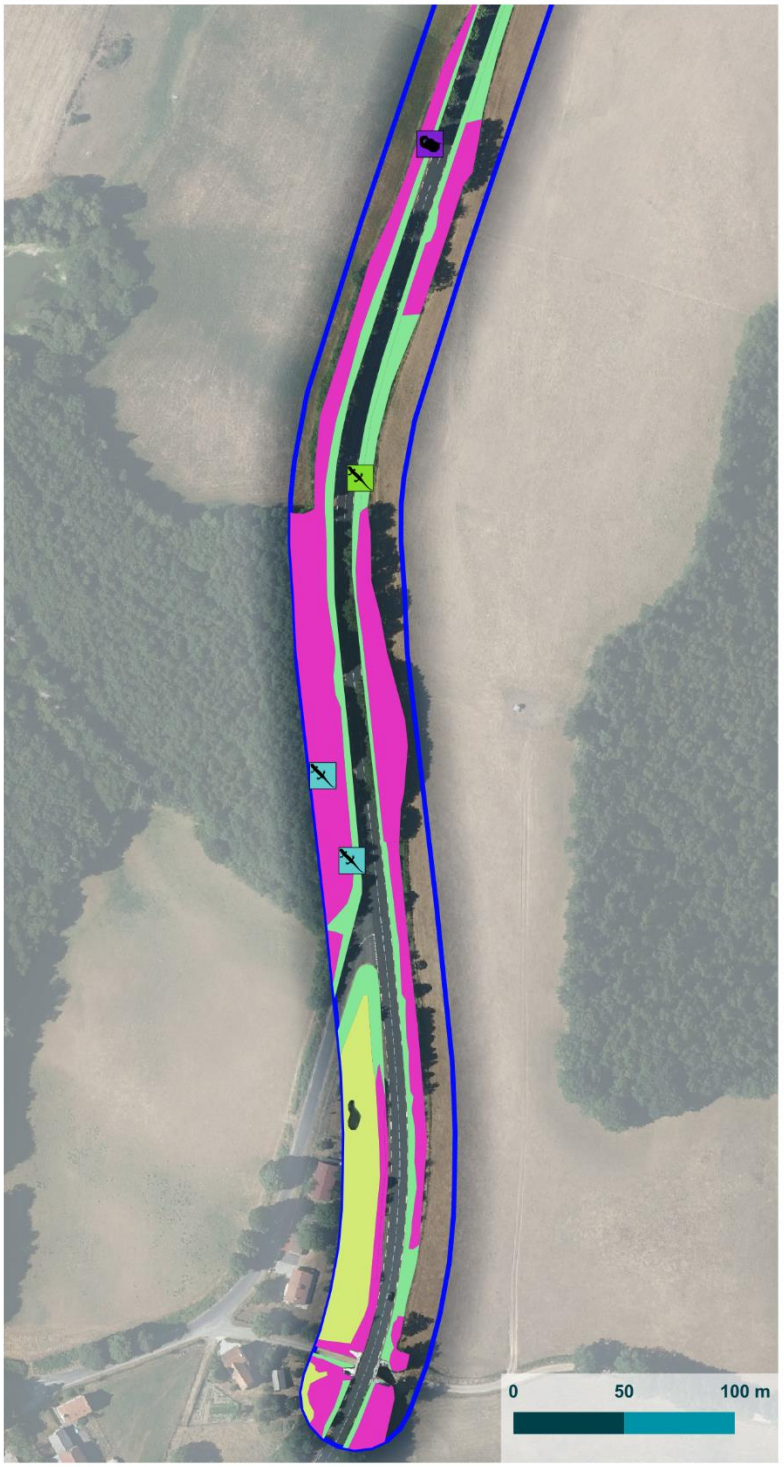
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	-	Art.2	LC	-	DZc	-	Faible	Espèce fréquentant les abords des milieux aquatiques et les milieux forestiers en périphérie. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de terrains mais est considérée comme présente au regard des habitats disponibles et de la bibliographie. L'espèce est susceptible de faire son cycle complet sur site.	Faible
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	An.IV	Art.2	LC	-	DZc	-	Faible	Espèce fréquentant les milieux semi-ouverts thermophiles comme les haies et les lisères forestières. Un individu a été contacté dans une zone enfrichée en bordure de la route nationale au centre de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.	Faible
Couleuvre vipérine *Natrix maura*	-	Art.2	NT	-	DZc	-	Moyen	Espèce fréquentant les abords des milieux aquatiques et les milieux forestiers en périphérie. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de terrains mais est considérée comme présente au regard des habitats (boisements) disponibles et de la bibliographie. L'espèce est susceptible de faire son cycle complet sur site.	Moyen
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	An.IV	Art.2	LC	-	DZc	-	Faible	Espèce fréquentant les milieux semi-ouverts thermophiles comme les haies et les lisères forestières. Un individu a été contacté dans une zone enfrichée en bordure de la route nationale au centre de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.	Faible
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An.IV	Art.2	LC	-	DZc	-	Faible	Espèce à caractère ubiquiste et anthropophile qui fréquente presque tous les milieux sauf les grands espaces agricoles et les zones boisées. Deux individus ont été observés en lisière du boisement présent au sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.	Faible
Orvet fragile *Anguis fragilis*	-	Art.3	LC	-	DZc	-	Faible	Espèce des milieux boisés et semi-ouverts à caractère ubiquiste puisqu'elle s'accommode également des parcs et jardins. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de terrains mais est considérée comme présente au regard des habitats disponibles et de la bibliographie. L'espèce est susceptible de faire son cycle complet sur site.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Vipère aspic *Vipera aspis*	-	Art.2	LC	-	DZc	-	Faible	Espèce fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles comme les haies et les lisères forestières. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de terrains mais est considérée comme présente au regard des habitats disponibles et de la bibliographie. L'espèce est susceptible de faire son cycle complet sur site.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : absence de document officiel sur le territoire concerné.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, partie ouest de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Girard-Claudon, 2021) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Reptiles patrimoniaux et/ ou protégés

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Espèces protégées

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard des murailles
- Lézard à deux raies

Habitats d'espèces

- Cycle complet cortège des milieux boisés
- Cycle complet cortège des milieux fortement anthropisés
- Cycle complet de tous les cortèges
- Repos cortège des milieux fortement anthropisés
- Repos tous cortèges

- Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux reptiles

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeux reptiles

- Moyen
- Faible
- Négligeables
- Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

2.3.3.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Sept espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées et une, la Couleuvre vipérine, est patrimoniale et présente un enjeu moyen. Le principal secteur d'intérêt pour les reptiles concerne les secteurs favorables à l'héliothermie comme les talus, les lisères forestières, les haies, les zones embroussaillées.

Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les reptiles.

2.3.4 Oiseaux

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés en période de reproduction »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux oiseaux en période de reproduction »

2.3.4.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé dans les environs de l'aire d'étude rapprochée en 2023, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone.

Pour ce groupe, la bibliographie est généralement richement fournie et plutôt qu'une longue énumération, seules les espèces les plus remarquables sont prises en compte dans cette partie.

Cinq données transmises par le CEN concernent ce groupe en périphérie de l'aire d'étude rapprochée et parmi les espèces remarquables, nous pouvons citer le Milan royal (*Milvus milvus*), l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et le Hibou moyen duc (*Asio otus*).

De nombreuses données géolocalisées précisément sont disponibles pour ce groupe d'après les données de l'atlas de la biodiversité régionale (source Biodiv'AURA Atlas, 2023) : le Balbuzard pêcheur (*Pandion halieutus*), le Bruant jaune (*Emberizza citrinella*), le Faucon Pèlerin (*Falco peregrinus*) et la Huppe fasciée (*Upupa epops*) sont notamment répertoriés dans ce secteur géographique. Toujours selon cette source, l'aire d'étude rapprochée est à cheval sur deux mailles de 10x10 km mais ces données ne sont pas prises en compte car leurs interprétations et exploitations ne sont pas possible pour ce groupe.

A l'échelle communale de Saint-Mamet-la-Salvetat, 123 espèces sont mentionnées (source faune-auvergne, 2023) plusieurs espèces sont remarquables notamment parmi les espèces nicheuses et pour ne citer que ces espèces : l'Alouette lulu (*Lulua arborea*), l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) et le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Le Cantal est un département bastion pour deux espèces à enjeux majeurs de conservations : la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) et la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*) mais aucune de ces espèces n'est mentionnée sur la commune.

2.3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.4.2.1. Espèces

Trente-quatre espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée. Toutes ont été observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les trente-quatre espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- Vingt-sept espèces protégées ;
- Onze espèces patrimoniales ;
- Vingt-six espèces considérées comme nicheuses ;
  - Onze espèces nicheuses probables ;
  - Quinze espèces nicheuses possibles ;
- Huit espèces présentes en alimentation/transit.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est relativement faible ce qui n'est pas surprenant puisque l'aire d'étude rapprochée est principalement constituée des abords d'une route nationale très passante et donc présentant des habitats globalement faiblement attractifs pour les oiseaux. Cependant, l'hétérogénéité des habitats disponibles (haies, lisières, boisements, milieux agricoles) offrent toutefois des possibilités pour les espèces nicheuses de ce groupe.



Chardonneret élégant, photo non prise sur site ©G.TISSERON



Milan noir, photo non prise sur site ©G.TISSERON

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

2.3.4.2.2. Cortèges

2.3.4.2.2.1. En période de reproduction

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à cinq cortèges :

- Cortège des milieux boisés (quinze espèces) avec par exemple le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Milan royal (*Milvus milvus*) ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (six espèces) avec par exemple le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- Cortège d'espèces ubiquistes (six espèces) avec par exemple le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;
- Cortège des milieux anthropiques (cinq espèces) avec par exemple l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*) ;
- Cortège des milieux agricoles (deux espèces) avec l'Alouette lulu (*Lulua arborea*) et le Bruant proyer (*Emberizza calandra*).



Milan royal, photo non prise sur site ©G.TISSERON

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

2.3.4.3 Intérêt fonctionnel des milieux

2.3.4.3.1. En période de reproduction

L'aire d'étude rapprochée est occupée dans sa grande majorité par des milieux agricoles, des zones boisées et quelques autres unités de végétation (haies, buissons, arbres isolés). En périphérie directe et sur quelques secteurs de l'aire d'étude rapprochée, le paysage est majoritairement agricole et forestier. Les cinq cortèges recensés exploitent les milieux suivants :

- Le cortège des milieux boisés fréquente les divers boisements de l'aire d'étude rapprochée à des fins de reproduction ;
- Le cortège des milieux semi-ouverts fréquente les lisières de ces boisements, ainsi que les arbres isolés, haies, buissons présents sur l'aire d'étude rapprochée à des fins de reproduction ;
- Le cortège d'espèces ubiquistes fréquente indépendamment les deux précédents habitats à des fins de reproduction ;
- Le cortège des milieux anthropiques ne fréquente l'aire d'étude rapprochée qu'en alimentation/transit et se reproduit en périphérie plus ou moins immédiate de l'aire d'étude rapprochée ;
- Le cortège des milieux agricoles niche au sein de prairies et cultures de l'aire d'étude rapprochée .

Il convient de préciser qu'il existe une certaine interaction entre les habitats. Les différentes espèces ne restent pas cloisonnées au sein de leurs milieux de prédilection et fréquentent plus ou moins ponctuellement les autres milieux. Par exemple, les oiseaux nichant dans les boisements ou les haies vont (plus ou moins fréquemment selon les espèces) se nourrir dans les cultures, les prairies ou les friches adjacentes.



Haies, buissons et arbres isolés



Espace agricole et zone buissonnante



Arbre isolé



Milieux forestiers

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

2.3.4.4.1. En période de reproduction

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

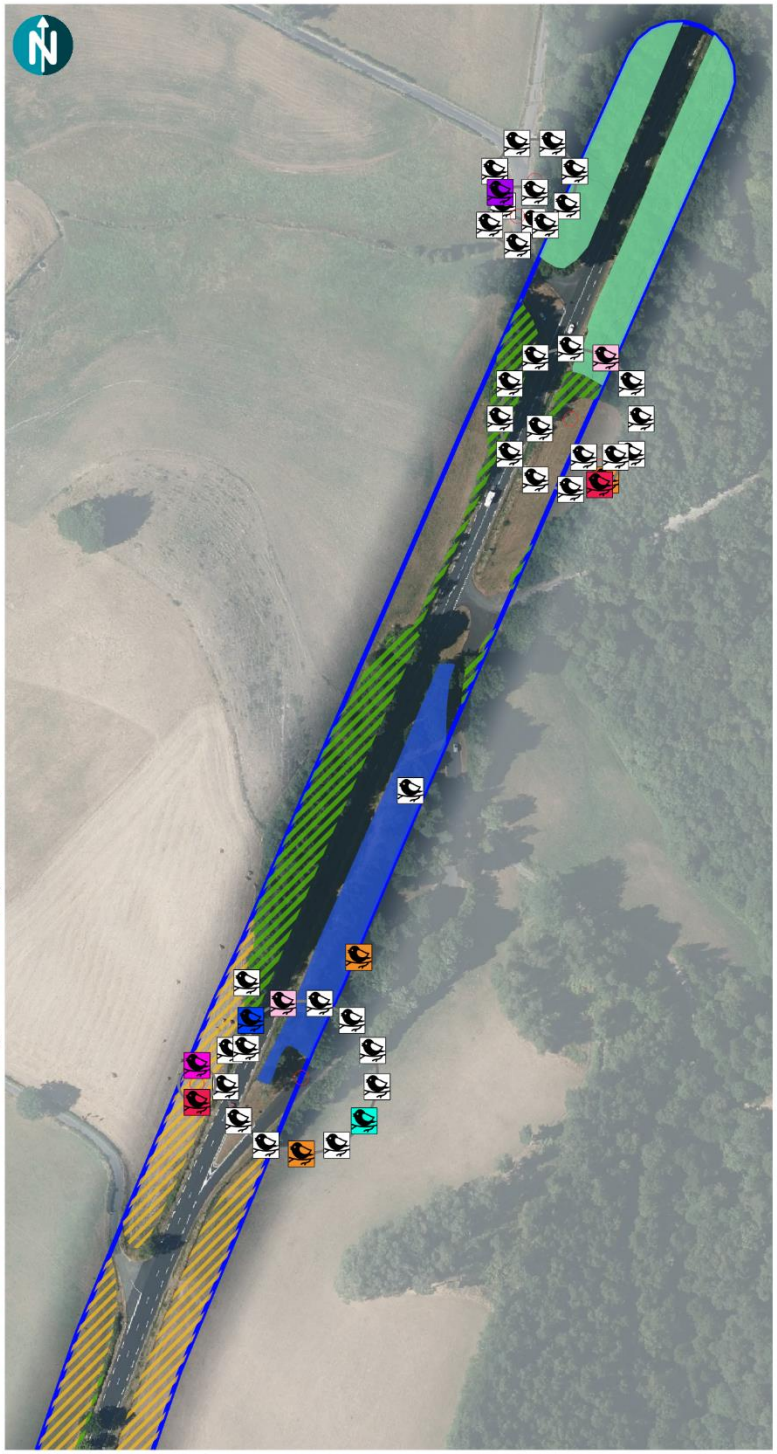
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux boisés : 15 espèces									
Milan noir *Milvus migrans*	An. I	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce fréquentant les massifs forestiers. Plusieurs individus observés uniquement en alimentation/transit sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Milan royal *Milvus milvus*	An. I	Art. 3	VU	VU	DZ repro	-	Très fort	Espèce fréquentant les massifs forestiers. Plusieurs individus observés uniquement en alimentation/transit sur l'aire d'étude rapprochée, d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux boisés (13 espèces dont 9 protégées)							Faible	Neuf espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe IV.8.	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts : 6 espèces									
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	-	Art. 3	VU	NT	DZc	-	Fort	Espèce relativement ubiquiste fréquentant une large gamme de milieux semi-ouverts comme les haies ou les jardins. Deux individus chanteurs ont été contactés sur l'aire d'étude rapprochée où l'espèce a un statut de nicheur probable.	Fort
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*	-	Art. 3	NT	LC	DZc	-	Moyen	Espèce fréquentant les arbres isolés, les haies, les lisières et parfois même les bâtiments pour sa reproduction. Un seul individu a été contacté sur l'aire d'étude rapprochée, les arbres isolés pourraient être favorables à sa nidification et l'espèce est considérée comme nicheuse possible.	Moyen
Huppe fasciée *Upupa epops*	-	Art. 3	LC	VU	DZ	-	Fort	Espèce fréquentant les cavités arboricoles des haies et des arbres isolés pour sa reproduction. Un individu a été contacté en dehors de l'aire d'étude rapprochée, un pointage historique (biodiv'AuRA atlas, 2023) est également disponible de l'autre côté de la RN. L'espèce est susceptible de fréquenter l'aire d'étude rapprochée uniquement en alimentation d'où une dégradation de son enjeu contextualisé.	Moyen

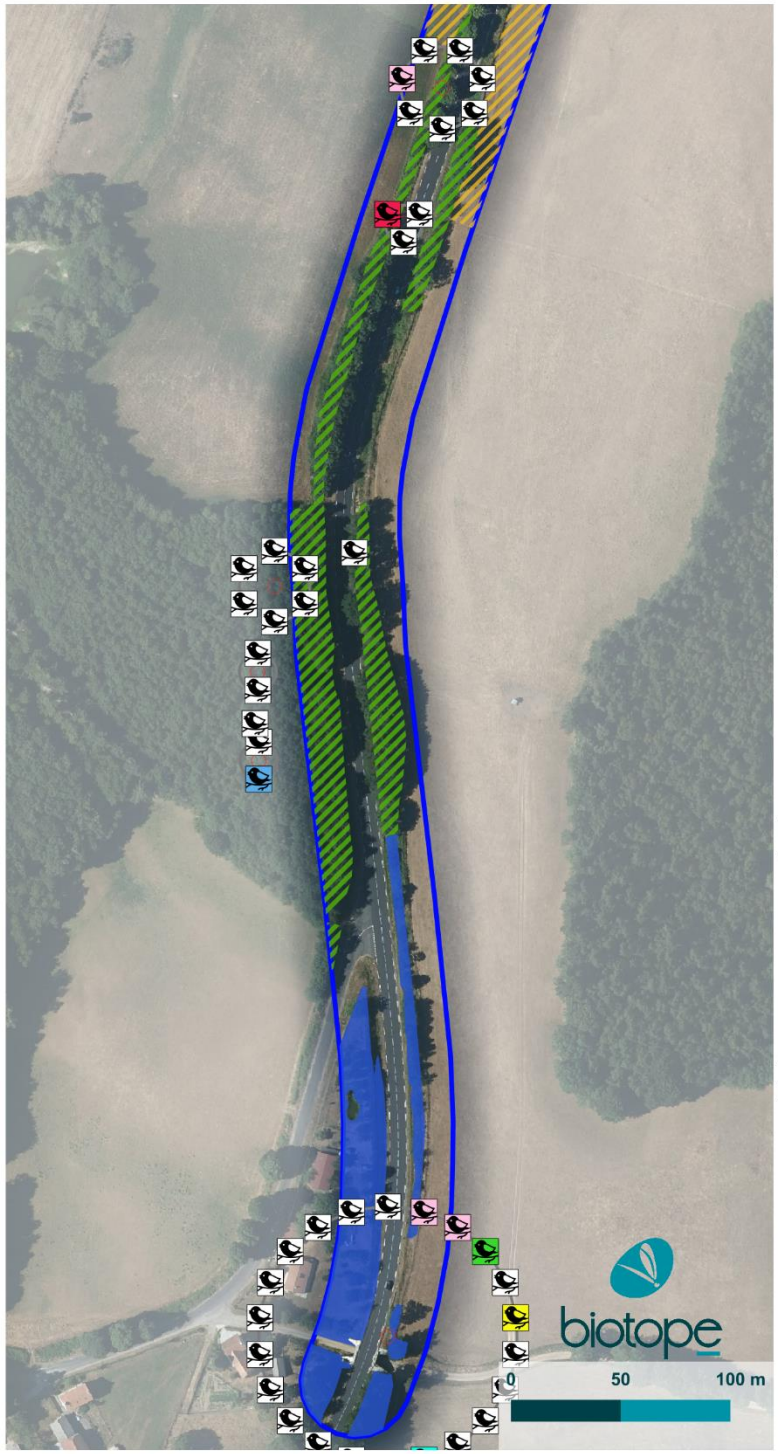
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Tourterelle des bois *Steptopelia turtur*	-	-	VU	VU	DZ	-	Très fort	Espèce fréquentant principalement les lisières forestières et les haies arborées. Un individu a été contacté au nord de l'aire d'étude rapprochée, dans un boisement, l'espèce est donc considérée comme nicheuse probable sur cette dernière.	Très fort
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	-	Art. 3	VU	LC	DZc	-	Fort	Espèce relativement ubiquiste fréquentant une large gamme de milieux semi-ouverts comme les haies ou les jardins. Deux individus chanteurs ont été contactés sur l'aire d'étude rapprochée où l'espèce a un statut de nicheur possible.	Fort
Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (1 espèce).							Faible	-	Faible
Cortège des milieux anthropiques : 5 espèces									
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	-	Art. 3	NT	NT	DZc	-	Fort	Espèce fréquentant les granges et bâtiments agricoles. L'espèce n'utilise l'aire d'étude rapprochée que ponctuellement et qu'en alimentation/transit d'où une diminution de l'enjeu contextualisé.	Faible
Martinet noir *Apus apus*	-	Art. 3	NT	LC	DZc	-	Moyen	Espèce fréquentant les bâtiments, le plus généralement en milieu urbain. L'espèce n'utilise l'aire d'étude rapprochée que ponctuellement et qu'en alimentation/transit d'où une diminution de l'enjeu contextualisé.	Faible
Autres espèces du cortège des milieux anthropiques (3 espèces dont 3 protégées)							Faible	Trois espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe IV.8.	Faible
Cortège des milieux agricoles : 2 espèces									
Alouette lulu *Lulula arborea*	-	Art. 3	LC	NT	DZ	-	Moyen	Espèce fréquentant les milieux agricoles, relativement commune en Auvergne. Une parcelle agricole sur l'aire d'étude rapprochée semble exploitée par l'espèce, considérée comme nicheuse probable.	Moyen
Bruant proyer *Emberiza calandra*	-	Art. 3	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce fréquentant les milieux prairiaux. Trois mâles chanteurs ont été contactés et l'espèce est considérée comme nicheuse probable dans les parcelles agricoles pâturées.	Faible
Cortège d'espèce ubiquistes : 6 espèces									

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces du cortège des ubiquistes (6 espèces dont 5 protégées)							Faible	Cinq espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe IV.8.	Faible

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 4 : espèces inscrites à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus.
- LRE : liste rouge européenne des oiseaux (BirdLife International, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : non évalué.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale des oiseaux d'Auvergne (Riols & Tourret, 2016) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NAb : non applicable car nicheur occasionnel ou marginal en métropole ; m : période migratoire ; w : période d'hivernage ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Rollant, 2018) : DZ : espèce déterminante ; DZrepro : déterminant ZNIEFF si site de reproduction ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.





© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-21

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Oiseaux patrimoniaux et/ ou protégés en période de reproduction

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Période de reproduction

Espèces patrimoniales nicheuses

- Alouette lulu
- Bruant proyer
- Chardonneret élégant
- Faucon crécerelle
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe

Espèces patrimoniales non nicheuses

- Hirondelle rustique
- Huppe fasciée
- Martinet noir
- Milan noir
- Milan royal

Autres espèces protégées

- Bergeronnette grise
- Buse variable
- Chouette hulotte
- Corneille noire
- Fauvette à tête noire
- Geai des chênes
- Grimpereau des jardins
- Grive musicienne
- Merle noir
- Mésange à longue queue
- Mésange bleue
- Mésange charbonnière
- Mésange huppée
- Moineau domestique
- Pic épeiche
- Pie bavarde
- Pigeon ramier
- Pinson des arbres
- Pouillot véloce
- Roitelet à triple bandeau
- Rougegorge familier
- Rougequeue noir
- Troglodyte mignon

Habitats des cortèges d'espèces

- Cortège des milieux agricoles : Repos - Reproduction
- Cortège des milieux boisés et espèces ubiquistes : Repos - Reproduction
- Cortège des milieux boisés, des milieux semi-ouverts et espèces ubiquistes : Repos - Reproduction
- Cortège des milieux semi-ouverts et espèces ubiquistes : Repos - Reproduction
- Aire d'étude rapprochée





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux oiseaux en période de reproduction

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeu écologique contextualisé

- Fort
- Moyen
- Faible

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

2.3.4.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Trente-quatre espèces d'oiseaux (vingt-six espèces nicheuses, huit espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, onze sont remarquables, dont une espèce à enjeu très fort (la Tourterelle des bois), deux espèces à enjeu fort (Chardonneret élégant et Verdier d'Europe) et quatre à enjeu moyen. Il faut également retenir la présence de vingt-sept espèces protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les lisères forestières, les haies, fourrés et arbres isolés favorables à la reproduction des espèces du cortège des milieux semi-ouverts, cortège qui concentre les espèces patrimoniales à enjeu sur l'aire d'étude rapprochée. Secondairement, une parcelle agricole est également intéressante pour l'Alouette lulu. Les boisements et le reste des parcelles agricoles sont peu attractifs pour ce groupe et ne sont exploitées que par des espèces communes.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme moyen à localement fort pour les oiseaux.

2.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux mammifères (hors chiroptères) »

2.3.5.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé dans les environs de l'aire d'étude rapprochée en 2023, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères sur cette zone.

Une donnée transmise par le CEN concerne ce groupe, il s'agit d'une donnée de Blaireau européen (*Meles meles*) en périphérie de l'aire d'étude rapprochée.

Plusieurs données géolocalisées précisément sont disponibles pour ce groupe d'après les données de l'atlas de la biodiversité régionale (source Biodiv'AURA Atlas, 2023) et cinq espèces sont recensées :

- Blaireau européen (*Meles meles*) mentionné pour la dernière fois en 2018, il s'agit d'un doublon de la précédente donnée ;
- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) mentionné pour la dernière fois en 2017 ;
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) mentionné pour la dernière fois en 2020 ;
- Ragondin (*Myocastor coypus*) mentionné pour la dernière fois en 2016 ;
- Renard roux (*Vulpes vulpes*) mentionné pour la dernière fois en 2018.

Toujours selon cette source, l'aire d'étude rapprochée est à cheval sur deux mailles de 10x10km et cinq espèces supplémentaires sont mentionnées en 2019 :

- Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) mentionné pour la dernière fois en 2017 ;
- Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) mentionné pour la dernière fois en 2019 ;
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) mentionné pour la dernière fois en 2020 ;
- Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) mentionné pour la dernière fois en 2016 ;
- Martre des pins (*Martes martes*) mentionné pour la dernière fois en 2020.

A l'échelle communale de Saint-Mamet-la-Salvetat, une espèce patrimoniale supplémentaire est mentionnée (source faune-auvergne, 2023) :

- Lapin de garenne (*Orytctolagus cuniculus*) mentionné pour la dernière fois en 2016.

Sur les communes environnantes d'Omps, aucune espèce supplémentaire n'est mentionnée, sur celle de Sansac-de-Marmiesse et sur celle de Sansac-de-Marmiess, une espèce patrimoniale et/ou protégée supplémentaire est mentionnée, le Chat forestier (*Felis sylvestris*) mentionné pour la dernière fois en 2013.

Il faut rappeler que cela ne reflète pas la diversité spécifique probablement présente sur ce site du fait du fort déficit de connaissances pesant d'une manière générale sur le groupe des micromammifères et de la non considération de certaines espèces de gibiers.

2.3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.3.5.2.1. Espèces

Parmi les groupes étudiés (hors micromammifères), quatre espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :

- Deux espèces ont été observées lors des inventaires de terrain (Blaireau européen, Chevreuil européen) ;
- Deux espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) espèce très discrète, ubiquiste et commune pouvant fréquenter l'aire d'étude rapprochée ;
  - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) espèce discrète fréquentant les massifs boisés et pouvant fréquenter l'aire d'étude rapprochée.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée :

- Le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe n'ont pas été retenues dans les espèces potentielles car aucun habitat n'est favorable à ces espèces sur l'aire d'étude rapprochée, elles sont cependant probablement présentes en périphérie.
- La présence du Chat forestier n'a également pas été retenue car les habitats sur l'aire d'étude rapprochée ne sont que très peu favorables à l'espèce qui fréquente principalement les milieux avec du bocage et des grands boisements. Cependant, la présence de cette espèce en transit ponctuellement n'est pas totalement à exclure car l'aire d'étude rapprochée se situe à mi-chemin entre deux massifs forestiers.

Parmi les quatre espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de deux espèces protégées.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse mammalogique est très faible compte tenu du peu d'habitats disponibles sur l'aire d'étude rapprochée pour ce groupe et de la présence d'une route très passagère qui génère d'importante nuisance sonore peu favorable à ce groupe.

2.3.5.2.2. Cortèges

La majorité des espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à un seul et même cortège, celui des milieux boisés. Le Hérisson d'Europe est quant à lui rattachable à un second cortège plus restrictif : celui des milieux semi-ouverts.

2.3.5.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte semi-naturels alternant espaces agricoles et massifs forestiers, ce qui est favorable à ce groupe. Cependant, la faible superficie d'habitats disponibles et la présence d'un réseau routier conséquent rendent très faiblement attractif ces habitats.

Les boisements sont fréquentés par toutes les espèces présentes et les haies sont fréquentées par les espèces de plus petites tailles comme le Hérisson.

L'aire d'étude rapprochée est située entre deux massifs forestiers et constitue donc un probable corridor de déplacement pour ce groupe. Il n'est donc pas à exclure, que certaines espèces, à l'instar du Chat forestier, qui n'a pas été retenu dans la présente analyse, traversent ponctuellement les voies.



Habitat forestier



Habitat semi-ouverts

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

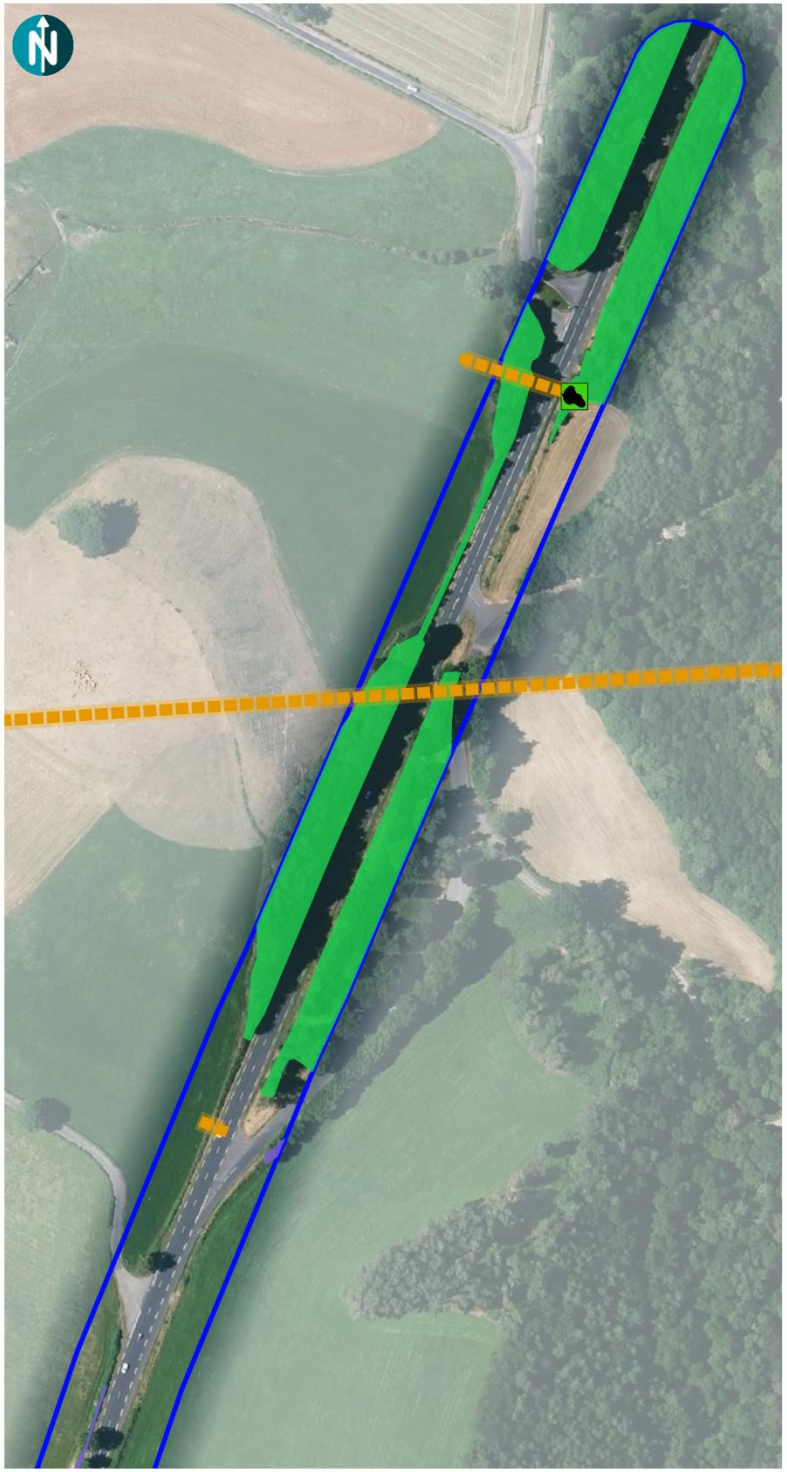
Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

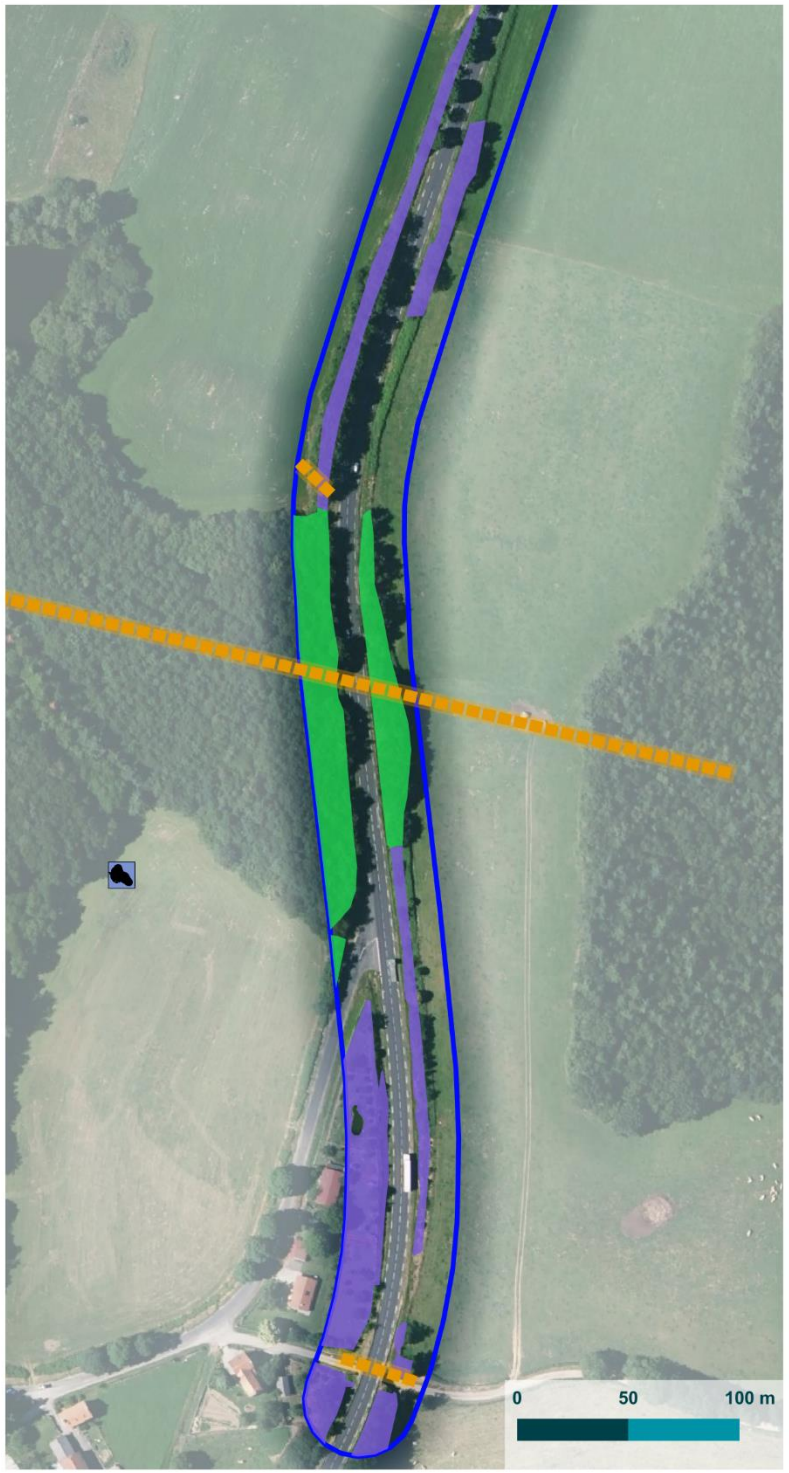
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	-	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce ubiquiste qui fréquente une large gamme d'habitats. La majorité des habitats relevés sont favorables à son repos et sa reproduction (haies, boisements, lisières, fourrés…). Aucun individu n'a été observé mais l'espèce est considérée comme présente car une donnée de l'espèce sur la RN122 a été transmise par le CEN, il s'agit probablement d'un cadavre. L'espèce effectue probablement son cycle complet sur le site. Comme de nombreuses espèces de mammifères, l'espèce est sensible à la collision routière.	Faible
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	-	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce ubiquiste qui fréquente les milieux boisés et les milieux semi-ouverts présentant des arbres. Aucun individu n'a été observé mais l'espèce est considérée comme présente vu la présence de nombreux boisements. L'espèce effectue probablement son cycle complet sur site. Comme de nombreuses espèces de mammifères, l'espèce est sensible à la collision routière.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Girard, Lemarchand & Pagès, 2015) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Durand & Girard-Claudon, 2017) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Espèces

- Blaireau européen
- Chevreuil européen

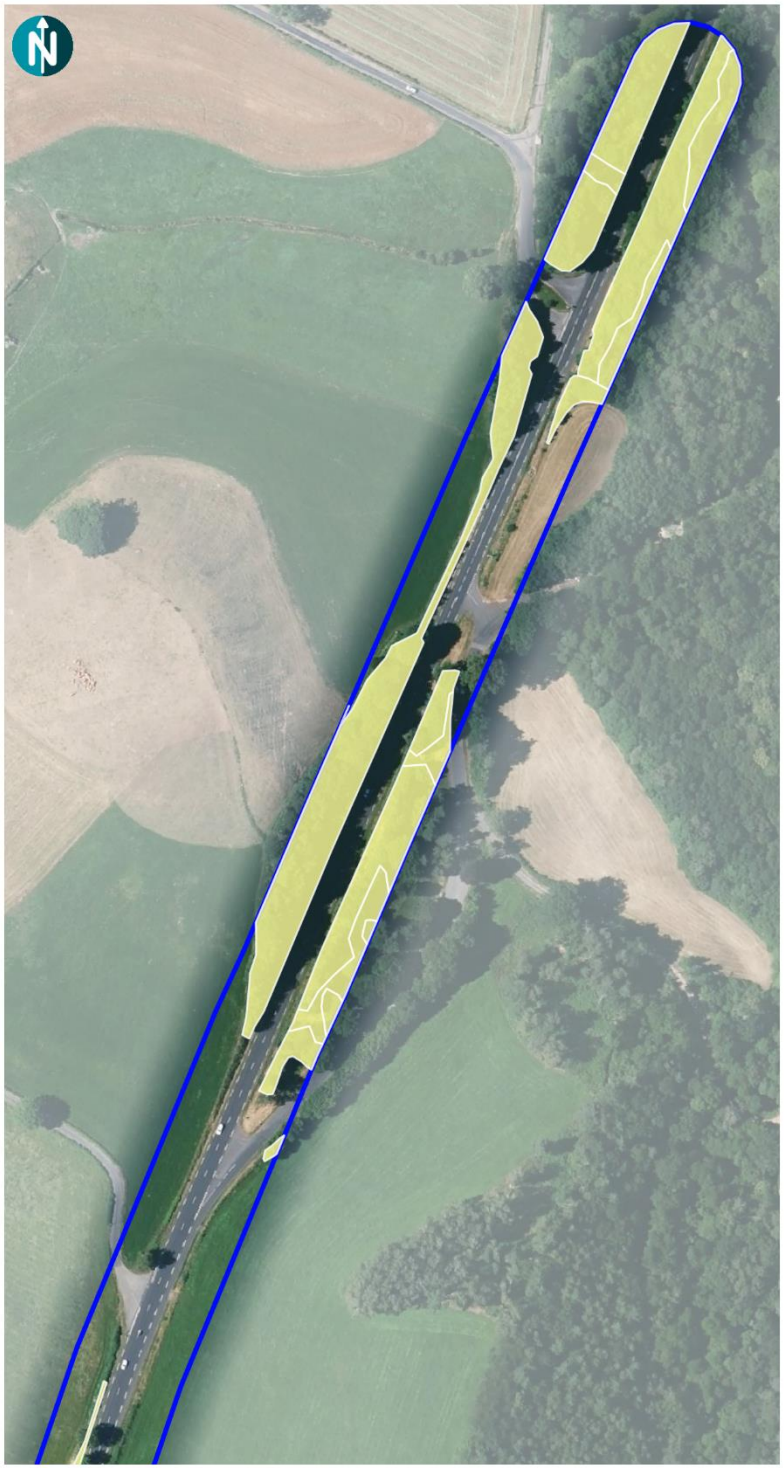
Habitats d'espèces

- Axe de déplacement
- Cortège des milieux boisés
- Cortège des milieux semi-ouverts

- Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux mammifères (hors chiroptères)

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeu écologique contextualisé

Faible

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

2.3.5.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Quatre espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles deux protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les massifs forestiers et les haies où se trouvent l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe qui font leur cycle complet sur site.

Les enjeux pour ce groupe sont faibles en termes d'habitats. Il est important de rappeler que ce groupe est très sensible à la thématique de la collision routière et que des espèces peuvent ponctuellement traverser l'aire d'étude rapprochée afin de relier deux habitats périphériques.

2.3.6 Chiroptères

➔ Cf. Annexe II :: « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Annexe XX : « Niveaux d'activité mesurée des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux chiroptères »

2.3.6.1 Analyse bibliographique

En préambule, il est important de préciser que de très nombreuses espèces de chauves-souris ne sont pas dissociables tant visuellement, car elles sont morphologiquement très proches (GCRA, 2014) que via les méthodes acoustiques (Barataud, 2012). En effet, les émissions sonores de certaines espèces sont parfois trop similaires pour permettre de les dissocier. Dans ce cas, les espèces sont rattachées à l'échelle du groupe d'espèces et sont considérées présentes en fonction des habitats qu'elles fréquentent préférentiellement, ainsi qu'en fonction de la bibliographie disponible. C'est notamment le cas du groupe des oreillards (Plecotus sp.) et du sous-groupe des murins de grandes tailles qui intègre deux espèces : Petit Murin (Myotis blythii) et Grand Murin (Myotis myotis).

Dans d'autres cas, les émissions sonores interspécifiques ont un très fort taux de recouvrement, mais certaines séquences de chasse ou possédant des transitions de types acoustiques permettent de déceler des comportements caractéristiques de certaines espèces. De très nombreuses séquences enregistrées sont donc rattachées à l'échelle du groupe d'espèces et seulement certaines peuvent être déterminées jusqu'au rang d'espèces. C'est notamment le cas du sous-groupe des Murins de petites tailles (Myotis sp.) du groupe des Sérotules (Eptesicus, Nyctalus, Vespertillo sp.) qui englobe lui-même le groupes des Sérotines et des Noctules. Ce phénomène peut également être observé chez le groupe des Pipistrelles, notamment chez la Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) et la Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathussii) qui émettent en basse fréquence et sont souvent indissociables.

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé dans les environs de l'aire d'étude rapprochée en 2023, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux chiroptères sur cette zone.

Pour ce groupe, la bibliographie est généralement très faiblement fournie.

Aucune des données transmises par le CEN ne concerne ce groupe.

Aucune donnée géolocalisée précisément n'est disponible pour ce groupe d'après les données de l'atlas de la biodiversité régionale (source Biodiv'AURA Atlas, 2023). Toujours selon cette source, l'aire d'étude rapprochée est à cheval sur deux mailles de 10x10 km mais seule la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est répertoriée.

La base de données visionature de la LPO (faune-auvergne, 2023) ne permet pas de consulter les espèces de chauves-souris recensées à l'échelle communale.

La bibliographie peut donc être considérée comme largement lacunaire pour ce groupe.

2.3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Dix espèces et deux groupes d'espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Neuf espèces et deux groupes d'espèces contactées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
  - Murin cryptique/de Natterer (*Myotis crypticus/nattereri*i)[2] ;
  - Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
  - Noctule commune (*Nyctalus noctua*) ;
  - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
  - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistellus kuhlii*) ;
  - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
  - Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ;
  - Groupe des Oreillards : groupe contacté dont les espèces sont presque indissociables acoustiquement, la présence de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) et de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) est retenue ;
  - Groupe des Murins de grandes tailles : groupe contacté dont les espèces sont presque indissociables acoustiquement, la présence du Grand Murin (*Myotis myotis*) et du Petit Murin (*Myotis blythii*) est retenue.

[2] En 2019, le murin cryptique a été découvert et distingué du murin de Natterer sur des critères génétiques, ces deux espèces sont indifférenciables sur des critères acoustiques. Leur écologie est pour l'instant considérée comme similaire.

En plus de ces espèces, plusieurs groupes ont également été mis en évidence et correspondent à des contacts non déterminables jusqu'à l'espèce ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude la ou les espèces. Il s'agit des groupes des Murins de petites tailles indéterminés (Myotis sp.), des « sérotules » (Eptesicus / Nyctalus /Vespertillo sp.) et du complexe acoustique des pipistrelles bases fréquences : Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (*Pipistrellus kuhlii/P. nathusii*).

- C'est pourquoi une espèce non déterminée avec certitude lors des inventaires de terrain est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce. La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : présence non avérée sur l'aire d'étude rapprochée , mais l'espèce est difficilement dissociable acoustiquement de la Pipistrelle de Kuhl, de très nombreuses séquences ont été rattachés au complexe Kuhl/Nathusius et cette dernière est considérée comme présente au regard de la bibliographie disponible et de sa présence commune à l'échelle régionale ;

Les autres espèces mentionnées de chiroptères présentes régionalement peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée même si leur présence plus ou moins ponctuellement ne peut être totalement écartée.

Les dix espèces et les deux groupes d'espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, sont protégés et patrimoniales.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse chiroptérologique est moyenne compte tenu des habitats disponibles (bosquets, haies, boisements et bâtis, rivière en périphérie) sur l'aire d'étude rapprochée. En effet, sur cette dernière il y a différents habitats favorables aux déplacements et à l'alimentation des chauves-souris.

2.3.6.3 Intérêt fonctionnel des milieux

2.3.6.3.1. Synthèse de l'activité

Le tableau suivant synthétise l'activité au sol des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude rapprochée, pendant les deux nuits d'écoute réalisées en été ; grâce aux deux enregistreurs automatiques de type SM4BAT.

Après détermination des espèces grâce au logiciel Batsound et au programme Sonochiro® développé par Biotope, l'activité des chiroptères a été analysée, grâce au référentiel Actichiro® (Haquart, 2013). Ce référentiel se base sur un important jeu de données (à ce jour, plus de 10 000 points d'écoute répartis en France). Il propose des chiffres objectifs qui permettent d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou d'un groupe d'espèces sur un point ou un site donné. Ces chiffres de référence sont exprimés en minutes positives par nuit. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte », l'analyse s'appuie sur les valeurs des quantiles à 25 %, 75 % et 98 % qui servent de valeurs seuil entre les niveaux d'activité.

Tableau 21 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée

Nom commun	Occurrence Nuit	Moyenne Contact Nuit	Médiane Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane	Activité Max
Activité des chauves-souris toutes espèces confondues	**100%**	**218,25**	**225,5**	**269**	**Forte**	**Forte**
Barbastelle d'Europe	100%	7	7	10	Moyenne	Moyenne
Groupe des murins de petites tailles indéterminés	75%	1,5	2	3	Faible	Moyenne
Murin de Nattterer/Murin cryptique	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Murin de Daubenton	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Groupe des murins de grandes tailles indéterminés	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Groupe des sérotines et noctules indéterminées	100%	27,5	29	33	Forte	Forte

Nom commun	Occurrence Nuit	Moyenne Contact Nuit	Médiane Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane	Activité Max
Activité des chauves-souris toutes espèces confondues	**100%**	**218,25**	**225,5**	**269**	**Forte**	**Forte**
Noctule commune	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Sérotine commune	50%	2,25	4,5	8	Moyenne	Moyenne
Groupe des oreillards indéterminés	100%	8,25	8,5	15	Forte	Forte
Petit rhinolophe	25%	0,25	1	1	Faible	Faible
Groupe des pipistrelles	100%	199,75	206,5	252	Forte	Forte
Pipistrelle commune	100%	167,25	171	215	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	25%	0,5	2	2	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	100%	55,5	58,5	81	Forte	Forte
Vespère de Savi	100%	4	4	5	Moyenne	Moyenne

Légende :

- Occurrence Nuit = Pourcentage d'occurrence nuit sur la saison = rapport du nombre de nuit où l'espèce a été contactée sur le nombre total de nuits d'enregistrement.
- Moyenne Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit
- Médiane Contact Nuit = Médiane du nombre de contacts par nuit
- Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit
- Activité Médiane = Niveau d'activité médiane / Activité Max = Niveau d'activité maximum
- L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.
- Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée.
- NC : en l'absence de référentiel, l'activité n'est pas calculée.

Tableau 22 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères par points d'échantillonnage

Nom commun	SM4BAT_1_Bosquet_sud	SM4BAT_2_Boisement_nord
Activité des chauves-souris toutes espèces confondues	**Forte**	**Forte**
Barbastelle d'Europe	Moyenne	Moyenne
Groupe des murins de petites tailles indéterminés	Faible	Moyenne
Murin de Nattterer/Murin cryptique	Faible	-
Murin de Daubenton	Faible	-
Groupe des murins de grandes tailles indéterminés	-	Faible
Groupe des sérotines et noctules indéterminées	Forte	Forte
Noctule commune	-	Faible
Sérotine commune	Moyenne	Faible
Groupe des oreillards indéterminés	Forte	Forte
Petit rhinolophe	Faible	-
Groupe des pipistrelles	Forte	Forte
Pipistrelle commune	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	Faible	-

Nom commun	SM4BAT_1_Bosquet_sud	SM4BAT_2_Boisement_nord
Activité des chauves-souris toutes espèces confondues	**Forte**	**Forte**
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	Forte	Forte
Vespère de Savi	Moyenne	Moyenne

Légende :

Activité Max = Niveau d'activité maximum
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.
Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée.
NC : en l'absence de référentiel, l'activité n'est pas calculée.

2.3.6.3.2. Potentialités de gîtes

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

. Les arbres ont cavité n'ont pas été inventoriés. La présence de gîtes arboricoles ne peut ainsi être écartée même si les boisements sont globalement jeunes et les potentialités donc relativement faibles. Aucun gîte anthropique n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais plusieurs bâtis en périphérie directe peuvent être exploités.

Aucun gîtes rupestres et cavernicoles n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée ni en périphérie directe.

2.3.6.3.3. Utilisation des habitats par les espèces

Les lisières et les haies sur l'aire d'étude rapprochée constituent des habitats potentiels pour le gîte des espèces, notamment les Murins, les Sérotules et les Pipistrelles qui peuvent trouver des cavités favorables à leur gîte mais ces habitats sont également exploités pour la chasse et le transit des chiroptères.

Les parcelles agricoles et prairies en présence d'éléments linéaires sont également des habitats fréquentés en chasse par les différentes espèces de chiroptères.

Les diverses maisons d'habitations périphériques peuvent être exploités comme gîte anthropique notamment par les Pipistrelles et Sérotules.

Les ruisseaux et étangs périphériques sont des habitats probablement fortement exploités notamment en chasse par les chiroptères.

L'aire d'étude rapprochée coupe très probablement une route de vol pour les chiroptères.



Zone de chasse



Boisement jeune probablement fréquenté uniquement en alimentation

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 23 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Groupe des murins (*Myotis sp.*) - Sous-groupe des murins de grande taille									
Petit Murin *Myotis blythii*	An. II et IV	Art.2	NT	NA	DZ	-	Moyen	Acoustiquement, ces deux espèces ne peuvent pas être dissociées, d'où leur rattachement à un sous-groupe. Le Grand murin est lié aux milieux forestiers au sous-bois dégagé dans lesquels il capture des Coléoptères. Il est considéré comme sédentaire, ses terrains de chasse étant situés dans un rayon de 10 à 25 km autour de la colonie. Ses gîtes estivaux sont principalement dans le bâti, et ses gîtes hivernaux cavernicoles et hypogés (mines, caves). Une des plus grandes colonies au monde est présente en Auvergne, dans l'Allier. Le Petit murin exploite les habitats prairiaux et buissonnants où il capture des Orthoptères. Il est présent dans les mêmes gîtes que le Grand murin, de nombreuses colonies étant mixtes. L'activité pour ce groupe d'espèces est faible, seul un contact en transit à proximité du boisement au nord de l'aire d'étude rapprochée a été enregistré. En période estivale, l'espèce n'est probablement présente qu'en alimentation/transit d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Faible
Grand Murin *Myotis myotis*	An. II et IV	Art.2	LC	VU	DZ	-	Fort		Moyen
Groupe des murins (*Myotis sp.*) - Sous-groupe des murins de petite taille									
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce aquatique fréquentant également les milieux boisés, il chasse au-dessus de l'eau en décrivant des cercles, au ras de l'eau, entre les berges et le centre du point d'eau. Ses gîtes estivaux sont principalement dans les ponts au-dessus des cours d'eau (drains, corniches ou fissures des ouvrages). Ses gîtes hivernaux sont principalement hypogés (grottes, mines, carrières). L'espèce n'est avérée qu'au sud de l'aire d'étude rapprochée avec une activité faible, mais de nombreuses séquences de murins de petites tailles indéterminées sont probablement rattachables à cette espèce, pour rappel l'activité pour le groupe est jugée faible à moyenne. En période estivale, l'espèce ne fréquente l'aire d'étude rapprochée qu'en alimentation/transit.	Faible
Murin de Natterer *Myotis nattereri* / Murin cryptique *Myotis crypticus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Faible	En 2019, le murin cryptique a été découvert et distingué du murin de Natterer sur des critères génétiques, ces deux espèces sont indifférenciables sur des critères acoustiques. Leur écologie est pour l'instant considérée comme similaire.	Faible

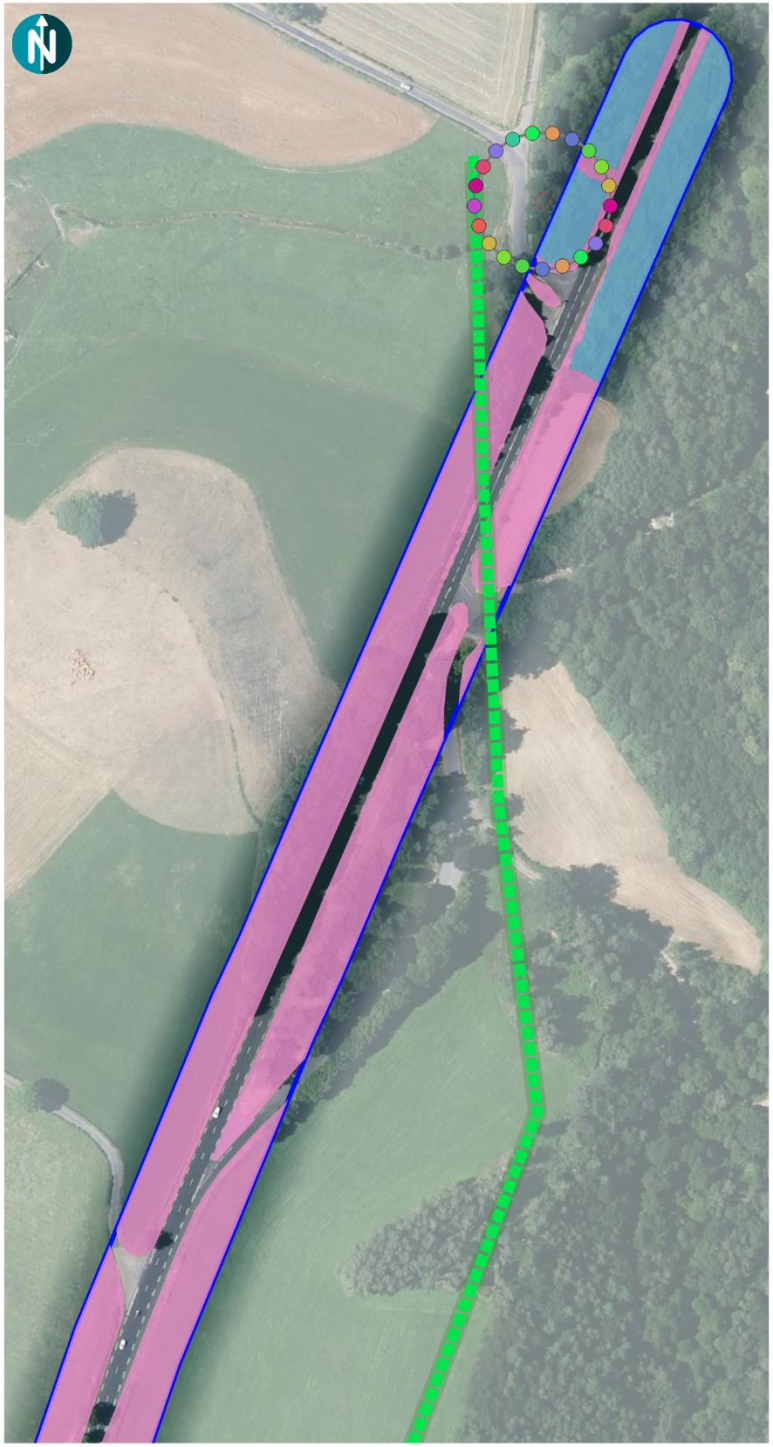
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Plutôt ubiquiste pour leurs habitats de chasse, des zones humides aux zones résidentielles, elles ont une nette préférence pour les milieux boisés diversifiés. Elles chassent les insectes posés dans le feuillage grâce à leur vol lent et bas. Leurs gîtes sont arboricoles, cavernicoles ou hypogés. Elles sont communes dans les fissures, notamment de ponts. Assez communes en Auvergne, elles sont régulièrement contactées en chasse dans les prairies. L'espèce n'est avérée qu'au sud de l'aire d'étude rapprochée avec une activité faible. En période estivale, l'espèce ne fréquente l'aire d'étude rapprochée qu'en alimentation/transit.	
Groupe des sérotules									
Noctule commune *Nyctalus noctula*	An. IV	Art. 2	VU	NT	DZsc	-	Fort	Peu exigeante, on la retrouve dans différents milieux même anthropiques. Elle chasse dans les bocages, les prairies, les zones humides, les vergers, les parcs et les jardins. Ses gîtes, estivaux et hivernaux, sont principalement dans les cavités arboricoles et les bâtis. L'espèce a été contactée sur un seul des deux points d'échantillonnages avec une activité faible. L'activité pour le groupe des sérotines et noctules indéterminées est cependant forte donc l'activité spécifique est probablement sous-estimée, En période estivale, l'espèce ne fréquente probablement l'aire d'étude rapprochée qu'en alimentation/transit d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé. Des gîtes de transit, au sein d'éventuels cavités arboricoles ne peuvent être totalement exclus bien que peu probables.	Moyen
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZc	-	Moyen	Peu exigeante, on la retrouve dans différents milieux même anthropiques. Elle chasse dans les bocages, les prairies, les zones humides, les allées forestières, les vergers, les parcs et les jardins. Ses gîtes, estivaux et hivernaux, sont principalement dans le bâti et dans les cavités arboricoles. L'espèce a été contactée sur les deux points d'échantillonnages avec une activité faible à moyenne L'activité pour le groupe des sérotines et noctules indéterminées est cependant forte donc l'activité spécifique est probablement sous-estimée. En période estivale, l'espèce ne fréquente l'aire d'étude rapprochée qu'en alimentation/transit d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Faible
Groupe des pipistrelles (*Pipistrellus sp.*)									

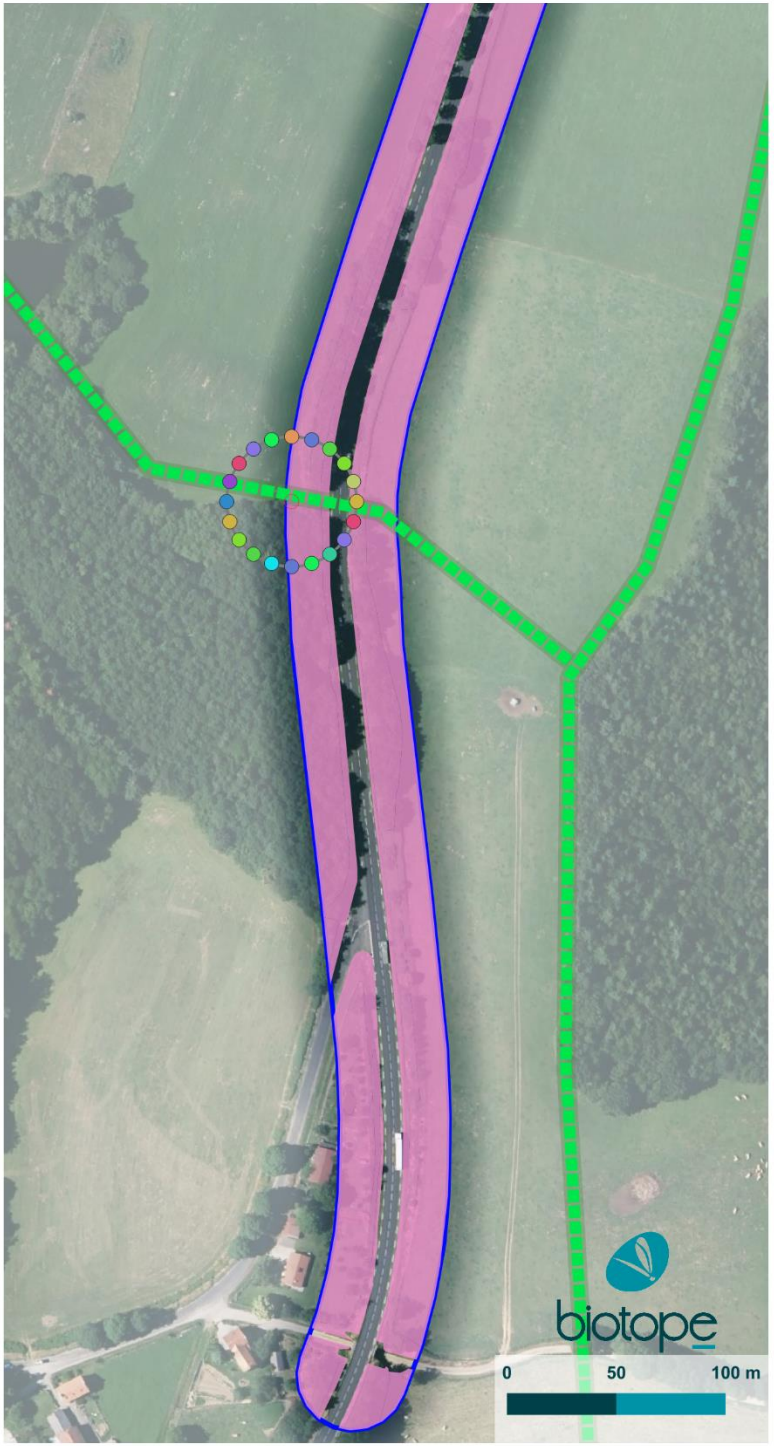
Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZc	-	Moyen	Très adaptable, elle est présente dans tous les milieux en Auvergne. Ses territoires de chasse sont multiples et variés et comprennent même les zones urbaines et les cultures intensives. Cependant les densités d'individus sont plus élevées dans les milieux à plus forte production d'insectes, comme les lisières et les bords de cours d'eau. Ses gîtes estivaux sont dans le bâti, les cavités arboricoles ou hypogés (ponts). Ses gîtes hivernaux sont principalement souterrains, mais aussi dans le bâti. Espèce bien présente sur l'aire d'étude rapprochée, avec une activité forte. L'espèce peut gîter au sein d'éventuels cavités arboricoles mais vu le faible potentiel en cavités arboricoles, elle fréquente probablement l'aire d'étude rapprochée principalement en alimentation/transit d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Faible
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Faible	Un peu moins représentée que la Pipistrelle commune, elle est malgré tout contactée très régulièrement sur tous types de territoires de chasse : au-dessus des étangs et plans d'eau, dans les milieux urbains. Il s'agit d'une des premières espèces à sortir de l'hibernation. La majorité des gîtes estivaux sont situés en milieu bâti, les gîtes hypogés (ponts) et les cavités arboricoles sont également utilisés. Ses gîtes hivernaux sont moins connus, car il est impossible de différentier les différentes pipistrelles en hibernation, mais il existe des observations en cavités souterraines. Espèce difficilement dissociable de la Pipistrelle de Nathusius, elle a été avérée sur un seul des deux points d'échantillonnages. L'activité pour le complexe Kuhl/Nathusius est forte. L'espèce peut gîter au sein d'éventuelles cavités arboricoles mais vu le faible potentiel en cavités arboricoles, elle fréquente probablement l'aire d'étude rapprochée principalement en alimentation/transit.	Faible
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	An. IV	Art. 2	NT	VU	DZsc	-	Fort	Ses habitats de prédilection sont les milieux forestiers de plaine (forêts alluviales, futaies de pins ou de hêtres) proches de l'eau, où elle chasse les diptères. Ses gîtes estivaux, comme hivernaux, sont présents dans les cavités arboricoles ou les bâtiments. Il s'agit d'une espèce connue pour effectuer de grandes migrations. Données éparses en Auvergne, principalement dans le Puy de Dôme et l'Allier. Espèce difficilement dissociable de la Pipistrelle de Kuhl, elle n'a pas été avérée sur l'aire d'étude rapprochée mais est considérée comme présente. L'activité pour le complexe Kuhl/Nathusius est forte. L'espèce peut gîter au sein d'éventuelles cavités arboricoles mais vu le faible potentiel en cavités arboricoles, elle fréquente probablement l'aire d'étude rapprochée principalement en alimentation/transit d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Groupe des oreillards (*Plecotus sp.*)									
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZsc	-	Faible	Acoustiquement, ces deux espèces ne peuvent pas être dissociées, d'où leur rattachement à un sous-groupe dans le cadre de la présente étude. Ces deux espèces sont les deux seules espèces d'oreillards connues en Auvergne. L'Oreillard roux est plutôt d'affinité forestière, même s'il fréquente aussi les parcs et jardins ou les vallées alluviales. En gîte, il utilise aussi bien les cavités arboricoles que les gîtes hypogés (grottes, caves et ponts). L'Oreillard gris préfère les milieux ouverts, il est commun dans les milieux à l'agriculture extensive. En gîte, il fréquente les bâtis (combles, fissures, charpentes), mais aussi les gîtes hypogés. L'activité pour ce groupe est jugée forte mais il s'agit uniquement d'une activité d'alimentation/transit.	Faible
Oreillard roux *Plecotus auritus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZsc		Faible		Faible
Autres espèces									
Barbastelle d'Europe *Barbastella barsbastellus*	An. II & IV	Art. 2	LC	VU	DZ	-	Fort	Espèce liée aux forêts et aux bocages, elle chasse dans les forêts matures, mixtes ou de feuillus, le long des lisières et des couloirs forestiers ou le long des haies entre deux pâturages. Les gîtes estivaux sont arboricoles ou dans le bâti. L'espèce est très mobile et la colonie change fréquemment de gîte au cours de la période de mise bas. Les gîtes hivernaux sont hypogés ou dans le bâti. Dans le Cantal, l'espèce semble cantonnée à des secteurs de vallées alluviales forestières. Espèce contactée sur les deux points d'échantillonnage. En période estivale et au regard de l'activité moyenne enregistrée, des gîtes ne sont pas totalement à exclure si des cavités arboricoles sont présentes mais les potentialités sont faibles, cependant l'espèce fréquente très probablement l'aire d'étude rapprochée principalement en alimentation/transit d'où une dégradation de l'enjeu contextualisé.	Moyen
Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce fréquentant divers milieux présentant des faciès en mosaïque d'habitat. Elle gite principalement dans le bâti (grenier) mais se retrouve également dans les grottes et les mines. Espèce contactée uniquement en alimentation/transit avec une activité faible.	Faible
Vespère de Savi *Hypsugo savii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce méridionale et montagnarde, elle fréquente les vallées boisées et encaissées, mais aussi certains secteurs de plaines, les villes et les villages. Elle se nourrit majoritairement de petits insectes en essaimage. Ses gîtes, estivaux comme hivernaux, sont rupestres, cavernicoles, dans le bâti ou hypogés (pont). Espèce contactée uniquement en alimentation/transit avec une activité moyenne.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Girard, Lemarchand & Pagès, 2015) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Durand & Girard-Claudon, 2017) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.





© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-21

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Espèces patrimoniales

- Murin de grande taille indéterminé
- Noctule commune
- Petit rhinolophe
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune

Espèces protégées

- Barbastelle d'Europe
- Chauve-souris indeterminée
- Murin cryptique
- Murin de Daubenton
- Murin de petite taille indéterminé
- Oreillard indéterminé
- Pipistrelle haute fréquence indéterminée
- Sérotine ou Noctule indéterminée
- Vespère de Savi

Habitats d'espèces

- Faible potentialité de gîtes arboricoles
- Habitat de chasse

Axes de transit

- Axe de déplacement

- Aire d'étude rapprochée





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Enjeux contextualisés associés aux chiroptères

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Enjeu écologique contextualisé

- Faible
- Négligeables

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

2.3.6.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

Dix espèces et deux groupes d'espèces de chiroptères sont présentes dont une espèce non déterminée avec certitude mais considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée. Toutes les espèces de chauve-souris sont protégées en France.

L'aire d'étude rapprochée est principalement exploitée en alimentation/transit par ce groupe. Au sein des boisements au nord de l'aire d'étude rapprochée, la présence de cavités arboricoles ne peut être totalement exclues et ces dernières peuvent être exploitées en tant que gîte par certaines espèces notamment la Barbastelle d'Europe et les différentes espèces de Pipistrelles. L'activité sur l'aire d'étude rapprochée est considérée comme forte pour les chauves-souris, mais il convient de relativiser que la plupart des espèces ont des activités faibles. Les habitats sont moyennement attractifs pour les chiroptères en alimentation : les boisements sont jeunes, les haies peu denses et peu reliées, et plusieurs parcelles agricoles sont des monocultures.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent donc le boisement au nord et dans une bien moindre mesure, les habitats d'alimentation.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible à localement moyen pour les chauves-souris.

2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

➔ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée intercepte deux réservoirs de biodiversité (milieux boisés et milieux humides) et deux corridors (milieux boisés et milieux aquatiques).

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 24 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

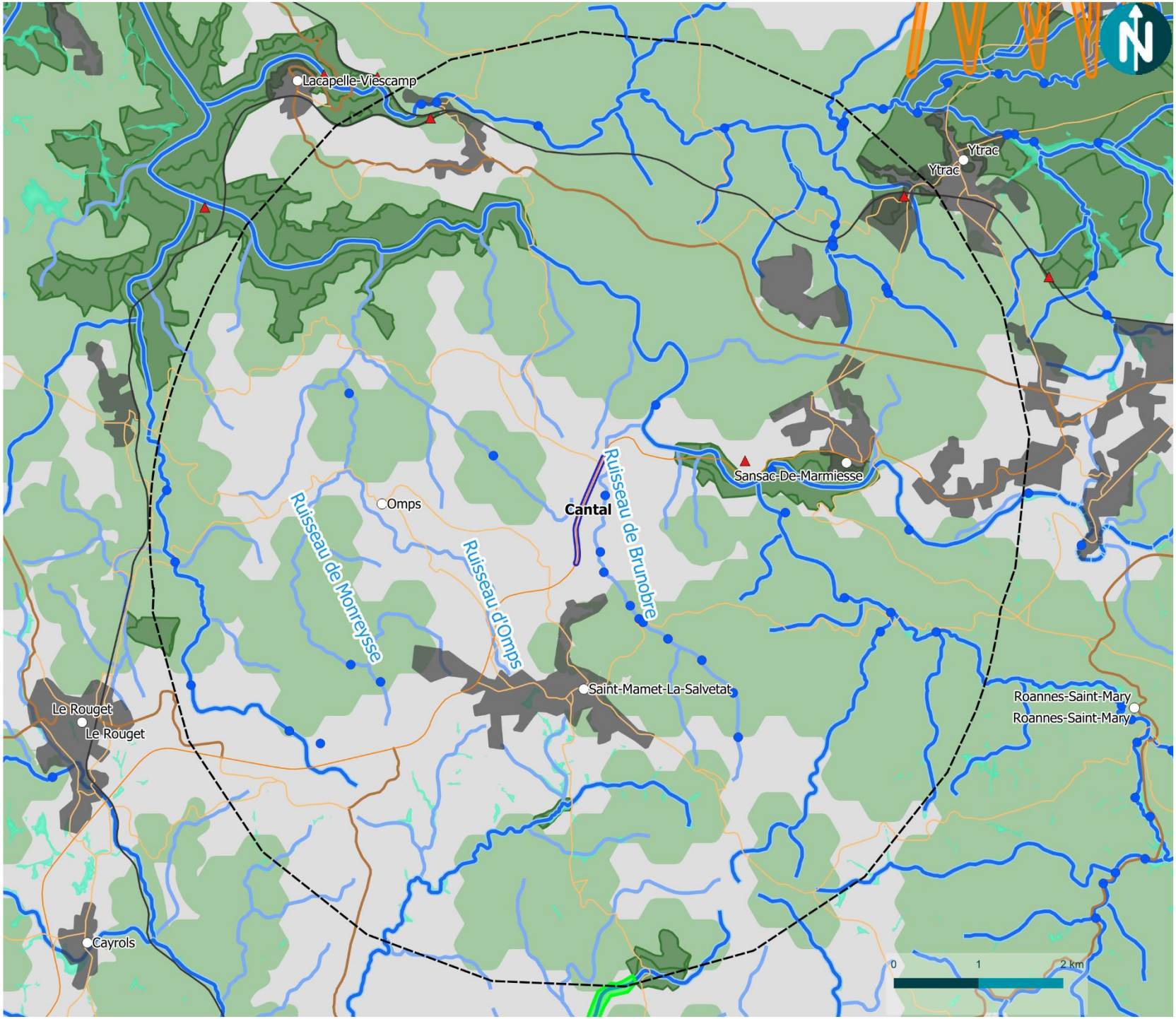
Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux boisés	Massif forestier de la ZNIEFF de type I du Barrage de Saint Etienne Cantales	Quart nord-ouest
	Massif de la ZNIEFF de type I de Gravières et prairies d'Espinassol	Quart nord-est
	Massif de la ZNIEFF de type I de l'Etang de Vic	Quart sud-ouest
	Massif de la ZNIEFF de type I de Vaurs	Portion sud
	Massif de la ZNIEFF de type I le Rouget	Quart sud-ouest
	Massif de la ZNIEFF de type I la Cère à Sansac-de-Marmiesse	Quart nord-est
Sous-trame des milieux humides	Zones humides du Bouzoï	Portion sud
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux boisés	Arc boisé de Vaurs	Quart sud-est
Sous-trame des milieux aquatiques	Rivière de L'Authre et ses affluents	Portion nord
	Rivière de la Cère et ses affluents	Portion nord
	Ruisseau d'Angles	Quart sud-ouest
	Ruisseau de Bouzaï	Quart sud-est
	Ruisseau du Gâ	Quart sud-est
	Ruisseau du Meyniel	Quart sud-est
	Ruisseau de Labouygues	Quart sud-est

L'aire d'étude éloignée est traversée par des corridors écologiques de la sous-trame des milieux aquatiques reliant des réservoirs de biodiversité tel que le massif forestier du Barrage de Saint-Etienne Cantales et de Gravières et prairies d'Espinassol sur la portion nord de l'aire d'étude éloignée.

L'aire d'étude rapprochée se trouve au centre des prairies et zones de cultures. Un réservoir de biodiversité est localisé au nord-est de celle-ci ainsi que le Ruisseau de la Cère. Malgré son absence de connexion directe avec ce réservoir et ce corridor de biodiversité, une connexion existe avec le Ruisseau de Brunobre (un affluent de la Cère) et sa ripisylve.

L'aire d'étude rapprochée est traversée par un obstacle au déplacement de la faune : la route nationale RN122 qui relie Figeac à Massiac, entre le réservoir du Barrage de Saint Etienne Cantales et le réservoir de Gravières et prairies d'Espinassol avec le réservoir de la Cère à Sansac-de-Marmiesse.

Ainsi, l'aire d'étude éloignée présente des connexions avec les entités identifiées ici au niveau régional, notamment via les milieux boisés et aquatiques qui la composent.



© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : BD TOPO® ©IGN (2017), SRCE Auvergne (2015) et SRCE Rhône-Alpes (2014), - Cartographie : Biotope, 2023-12-20T09:43:15.135

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
direction interdépartementale des routes Massif Central

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude élargie

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Légende

Voir page suivante.

biotope

Obstacles

- Obstacle ponctuel de la trame bleue
- Obstacle ponctuel de la trame verte
- Obstacles linéaires de la trame verte

Trame Verte

- Corridors linéaires
- Réservoirs de biodiversité
- Corridors éologiques à préciser liés aux insfractructures
- Corridors surfaciques
- Corridors thermophiles en pas japonais

Infrastructures

- Ligne éléctrique de très haute tension
- Ligne éléctrique de haute tension
- Téléphérique (remontée mécanique)
- Zones artificialisées

Réseau ferroviaire

- LGV
- Voie normale

Réseau routier

- Type autoroutier
- Liaison régionale
- Liaison principale
- Liaison locale

Trame bleue

- Grands lacs naturels
- Cours d'eau de la trame bleue
- Espace de mobilité
- Zones humides (inventaire départementaux)

Espaces perméables relais

- Autre cours d'eau
- Espaces perméables liées aux milieux terrestres
- Espaces perméables liés aux milieux aquatiques

Autres informations

- Chef lieu
- Grands espaces agricoles
- Limites des départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes
- Continuités transrégionales

Aire d'étude

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
direction interdépartementale des routes Massif Central

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude élargie

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

biotope

© Client - Tous droits réservés - Sources : BD TOPO® ©IGN (2017), SRCE Auvergne (2015) et SRCE Rhône-Alpes (2014). - Cartographie : Biotope, 2023-12-20T09:48:08.638

2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

➔ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial, et sur la base de données à l'échelle locale. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

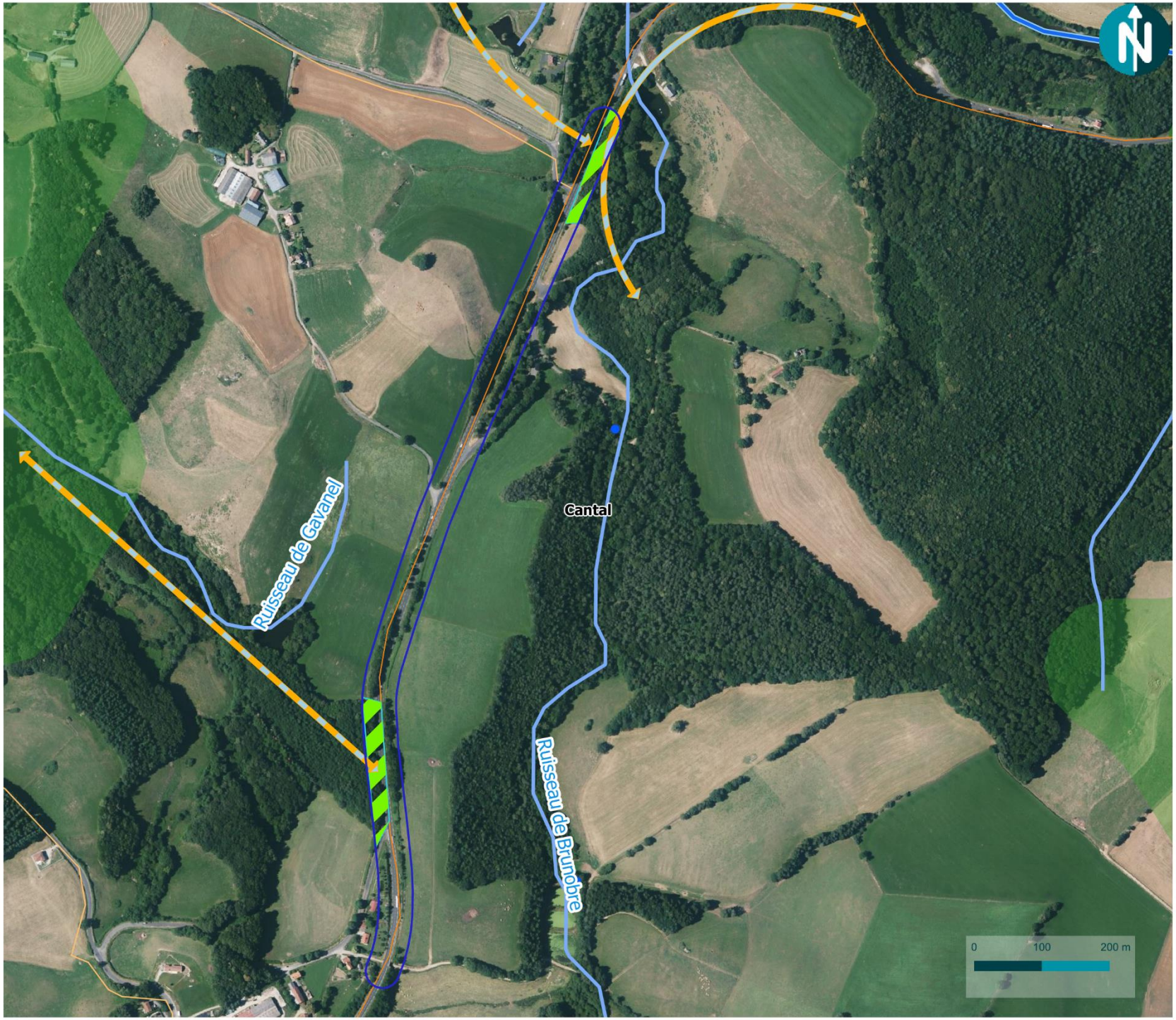
Tableau 25 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Ripisylve du Ruisseau de Brunobre	Ripisylves connectée de manière indirecte avec le réservoir de biodiversité de La Cère à Sansac-De-Marmiesse qui récence des espèces faunistique (mammifères, Odonates, Insectes) d'intérêt.
Réseau de haies autour de la RN122	Boisement fragmenté le long de la route nationale.
Bois du ruisseau de Gavanel	Lisière forestière de boisement jeunes connectée au ruisseau de Gavanel et une mare.
Obstacle au déplacement des espèces : route	Route nationale traversant l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée inclue un obstacle faveur à la circulation des diverses espèces, la RN122. Les quelques habitats forestiers et les élément linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, etc.) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale.

Ces différents corridors peuvent faciliter la liaison avec les éléments boisés et ruisseau adjacent et à plus large échelle avec la Cère et les réservoirs associés aux ZNIEFF de type I de Gravières et prairies d'Espinassol et de la Cère à Sansac-de-Marmiesse.

Les principaux corridors de déplacement (fossés, canaux, haies denses) se situent en marge extérieure de l'aire d'étude rapprochée.



© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : BD TOPO® ©Bing, SRCE Auvergne (2015) et SRCE Rhône-Alpes (2014), - Cartographie : Biotope, 2023-12-20T09:48:27.999

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

Trame verte et bleue locale

- Corridor écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée
- Réservoir de biodiversité au sein de l'aire d'étude rapprochée

Obstacles

- Obstacle ponctuel de la trame bleue

Infrastructures

- Liaison principale
- Liaison locale

Trame bleue

- Cours d'eau de la trame bleue
- Autre cours d'eau

Trame verte

- Espaces perméables liées aux milieux terrestres

biotope

2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

➔ Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et exemples d'espèces

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Majeur	/	/
Très fort	Criquet pansu	Présence de plus d'une vingtaine de juvéniles et jeunes adultes validant leur statut reproducteur.
Fort	Grand Bupreste du Hêtre	Quelques individus dans les boisement jouxtant la route nationale et présence d'habitats favorables à cette espèce.
	Chardonneret élégant	Individus chanteur avec statut de nicheur probable contactés.
	Verdier d'Europe	Individus chanteur avec statut de nicheur probable contactés.
Moyen	Lucane cerf-volant	Présence d'un individus au nord de l'aire d'étude rapprochée et présence d'habitats favorables à cette espèce.
	Cuivré mauvin	Espèces considérée comme présente au vu des habitats favorables.
	Triton marbré	Espèces considérée comme présente au vu des habitats favorables.
	Couleuvre vipérine	Espèce fréquentant les abords des milieux aquatiques et les milieux forestiers en périphérie.
	Milian royal	Plusieurs individus observés uniquement en alimentation/transit sur l'aire d'étude rapprochée.
	Faucon crécerelle	Un seul individu a été contacté sur l'aire d'étude rapprochée, les arbres isolés pourraient être favorables à sa nidification et l'espèce est considérée comme nicheuse possible.
Faible	Crapaud commun ou épineux	Présence d'un individu.
	Grenouille rousse	Reproduction avérée sur l'aire d'étude rapprochée.
	Couleuvre verte et jaune	Un individu a été contacté dans une zone enfrichée en bordure de RN au centre de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.
	Lézard à deux raies	Un individu a été contacté dans une zone enfrichée en bordure de RN au centre de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.
	Lézard des murailles	Deux individus ont été observés en lisière du boisement présent au sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue son cycle complet sur site.
	Bruant proyer	Trois mâles chanteurs ont été contactés et l'espèce est considérée comme nicheuse probable dans les parcelles agricoles pâturées.
	Oiseaux	Espèces nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée à faible enjeu.
	Chiroptères	Espèces de l'aire d(étude rapprochée à faible enjeu.





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction interdépartementale des routes Massif Central

Synthèse des enjeux écologiques

Projet de création d'un créneau de dépassement sur la RN122 Lascazelles : communes de Saint-Mamet-la-Salvetat (15)

Niveau d'enjeu écologique

- Très Fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeables
- Nul

Aire d'étude rapprochée

biotope

© DIRMC - Tous droits réservés - Sources : ©Bing, © IGN - Cartographie : Biotope 2023-12-20

3 Bibliographie

3.1 Bibliographie générale

- ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.

Sites Internet

- DREAL Rhône-Alpes : http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/ (dernière consultation le 27 novembre 2023).
- INPN : http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp (dernière consultation le 27 novembre 2023)

3.2 Bibliographie relative aux habitats

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- BIANCHIN N., 2015 - Diversité végétale des bords de route du réseau de la DIR Centre-Est. Conservatoire botanique national du Massif central, 31 p.
- BIORET F. & BOULLET V. (coord.), 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : *Rhamno catharticae – Prunetea spinosae & Trifolio medii – geranietea sanguinei*. Documents phytosociologiques, série 3, vol. 2 : 345 p.

- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J-C., 1997 - Corine Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- CORDONNIER S., 2010 - Végétation de l'Auvergnes. Clef des principales alliances phytosociologiques. Rapport, 96 p.
- CULAT A. (coord), 2021 - Synopsis des végétations de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Territoire d'agrément du CBN Massif central. Version 1.0. Conservatoire botanique national du Massif central / Région Auvergne-Rhône-Alpes, 423 p.
- De FOUCAULT B., 2009 - Contribution au prodrome des végétations de France: les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999, Journal de Botanique 49 : 55–72
- De FOUCAULT B., 2010a. - Contribution au prodrome des végétations de France: les *Polygono – Poetea annuae* Rivas-Mart. 1975 corr. Rivas-Mart. et al. 1991, Journal de Botanique 49 : 55–72
- De FOUCAULT B., 2011 - Contribution au prodrome des végétations de France: les *Filipendulo ulmariae – Convolvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987, Journal de Botanique 53 : 73–137
- De FOUCAULT B. & CATTEAU E., 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France: les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983, Journal de Botanique 59 : 5-131
- De FOUCAULT B., 2012a - Contribution au prodrome des végétations de France: les *Sisymbrietea officinalis* Kornek 1974, Journal de Botanique 58 : 55–116
- De FOUCAULT B. & CATTEAU E., 2015 - Contribution au prodrome des végétations de France: les *Epilobietea angustifolii* Tüxen & Preising in Tüxen 1950, Journal de Botanique 70 : 1–26
- De FOUCAULT B., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952, Documents phytosociologiques, 3e série, 3 : 5-217
- De FOUCAULT B., & JASPRICA N., 2019 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Dittrichietea viscosae* Trinajstic, B. Foucault & Jasprica classis nova, Journal de Botanique 5 : 155–170
- GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI F., BIORET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ Th., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAÏOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUVEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018 - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- KRISTO O., RENAUX B., LEGLAND T., ISENMANN M., 2018 - Synthèse des enjeux relatifs à la flore et aux habitats en forêt en Auvergne-Rhône-Alpes : Contribution au Programme Régional Forêt Bois (PRFB). Conservatoire botanique national alpin et Conservatoire botanique national du Massif central, 51 p.
- LE GLOANEC V. & MERHAN B. 2022 – Liste rouge des végétations. Région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national du Massif central, Conservatoire botanique national Alpin \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, Région Auvergne-Rhône-Alpes, 18 p.
- LE HÉNAFF P.M., GALLIOT J.N, LE GLOANEC V. & RAGACHE Q., 2021 - Végétations agropastorales du Massif central - Catalogue phytosociologique. Conservatoire botanique national du Massif central, 531 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.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- MISSET C., 2019 - Les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999 dans le Sud de la France – Observations nouvelles. Psychodrômia, 3 : 6-63
- RENAUX B., TIMBAL J., GAUBERVILLE CH., BOEUF R., THÉBAUD G., BARDAT J., LALANNE A., ROYER J.-M. & SEYTRE L. 2019 - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni & H. Passarge 1959. Documents phytosociologiques, série 3, 10 : 41-136
- RENAUX B., TIMBAL J., GAUBERVILLE CH., BOEUF R., THÉBAUD G., BARDAT J., LALANNE A., ROYER J.-M. & SEYTRE L. 2019 - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Quercetea robori-petraeae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. Documents phytosociologiques, série 3, 10 : 137-215

- RENAUX B., TIMBAL J., GAUBERVILLE Ch., THEBAUD G., BARDAT J., LALANNE A., ROYER J.-M. & SEYTRE L., 2019 - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Carpino betuli – Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967. Documents phytosociologiques, 3e série, 11 : 1-423
- RENAUX B. 2020 - Synopsis des végétations forestières du Massif central (GRECO G). FOP phytosociologie ONF. V4. Conservatoire botanique national du Massif central / Office National des Forêts, 93 p.
- RENAUX B., LE GLOANEC V., LE HÉNAFF P.-M., BIANCHIN N. 2023 - Végétations forestières du Massif central - Catalogue phytosociologique. Conservatoire botanique national du Massif central, 480 p.
- ROYER J.-M., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Trifolio medii – Geranietea sanguinei* T. Müll. 1962. Documents phytosociologiques, série 3, 2 : 3-150
- ROYER J.-M. & FERREZ Y., 2018 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Sedo albi – Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955. Documents phytosociologiques, série 3, 7 : 179-281
- ROYER J.-M. & FERREZ Y., 2019 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Festuco – Brometea* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac; 1944. Documents phytosociologiques, série 3, 13 : 5-276
- THEBAUD G., ROUX C., BERNARD C-E. & DELCOIGNE A., 2013 - Guide d'identification des végétations du nord du Massif central. Associations végétales et habitats naturels. Ed. Presses universitaires Blaise Pascal. 296 p.

3.3 Bibliographie relative aux zones humides

- BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE, 1981 - Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981, Doc. Multicopié, 20 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

Sites Internet :

- Réseau partenarial des Données sur les Zones Humides. Dispositif cartographie en ligne compilant les données sur les zones humides à l'échelle nationale : http://www.reseau-zones-humides.org/ (dernière consultation le 30/11/2023).
- Geoportail. Le site geoportail.gouv.fr dénommé ci-après « Géoportail » est édité par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) : https://www.geoportail.gouv.fr/carte (dernière consultation le 30/11/2023).
- Visualiseur Infoterre. Base de données en ligne d'études pédologiques et de cartes pédologiques du BRGM : https://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do (dernière consultation le 30/11/2023).

3.4 Bibliographie relative à la flore

- ANTONETTI P., 2017 – Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national du Massif central \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, 58 p. + annexes
- ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P. & TORT M., 2006 - Atlas de la flore d'Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif Central, 984 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.

- CAMBECEDES J., LARGIER G. & LOMBARD A., 2012 – Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles 2012-2017. Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées – Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 242 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2013 - Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne. 53 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2017 - Liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes d'Auvergne (d'après Bart et al., 2014, Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne, CBNMC, DREAL, modifié) - v2017091353, 4 p.
- EGGENBERG S., MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- GARCIA CRIADO, M., VÄRE, H., NIETO, A., BENTO ELIAS, R., DYER, R., IVANENKO, Y., IVANOVA, D., LANSDOWN, R., MOLINA, J.A., ROUHAN, G., RUMSEY, F., TROIA, A., VRBA, J. AND CHRISTENHUSZ, M.J.M., 2017 - European Red List of Lycopods and Ferns. Brussels, Belgium: IUCN. iv + 59 p.
- HAMON D., 2022 – Carex de France, Manuel d'identification de terrain, Editions Biotope, Mèze, 384 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

Sites Internet et Bases de Données :

- BIODIV'AURA : https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/ (dernière consultation le 30/11/2023).
- TELA BOTANICA : http://www.tela-botanica.org/site:accueil (dernière consultation le 30/11/2023).
- BASEFLOR : Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France [Extrait du programme Catminat, programme personnel de Ph. Julve]. (Phytosociological, Ecological and botanical data upon French flora, with statistics): Julve, Ph., 2022 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 10 mai 2022. https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie.

3.5 Bibliographie relative aux bryophytes

- ATHERTON D.M., BOSANQUET S. D.S., & LLAWLEY M.,2010 - Mosses and Liverworts of Britain and Ireland: A Field Guide. British Bryological Society, 848 p.
- CASAS C., BRUGUES M., CROS R. M., & SÉRGIO C., 2006 - Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Illustrated keys to genera and species. Barcelona, 349 p.
- CASAS C., BRUGUES M., CROS R. M., SÉRGIO C., & INFANTE M. 2009 - Handbook of liverworts and hornworts of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Illustrated keys to genera and species. Barcelona, 176 p.
- CELLE J. 2017 – Révision de la liste des espèces déterminantes de bryophytes des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national du Massif central \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, 28 p. + annexes
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN & CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2022 - Liste rouge des bryophytes de la région Auvergne-Rhône-Alpes. 33 p.
- DEPÉRIERS-ROBBE S., 2000 - Étude préalable à l'établissement du Livre rouge des Bryophytes menacées de France métropolitaine. Ministère de l'Environnement, DNP - Laboratoire de Phytogéographie, Université de Caen, 176 p.
- GARILLETI R., LARA F., & MAZIMPAKA V., 2002 - New differential characters for *Orthotrichum rogeri* Brid. (Orthotrichaceae, Bryopsida). - Nova Hedwigia 75 : 207-216.
- HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY

O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ŞTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. ł, VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPANHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.

- HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'*Orthotrichum rogeri* en France. Cryptogamie, Bryologie, 29 (3) : 275-297
- HUGONNOT V., 2011 - Etat des lieux concernant une mousse de l'annexe II de la directive « Habitats », *Orthotrichum rogeri* Brid. - Site Natura 2000 FR9301502 "Steppique durancien et queyrassin" dans les Hautes-Alpes. Communautés de communes du Guillestrois, steppique durancien et queyrassin, 21 p.
- HUGONNOT V., CELLE J. & GOURVIL J., 2012 - *Orthotrichum rogeri* Brid.. Ressource téléchargeable de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, 2 p.
- HUGONNOT V. & CELLE J., 2014 - Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d'Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne, 48 p.
- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.
- HUGONNOT V. & CHAVOUTIER J.-L. 2021. - Les Bryophytes de France. Volume 1 : Anthocérotes et Hépatiques. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 652 p. (Hors collection ; 43).
- SMITH A. J. E., 1978 - The Moss Flora of Britain and Ireland (SECOND EDITION). Cambridge University Press, United Kingdom (2004), 1 025 p.

3.6 Bibliographie relative aux insectes

- BACHELARD P., 2013 - Liste rouge des espèces menacées en Auvergne : Rhopalocères et zygènes (cotation selon la méthode UICN), 9 p. + annexes
- BACHELARD P., 2018 - Révision de la Liste des Rhopalocères-Zygènes déterminants des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Rapport d'étude DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Société d'Histoire naturelle Alcide-d'Orbigny, 31 p.
- BACHELARD P. & FOURNIER F., 2008 - Papillons du Puy-de-Dôme. Atlas écologique de Rhopalocères et Zygènes. Éditions Revoir, Nohanent, 232 p.
- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BOITIER E., 2004 - Propositions pour l'élaboration d'une liste des Orthoptères menacés d'Auvergne. Rapport d'étude Alcide-d'Orbigny, Clermont-Ferrand, janvier 2004, 77 p.
- BOITIER E., 2017 - Actualisation de La Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne. Rapport d'étude Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier (janvier 2017), 160 p.
- BOITIER E., 2018 - Révision de la Liste des Orthoptères déterminants des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Rapport d'étude DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier, 22 p.
- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.

- CALIX M., ALEXANDER K.N.A., NIETO A., DODELIN B., SOLDATI F., TELNOV D., VAZQUEZ-ALBALATE X., ALEKSANDROWICZ O., AUDISIO P., ISTRATE P., JANSSON N., LEGAKIS A., LIBERTO A., MAKRIS C., MERKL O., MUGERWA PETTERSSON R., SCHLAGHAMERSKY J., BOLOGNA M.A., BRUSTEL H., BUSE J., NOVAK V. & PURCHART L. 2018 - European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium, 19 p. + annexes
- CALMONT B. & DODELIN B., 2020 - Méthodologie pour la réalisation de la liste des coléoptères saproxyliques déterminant des ZNIEFFS de la région Auvergne-Rhône-Alpes. 11 p.
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DODELIN B. & CALMONT B., 2021 - Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 p. + tableur
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre Zygaena Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze : 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- GROUPE ODONAT'AUVERGNE, 2017a - Liste rouge des odonates d'Auvergne. Groupe Odonat'Auvergne ; Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 23 p.
- GROUPE ODONAT'AUVERGNE, 2017b - Liste rouge des odonates d'Auvergne, tableau de synthèse. Groupe Odonat'Auvergne ; Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 4 p.
- GROUPE ODONAT'AUVERGNE, 2017c - Liste rouge des odonates d'Auvergne, fiches espèces. Groupe Odonat'Auvergne ; Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 78 p.
- GROUPE ODONAT'AUVERGNE, 2017d - Odonates d'Auvergne : priorités de conservation et de connaissance. Groupe Odonat'Auvergne ; Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 10 p.
- HARVEY D., GANGE A., HAWES C. & RINK M., 2011 - Bionomics and distribution of the stag beetle, Lucanus cervus (L.) across Europe. Insect Conservation and Diversity (2011) 4 : 23–38.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51 - 108.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ș., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- HOUARD X. (coord.), 2020 – Plan national d'actions en faveur des « libellules » - Agir pour la préservation des odonates menacés et de leurs habitats 2020-2030. Office pour les insectes et leur environnement, DREAL Hauts-de-France, Ministère de la transition écologique. 66 p.
- HOUARD X. & JAULIN S. (coord.), 2018 – Plan national d'actions en faveur des « Papillons de jour ». Agir pour la préservation de nos lépidoptères diurnes patrimoniaux 2018-2028. Office pour les insectes et leur environnement, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 64 p.

- JACQUOT P., 2014 - Fiche technique : Aide à la gestion et l'entretien des biotopes à Cuivré des marais Lycaena dispar (Haworth, 1802)). CBNFC-ORI, 8 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174 : 35-36
- MERLET F. & ITRAC-BRUNEAU R., 2016 - Aborder la gestion conservatoire en faveur des Odonates. Guide technique. Office pour les insectes et leur environnement & Société française d'Odonatologie. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Hauts de France. 96 p.
- MOULIN, N., 2013 - Progression de Lycaena dispar dans le sud de l'Auvergne, Puy-de-Dôme et Haute-Loire. Oreina n°24 : 26-28
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- SARDET, E. (coord.), 2018 - Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- SOISSONS A., MARTINANT S. & BARBARIN J.-P., 2012 - Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates - Auvergne - 2012-2016. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne - Société d'histoire naturelle Alcide d'Orbigny – Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne. 116 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFf I., 2010 – European Red List of Butterfies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

- Sites internet :
- BIODIV'AURA ATLAS : https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/ (dernière consultation en 2023)
- LE MONDE DES INSECTES : https://www.insecte.org/ (dernière consultation en 2023)
- LÉPINET, LES CARNETS DU LÉPIDOPTÉRISTE FRANÇAIS : https://www.lepinet.fr/lep/ ((dernière consultation en 2023)
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php (dernière consultation en 2023)

3.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- .
- GIRARD-CLAUDON J., 2021 - Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie ouest de la zone biogéographique continentale (Massif central) de la région Auvergne-Rhône-Alpes, reptiles. LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes. 27 p.
- GIRARD-CLAUDON J. & MAUTRET E., 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, amphibiens. LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes & CPIE Haute-Auvergne. 20 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Legros B., Puissauve R., Massary de J.-C. & Marty V., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Alyte accoucheur, *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768). UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN) & Office français de la biodiversité, 4 p.
- Legros B., Puissauve R., de Massary J-C., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Triton palmé, Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema, 4 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- OBSERVATOIRE DES AMPHIBIENS D'AUVERGNE, 2017 - Atlas des Amphibiens d'Auvergne. Observatoire des Amphibiens d'Auvergne. 60 pages
- Puissauve R., De Massary J-C. & Marty V., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées: Crapaud calamite, Epidalea calamita (Laurenti, 1768). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema, 4 p.
- Puissauve R., Boissinot A. & De Massary J-C.,2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées: Triton marbré, *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema, 4 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- TROCHET A., HUGON F., LOMBARDI A. & BESNARD A., 2023 - Suivi des reptiles de France métropolitaine en 2022. Société Herpétologique de France. 22 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

- Sites Internet :
- BIODIV'AURA ATLAS : https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)
- FAUNE AUVERGNE : https://www.faune-auvergne.org/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)

3.8 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 51 p.

- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- CLAMENS A. (coord.), 2010 - Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne. Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne. Delachaux et Niestlé, Paris, 576 p.
- COFTA T., 2021 – Cahier d'identification des passereaux d'Europe en vol. Editions Biotope, Mèze, 496 p.
- DUPUY J. & SALLÉ L. (coord.) 2022. - *Atlas des oiseaux migrateurs de France*. Vol. 1 : *des Phasianidés aux Procellariidés*. Vol. 2 : *des Ciconiidés aux Emberizidés*. (Inventaires & biodiversité ; 21). Muséum national d'histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze ; LPO, Rochefort, 1120 p.
- FRAIGNEAU C., 2017 – Identifier les plumes des oiseaux d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.
- GARIBOLDI A. & AMBROGIO A., 2018 – Le comportement des oiseaux d'Europe. La Salamandre, Neuchâtel, 575 p.
- HUME R., STILL R., SWASH A. & HARROP H., 2023 – Guide expert des oiseaux d'Europe. Éditions Biotope, Mèze. 640 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- KELLER V., HERRANDO S., VORISEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTI D., ANTON M., KLSANOVA A., KALYAKIN M.V., BAUER H.G., & FOPPEN R.P.B., 2020 – European Breeding Birds Atlas 2, Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council, Lynx Edicions, Barcelona, 967 p.
- POIREL C. & DEVOUCOUX P., 2020 – 3ème Plan National d'Actions en faveur de l'Outarde canepetière (Tetrax tetrax). Ministère de la Transition écologique et Solidaire. 124 p.
- ROLLANT C., 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, oiseaux. LPO Auvergne, 39 p.
- SVENSSON L. & GRANT P. J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes
- VINICOMBE K., HARRIS A., & TUCKER L., 2020 – Le guide expert de l'ornitho, Pour éviter les pièges de l'identification. Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.

- Sites Internet :
- BIODIV'AURA ATLAS : https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)
- FAUNE AUVERGNE : https://www.faune-auvergne.org/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)

3.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- DURAND H. & GIRARD-CLAUDON J., 2017 - Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères. Chauve-Souris Auvergne et LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes. 52 p.
- GIRARD L., LEMARCHAND C. & PAGES D. 2015, Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauves-souris Auvergne / DREAL Auvergne, 23 p.
- LARS HENRIK O., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Delachaux & Niestlé. Zoologie Généralités, Paris, 276 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL

DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

- Sites Internet :
- BIODIV'AURA ATLAS : https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)
- FAUNE AUVERGNE : https://www.faune-auvergne.org/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)

3.10 Bibliographie relative aux chiroptères

- 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.
- BARATAUD M., 2020 – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4ème édition Biotope, Mèze ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaire et biodiversité), 360 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- CHAUVE-SOURIS AUVERGNE & GROUPE MAMMALOGIQUE D'AUVERGNE, 2015 – Atlas des mammifères d'Auvergne. Répartition, biologie et écologie. Catiche Productions, 368 p.
- DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT AUVERGNE, 2011 – Plan régional d'actions pour les Chiroptères en Auvergne 2010-2013. 60 p.
- DURAND H. & GIRARD-CLAUDON J., 2017 - Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères. Chauve-Souris Auvergne et LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes. 52 p.
- GIRARD L., LEMARCHAND C. & PAGES D., 2015 - Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauve-Souris Auvergne / Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne, 23 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- LEGRAND R. & MARTINANT S., 2014 - Mise en œuvre de la déclinaison régionale du PNA Chiroptères en Auvergne sur 2012-2014 – Rendu final décembre2014. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. 11 p. + annexes
- TAPIERO A., 2017 – Plan national d'actions en faveur des chiroptères 2016-2025. Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels. 83 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes
- VINET O. & BAS Y., 2023 – Base de références des cris sociaux de chauves-souris européennes, Société française pour l'étude et la protection des mammifères, 49 p.

- Sites Internet :
- BIODIV'AURA ATLAS : https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/ (dernière consultation le 10 novembre 2023)

4 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts règlementaires

Tableau 27 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne (NOR: PRME9061196A)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe II : Méthodes d'inventaires

II.1 Cartographie des habitats

Une précartographie des habitats a été réalisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières…), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés…) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements…).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares…) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs…) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats de l'aire d'étude rapprochée a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitats a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.,* 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000ème. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

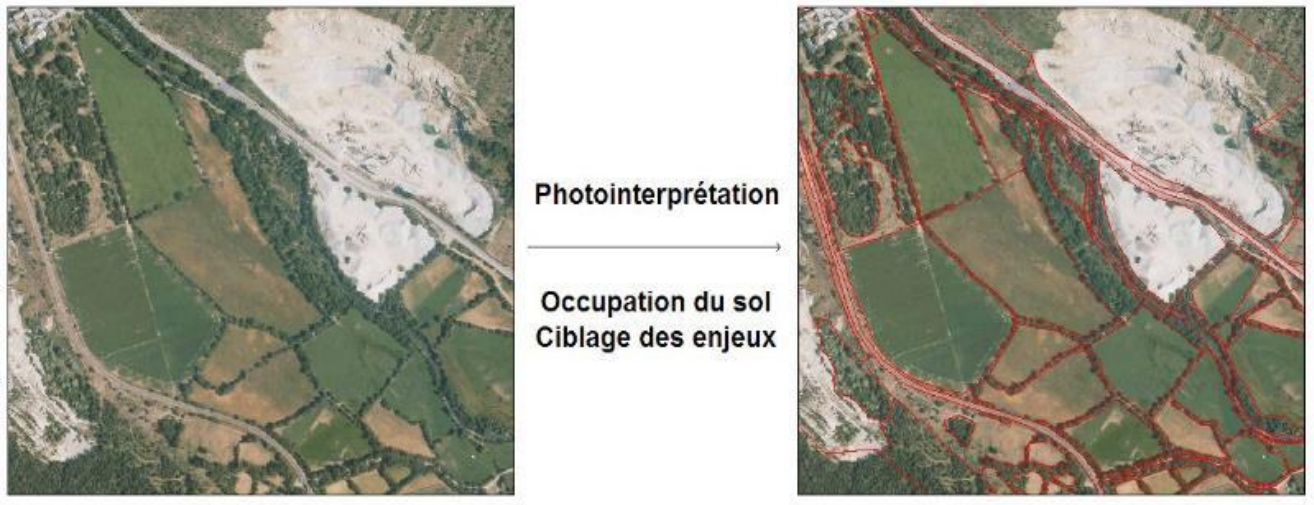


Figure 3 : Schéma de principe de la précartographie

II.2 Habitats

I.1.1 Identification des unités

Une reconnaissance de terrain a donc été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée afin de rattacher chacune des unités à une typologie de référence.

Pour les unités sans végétation ou les unités végétalisées mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique (bosquets, haies, alignements d'arbres, ronciers, cultures, prairies artificielles...), les différentes unités sont rattachées à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.,* 2013), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe qui attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

Pour les autres unités, la végétation, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème, reste le meilleur indicateur de tel habitat. Ainsi, les structures de végétations homogènes ont été identifiées à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour toutes les végétations mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'une végétation donnée (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas de végétations patrimoniales devant être finement caractérisées ou précisées du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Synopsis des végétations de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Culat (coord), 2021), ou la clef des principales alliances phytosociologiques en Auvergne (Cordonnier, 2010), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire, des végétations menacées, au moyen de typologies et de catalogue de référence au niveau régional (Le Gloanec & Merhan, 2022, Thebaud *et al.,* 2013, Le Hénaff *et al.,* 2021) et national, par les ouvrages récents du Prodrome des végétations de France 2 actuellement publiés (voir sources en bibliographie).

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat *et al.,* 2018) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

I.1.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats » précise dans son article 12 qu'il est nécessaire de : « *Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire* ».

Un état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable si :

- Ses structures caractéristiques sont présentes et ses fonctions spécifiques à son maintien sont assurées ;
- Il n'existe aucune atteinte susceptible de lui nuire ;
- Ses espèces typiques sont présentes.

La réflexion sur une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats se fonde exclusivement sur les habitats identifiés au sens phytosociologique (= les végétations « naturelles »). Les habitats non végétalisés sont par nature non évaluables tandis que les habitats végétalisés mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique ne pourront être évalués sur le critère des végétations. Dans ce dernier cas, ils pourront être évalués à dire d'expert sur la base de la diversité végétale hébergée, de la présence d'espèces d'intérêt (messicoles par exemple dans le cas de cultures), de l'âge et de la structure du peuplement (pour des bosquets, des haies et alignements d'arbres par exemple).

La détermination des habitats s'appuie donc essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. La variation de ces conditions écologiques (naturelle ou artificielle) entrainera donc une modification de la composition végétale.

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à Chlore perfoliée, prairie fraiche à Colchique, friche à Cirse laineux, communautés hyperpiétinées a Renoué des oiseaux, robineraie à Chélidoine…).

Toutefois, une nuance est apportée concernant les végétations dominées par des espèces exotiques envahissantes (bois de robiniers, mégaphorbiaie à Impatiens de l'Himalaya, friche à Renouée du Japon, herbier aquatique à Myriophylle du Brésil…) où l'état de conservation est par défaut considéré comme mauvais puisque se substituant à des végétations indigènes.

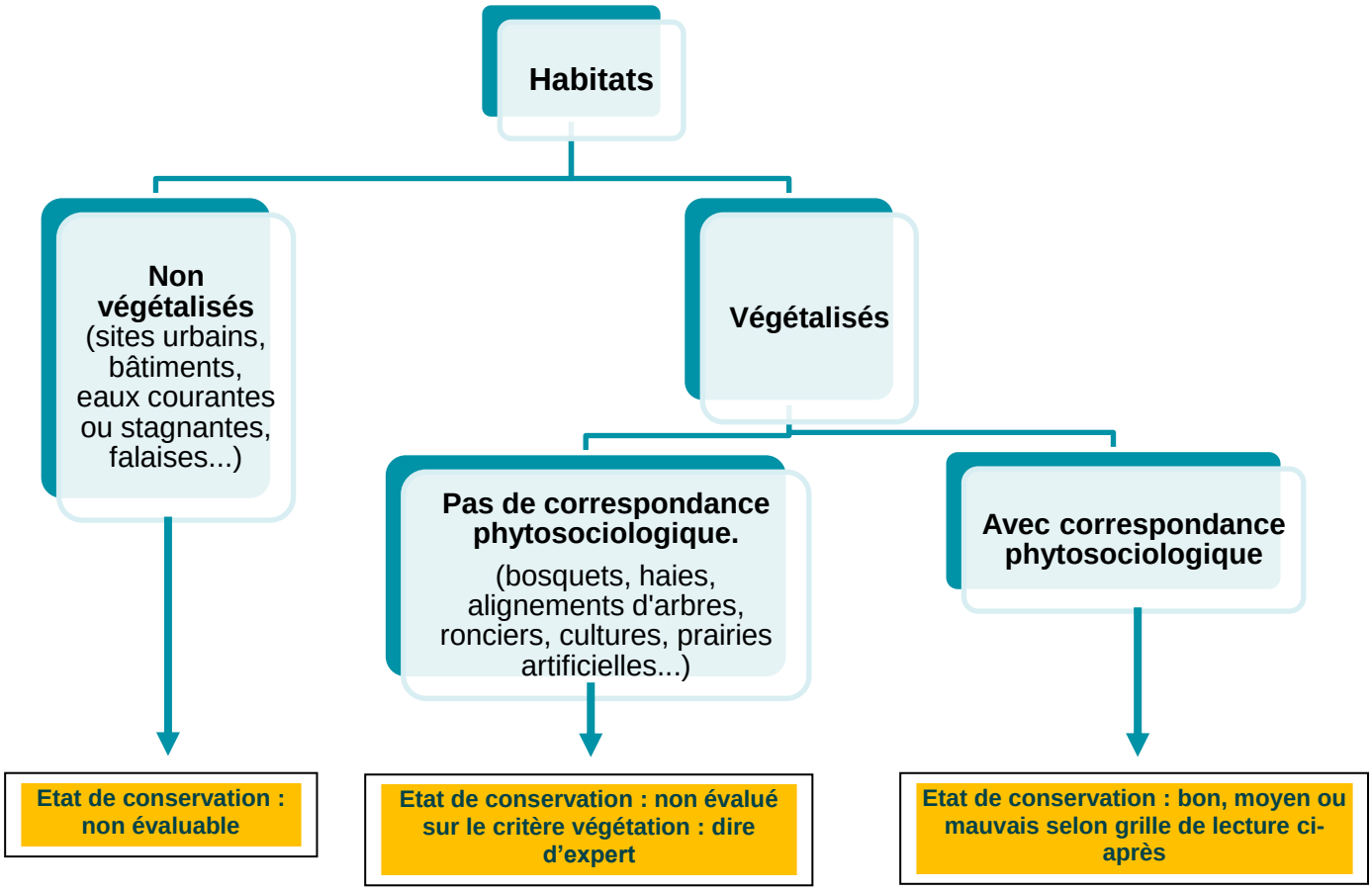


Figure 4 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats

Nota :

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (Impatienti glanduliferae-Solidaginetum serotinae Moor 1958, Chelidonio majoris-Robinietum pseudoacaciae Jurko 1963, Stellario holosteae-Robinietum pseudoacaciae Felzines & Loiseau in Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006, Humulo lupuli - Robinietum pseudoacaciae Schnitzler ex Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, par exemple), sont par défaut caractérisées en mauvais état de conservation.
- Cas particuliers des pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France de l'Epipactido muelleri - Pinion sylvestris J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. Ces pinèdes sont issues d'anciennes introductions anthropiques et se substituent aux boisements en place. Dominées par Pinus sylvestris, elles comportent également Pinus nigra, mais toujours dominé. Depuis deux siècles d'introduction, ces pinèdes finissent par constituer un habitat à part entière ayant leur propre fonctionnement et caractérisées par un cortège d'espèces spécifiques, parfois patrimoniales. Le cas de ces pinèdes est à étudier au cas par cas ; soit en tant que plantations résineuses et l'état de conservation est non évalué sur le critère végétation, soit en tant qu'un des syntaxons de l'Epipactido-Pinion et l'état de conservation est évaluable.
- Dans la plupart des cas les ronciers ou les haies ne sont que rarement typifiables. Dans ce cas, ces végétations rentrent dans la catégorie « Etat de conservation non évalué sur le critère végétation ». En revanche si un syntaxon a pu être positionné, il est possible d'évaluer l'état de conservation sur le critère prépondérant qu'est la typicité. Une nuance est également apportée concernant les cultures qui dans leur ensemble ne sont pas concernées par l'évaluation de l'état de conservation au titre des végétations. En revanche, les végétations commensales des cultures le sont. Autre exemple : l'état de conservation d'une lande à Fougère aigle n'est pas évaluable, alors que celui d'un Holco mollis - Pteridietum aquilini H. Passarge 1994 l'est.

Grille d'évaluation de l'état de conservation des végétations

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

1) Typicité floristique :
- Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;
- Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
- Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;

2) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :
- Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;
- Entre 10 et 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure moyenne à mauvaise ;
- Plus de 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure mauvaise (mosaïque) ;

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

3) Altération :
- Pas d'altération des facteurs du milieu --> état maintenu ;

- Altération des facteurs du milieu mais restauration possible --> état moyen ;
- Altération des facteurs du milieu sans restauration possible ou restauration difficile --> état mauvais.

Une fois l'analyse des trois critères effectués, l'état global de la végétation est défini tous critères confondus.

On peut considérer que le critères 2 (structure) ne constitue également qu'une pondération du critère 1 (typicité floristique). En effet, si l'on prend le cas d'une végétation herbacée, la présence d'espèces témoignant de l'embroussaillement fera baisser le pourcentage d'espèces caractéristiques de la végétation herbacée.

Les critères prépondérants seront donc finalement la typicité floristique et l'altération. De plus, il est fort probable qu'une végétation très altérée se traduira par la faiblesse de la présence du cortège d'espèces caractéristiques du cortège.

On aboutit au tableau suivant qui combine les critères 1 (typicité) et 2 (structure).

Structure \ Typicité	Bonne	Moyenne	Mauvaise
Bonne	Bon	Moyen	Mauvais
Moyenne	Moyen	Moyen	Mauvais
Mauvaise	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Figure 5 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure

Le critère 3 (altération) vient ensuite éventuellement pondérer le niveau obtenu dans ce tableau.

A noter que selon l'évaluation des critères au sein de l'aire d'étude rapprochée et du fait de la variabilité de l'état d'un même habitat au sein d'une aire d'étude rapprochée, d'autant plus si elle est vaste, il est possible d'introduire les catégories : bon à moyen, moyen à mauvais.

II.3 Délimitation des zones humides

I.1.3 Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « 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 au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiés selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

La définition légale des zones humides est donc fondée sur deux critères alternatifs que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau, et d'autre part la végétation : habitats ou la flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H), des habitats

« potentiellement ou partiellement humides » (pro parte/p) et des habitats « Non caractéristiques » (NC). Ces deux derniers types ont ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.

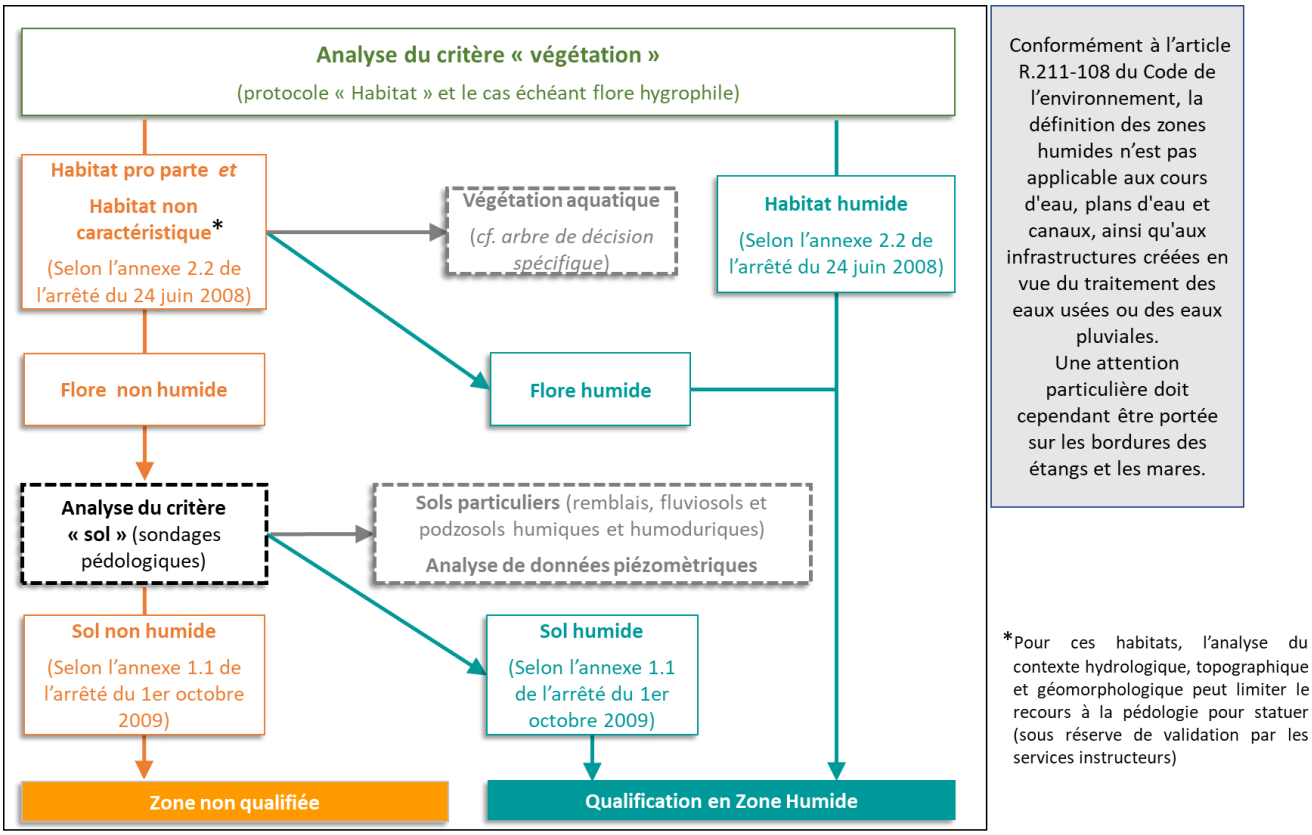


Figure 6 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée : *"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : *"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."*

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

I.1.4 Délimitation de la végétation humide



Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec les typologies Corine Biotopes et EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti…) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Concernant les habitats strictement aquatiques, une analyse spécifique est mise en œuvre :

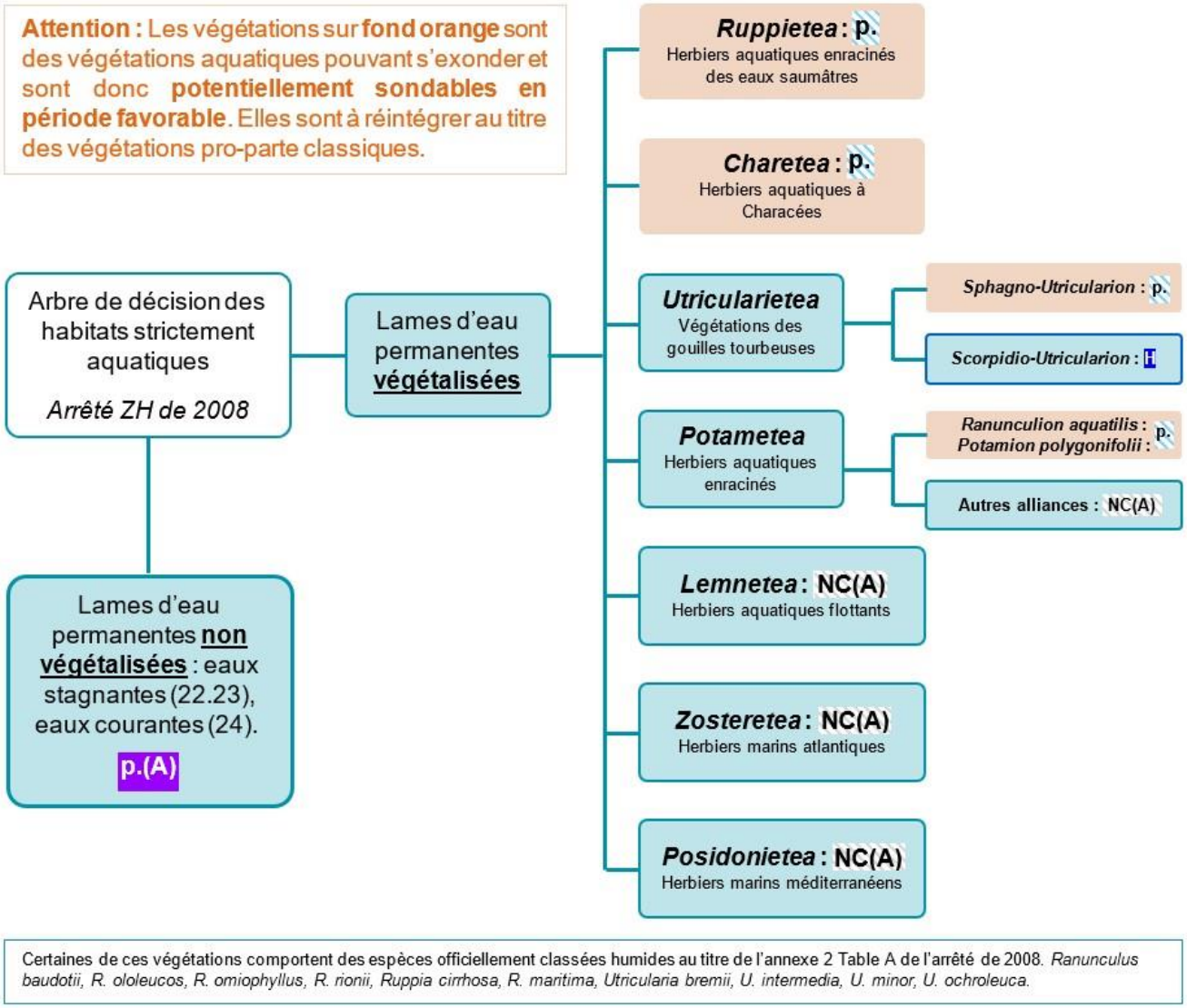


Figure 7 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite à la suite de discussion/validation avec les services instructeurs).

I.1.5 Délimitation des sols humides

L'analyse des sols est réalisée sur les végétations pro parte ou non caractéristiques sans flore caractéristique dans la limite du nombre de sondages prévus au marché. L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre ;
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris, ;
- Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.



Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

À la suite du passage de terrain, la compilation des observations a été faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point. Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction ont également été notées ainsi que le type de sol selon les classes du GEPPA.

Le tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroit du code IVd au code HII.

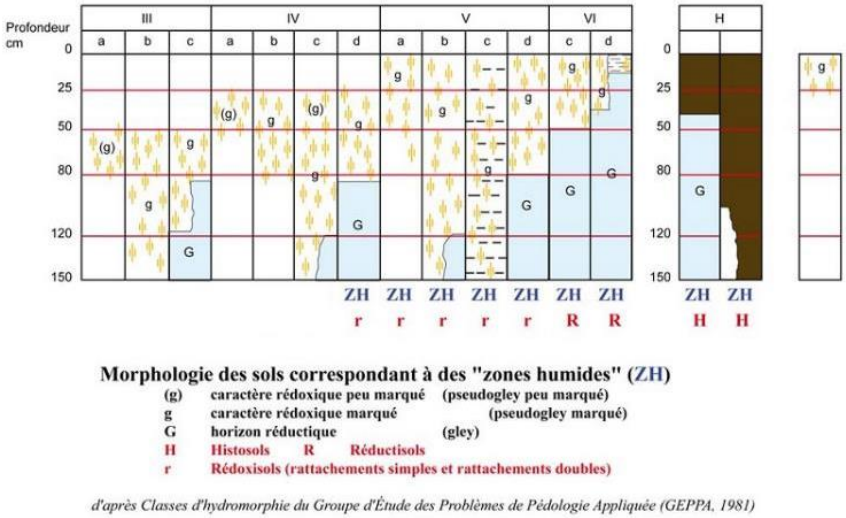


Figure 8 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981)

II.4 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude rapprochée et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats présents.

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Tison & De Foucault, 2014, Tison *et al.,* 2014).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Auvergne (1990) mais également sur la base de la liste rouge nationale de France métropolitaine (UICN France *et al.,* 2018), de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013), de l'atlas de la flore d'Auvergne. (Antonetti *et al.,* 2006), et de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017).

II.5 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherche des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes…).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Aucune méthode spécifique n'a été appliquée pour cette étude (pose de nasses, écoute nocturne) au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe étant considérés comme faibles.

Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour l'herpétofaune ont pris le temps de relever les habitats présents sur site et ont recherché la présence d'éventuel individus par détection visuelle et auditive en effectuant un transect de part et d'autre de la RN122.

II.6 Reptiles

Au regard du temps impartis, aucune méthode spécifique n'a été appliquée pour cette étude (pose d'abris artificiels par exemple). Cependant, des recherches ciblées sur les haies et les lisières ont été réalisées aux premières heures du jour en période printanière afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

II.7 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant dix minutes à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et des habitats présents. Six points d'écoutes ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée en considérant une

distance de détection de 200m. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. Ils sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué au printemps, entre le 15 avril et le 15 juin, par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles…), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent l'aire d'étude rapprochée.

En complément des points d'écoutes, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcourue à pied. Deux passages ont ainsi été réalisés.

II.8 Mammifères (hors chiroptères)

Au regard du temps impartis aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères (hors chiroptères). Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site.

II.9 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Les schémas ci-après permettent d'illustrer le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur les sites.

Matériel d'enregistrement

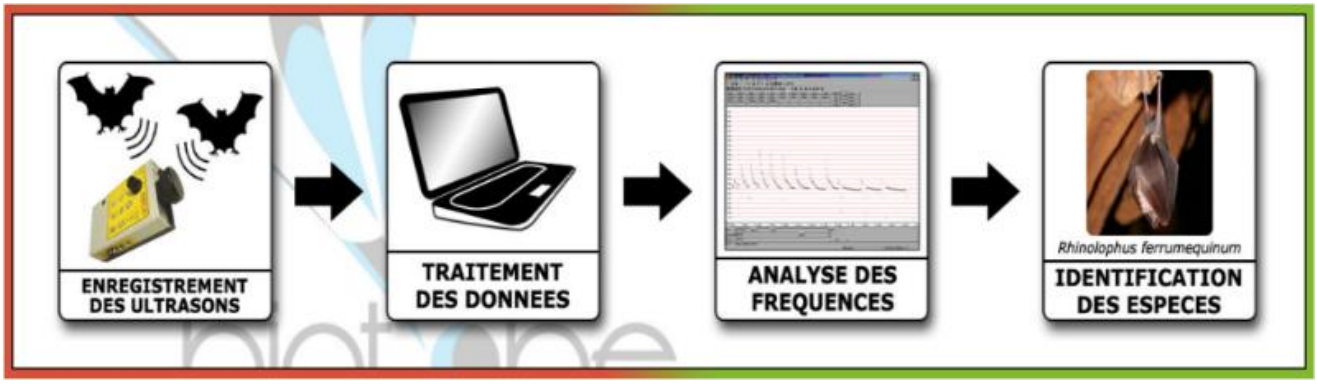


Figure 9 : Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques SM4BAT (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels.

Détermination automatique du signal et identification des espèces

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

La méthode d'identification suivie est celle dite « Barataud ». Elle est certainement la plus aboutie actuellement en France et en Europe.

L'analyse des données issues des SM2BAT et SM4BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme Sonochiro inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différentiables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différentiables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

La validation est effectuée à l'aide de logiciels appropriés (Bat Sound) qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer. Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme. Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Évaluation de l'activité

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée de cinq secondes. L'activité de chasse est décelée grâce à la présence d'accélérations dans le rythme des impulsions, typiques de l'approche d'une proie. La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée d'un vol linéaire, mais sur une distance inconnue. Quelle qu'en soit la signification, le transit peut indiquer que le milieu traversé n'offre pas les conditions trophiques éventuellement recherchées par l'animal à cet instant précis. Ce type d'activité est plus aisé à discerner chez une espèce audible de loin (Nyctalus sp., Eptesicus sp., Tadarida teniotis …) car la séquence plus longue permet de révéler un vol en ligne droite sur 200 mètres minimum (sans retour, ni séquence de capture de proie). C'est ainsi que la plupart des contacts d'activité indéterminée concernent des petites espèces audibles dans un faible rayon.

Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main, à environ 15 secondes pour des enregistreurs de type SM2BAT ou SM4BAT.

Ainsi, **pour pallier les nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel** (sensibilité du micro, trigger, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers…) **l'unité la plus pratique de dénombrement correspond à la « minute positive ».** Une minute est dite « positive » quand au moins un chiroptère est enregistré au cours de celle-ci. Le nombre de minutes positives peut être considéré globalement ou décliné par espèce.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure ou par nuit (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

Avec ces nouvelles méthodologies de points d'écoute prolongés sur au moins une nuit complète à l'aide d'appareils enregistreurs de type SM4BAT, il fallait un référentiel d'estimation des niveaux d'activité plus objectif que le « dire d'expert ». Ainsi, des analyses statistiques basées sur un important pool de données réelles ont été réalisées par Alexandre Haquart (Biotope) dans le cadre d'un diplôme EPHE. Elles ont abouti à établir un r**éférentiel appelé Actichiro® qui porte aujourd'hui sur plus de 6000 points d'écoute** répartis en France (dont 2577 sur l'aire méditerranéenne). Il propose des chiffres objectifs **qui permettent d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou un groupe d'espèces** sur un point ou un site donné. Ces chiffres de référence sont exprimés en minutes positives par nuit.

Calendrier des enregistrements

L'enregistrement a ciblé une période correspondant aux pics d'activités des chauves-souris :

- La fin de printemps/début d'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ;

Tableau 28 : Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement

	Nombre de SM2	Nombre de nuit d'enregistrement
Passage estival	2	2

Soit un équivalent de quatre nuits complètes d'écoute.

II.10 Limites méthodologiques

Cf : Carte méthodologies d'inventaires

Habitats et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'au début de l'été (flore estivale). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude rapprochée.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude rapprochée, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Bryophytes

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) un inventaire spécifique a été réalisé dans le cadre de ce projet et plus précisément un inventaire sur une espèce protégée bien spécifique. L'espèce qui pouvait paraître la plus potentielle est l'Orthotric de Roger (*Orthotrichum rogeri*) du fait de sa présence dans des habitats plus communs et parfois artificialisés. Cette mousse à détermination délicate est à rechercher au sein d'allées de frênes, de saules de sureaux ou plus globalement de fourrés arbustifs et d'alignements d'arbres, habitats bien représentés sur l'ensemble du fuseau d'étude.

Le passage estival est recommandé pour l'observation des capsules et des critères associés à sa détermination. Il est toujours possible que certains individus sans capsules soient présents sur le site étudié. L'espèce corticole se développe également sur l'ensemble du sujet à des hauteurs non accessibles pour l'expert de terrain. Les individus potentiellement présents à plus de trois mètres n'ont pas été inventoriés.

Zones humides

Délimitation des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectés des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de l'aire d'étude rapprochée. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Analyse des sondages pédologiques

- La règlementation indique que l'expertise pédologique peut être réalisée toute l'année avec une période optimale en fin d'hiver. En pratique, il peut être difficile de réaliser les sondages au cours d'une période sèche.
- Le caractère exploitable des sondages dépend de la possibilité d'atteindre une profondeur suffisante (en théorie de l'ordre de 1,20 m). Cette exigence ne peut être satisfaite lorsqu'un arrêt à faible profondeur est imposé par la présence de cailloux ou de racines, ou par un endurcissement du sol : cas fréquent en présence d'aménagements anthropiques.
- Les sols agricoles peuvent poser des difficultés d'interprétation. En effet, leur partie superficielle est souvent homogénéisée par le labour et obscurcie par un enrichissement en matière organique, ce qui rend problématique l'observation des traces d'hydromorphie. Une alternative peut consister à se reporter sur des sondages dans des milieux adjacents moins perturbés.
- Les sols remaniés (anthroposols), parmi lesquels les remblais, se reconstituent lentement et reflètent rarement le fonctionnement du site. Les traits pédologiques caractéristiques de zone humide peuvent ne pas se développer et lorsque des traces d'hydromorphie sont présentes de façon hétérogène ou localisée (pouvant être liées à la nature du matériau apporté ou à un phénomène de tassement superficiel), il est parfois impossible de conclure sur le caractère humide ou non des sondages.
- Les traces d'hydromorphie sont liées à l'oxydo-réduction du fer : certains types de sols très pauvres en fer, notamment sableux, ne permettent pas d'obtenir des résultats concluants. Les cailloux, graviers et racines peuvent induire des traces d'hydromorphie : ces traces peuvent aussi être confondues avec la coloration de certains substrats.

Insectes

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur l'aire d'étude rapprochée avec les quelques passages réalisés. Les dates des prospections, la bonne connaissance de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces par celui-ci, ont permis d'analyser correctement les cortèges et les enjeux écologiques des milieux présents pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et/ou patrimoniales.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique de l'aire d'étude rapprochée.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Pour les amphibiens, les habitats de reproduction périphériques n'ont pas été pris en compte dans le cadre de la présente étude. De nombreuses espèces ont donc été intégrées bien que non observées lors des inventaires car les milieux présents sur sites sont favorables à l'hivernage des espèces fréquentant en période de reproduction ces milieux aquatiques périphériques. Un seul passage nocturne a été réalisé sur site, ce qui n'est cependant pas limitant car aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens n'a été détecté en dehors du passage précoce spécifique. Une mare artificielle est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée dans une propriété privée, elle n'a donc pas pu être inventoriée et son exploitation par ce groupe est difficilement qualifiable.

Oiseaux

Dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité avifaunistique de l'aire d'étude rapprochée concernant les espèces nicheuses.

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude rapprochée, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées. Néanmoins, l'impact du projet sur ces espèces sera faible, voire nul.

Dans le cadre de cette étude, aucun inventaire spécifique concernant l'avifaune nocturne, ainsi que les oiseaux migrateurs et hivernants n'ont été réalisé. Concernant la migration et l'hivernage, au regard des habitats les enjeux sont probablement très faibles ou négligeables et cela ne constitue donc pas une limite méthodologique.

Les inventaires menés en bordure de voirie sur des routes très passantes limitent la détection auditive des oiseaux.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes). Cependant, sans emploi d'une méthodologie particulière type piège photographiques, la plupart des espèces sont difficiles à mettre en évidence surtout sur une surface aussi réduite où peu d'indices de présences peuvent être mis en évidence.

De plus, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Les limites des méthodes utilisant des enregistreurs automatiques sont de deux ordres :

- L'une est due, comme toute méthode utilisant des détecteurs, à la distance de détectabilité des différentes espèces (certaines sont détectables à 100m., d'autres ne le sont pas à plus de 10 m.),
- L'autre est liée à l'absence de présence d'un observateur qui peut orienter son transect et ses écoutes en réaction au comportement des chiroptères et à ce qu'il écoute de façon à optimiser l'analyse du terrain. Les résultats et leur analyse dépendent alors en grande partie de la pertinence du choix des points par rapport aux connaissances locales et à la biologie des espèces. La réalisation complémentaire de transects à pied permet ainsi d'améliorer l'analyse.

Mais l'avantage principal est la grande quantité d'informations qui permet de s'affranchir quelque peu des aléas météorologiques et d'aller plus loin dans l'analyse des données quantitatives.

Par ailleurs, l'expression des données en minutes positives permet aussi de pallier le problème de la distance de détection, considérant que la probabilité de détecter une espèce dans ce laps de temps qu'elle soit détectable de loin ou de près est plus proche que dans un laps de temps court, les 5 secondes habituellement utilisés pour comptabiliser un contact. L'utilisation du référentiel Actichiro qui compare les valeurs obtenues d'une espèce avec celles récoltées pour la même espèce dans la base de données permet également de s'affranchir de relativiser les valeurs en fonction des différences de détectabilité.

De plus les détecteurs ont été placés dans les différents milieux favorables aux chiroptères.

Aucun passage printanier ou automnal n'a été réalisé, le pointage des arbres gîtes potentiels n'a également pas été effectué. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des boisements.



Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Tableau 29 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats		
• Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) • European red list of habitats (Janssen *et al.*, 2016) • Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat *et al.,* 2018)	–	• Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005) • Synopsis des végétations de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Culat, 2021) • Végétations agropastorales du Massif central - Catalogue phytosociologique (Le Hénaff *et al.,* 2021) • Liste rouge des végétations de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (Le Gloanec & Merhan, 2022)
Flore		
• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) • European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	• Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018)	• Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017) • Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) • Liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes en Auvergne (CBNMC, 2017).
Bryophytes		
• European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts *et al.,* 2019)	• Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	• Révision de la liste des espèces déterminantes de bryophytes des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Celle, 2017) • Liste rouge des Bryophytes de la région Auvergne-Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2022)
• Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) • European red list of habitats (Janssen *et al.*, 2016) • Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat *et al.,* 2018)	• Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) • Catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018)
Flore		

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) • European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	• Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017) • Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la partie Est de la zone biogéographique continentale (plaine rhodanienne) de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Pache, 2018) • Catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2011) • Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014)
Bryophytes		
• European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts *et al.,* 2019)	• Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Révision de la liste des espèces déterminantes de bryophytes des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Celle, 2017)
Insectes		
• European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.*, 2010) • European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.*, 2010) • European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander, 2010) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) • European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al.*, 2016) • The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García *et al.,* 2018)	• Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). • Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) • Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) • Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot *et al.,* 2017) • Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) • Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) • Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	• Révision de la Liste des Rhopalocères-Zygènes déterminants des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Bachelard, 2018) • Révision de la Liste des odonates déterminants des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (GOA, 2019) • Révision de la Liste des Orthoptères déterminants des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Boitier, 2018) • Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates (Soissons, Martinant & Barbarin, 2012) • Liste rouge des rhopalocères et zygènes menacés en Auvergne (Bachelard, 2013) • Actualisation de la Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne (Boitier, 2017) • Liste rouge des odonates d'Auvergne (Groupe Odonat'Auvergne, 2017) • Liste rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
		Rhône-Alpes (Dodelin & Calmont, 2021) • Méthodologie pour la réalisation de la liste des coléoptères saproxyliques déterminant des ZNIEFFS de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Calmont & Dodelin, 2020)
Mollusques		
• European Red List of non-marine Molluscs (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Liste rouge des Mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN France, OFB & MNHN, 2021)	• /
Crustacés		
• Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset *et al.*, 2006) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005)
Poissons		
• European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Les Poissons d'eau douce de France (Keith *et al.*, 2020) • Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Les vertébrés menacés de Savoie (LPO Savoie, 2017)
Reptiles - Amphibiens		
• European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) • European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) • Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc *et al.*, 2004) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) • Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) • Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, amphibiens (Girard-Claudon & Mautret, 2018) • Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés (Gadoud, 2018) • Liste rouge des amphibiens menacés de Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015a) • Liste rouge des reptiles menacés de Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015b) • Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes (GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015) • Mise à jour des statuts de conservation de la faune vertébrée terrestre de l'Isère (LPO Isère, 2015)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
		• Les vertébrés menacés de Savoie (LPO Savoie, 2017) • Liste d'alerte des amphibiens et reptiles de Haute-Savoie (LPO Haute-Savoie, 2015)
Oiseaux		
• European Red List of Birds (Birdlife International, 2021)	• Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) • Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, oiseaux (Rollant, 2018) • Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés (Gadoud, 2018) • Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (De Thiersant & Deliry, 2008) • à jour des statuts de conservation de la faune vertébrée terrestre de l'Isère (LPO Isère, 2015) • Les vertébrés menacés de Savoie (LPO Savoie, 2017) • Oiseaux nicheurs menacés et à surveiller de Haute-Savoie (LPO Haute-Savoie, 2015) • Liste d'alerte des oiseaux de Haute-Savoie (LPO Haute-Savoie, 2016)
Mammifères		
• The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) • Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	• Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) • Révision de la lise d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères (Durand & Girard-Claudon, 2017) • Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés (Gadoud, 2018) • Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (De Thiersant & Deliry, 2008) • Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015c) • Mise à jour des statuts de conservation de la faune vertébrée terrestre de l'Isère (LPO Isère, 2015) • Les vertébrés menacés de Savoie (LPO Savoie, 2017)

Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

IV.1 Espèces végétales

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Sapin pectiné *(Abies alba)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Érable plane *(Acer platanoides)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Érable sycomore *(Acer pseudoplatanus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Achillée millefeuille *(Achillea millefolium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pogagraire *(Aegopodium podagraria)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Agrostide capillaire *(Agrostis capillaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Agrostide stolonifère *(Agrostis stolonifera)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Canche caryophillée *(Aira caryophyllea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bugle rampante *(Ajuga reptans)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Alliaire *(Alliaria petiolata)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ail des vignes *(Allium vineale)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Aulne glutineux *(Alnus glutinosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Orchis bouffon *(Anacamptis morio)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Anémone des bois *(Anemone nemorosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Angélique sauvage *(Angelica sylvestris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Brome stérile *(Anisantha sterilis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Flouve odorante *(Anthoxanthum odoratum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Alchémille oubliée *(Aphanes australis)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Arabette de thalius *(Arabidopsis thaliana)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Grande bardane *(Arctium lappa)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fromental élevé *(Arrhenatherum elatius)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Armoise commune *(Artemisia vulgaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gouet d'Italie *(Arum italicum)*	I	AR	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Foin tortueux *(Avenella flexuosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Barbarée commune *(Barbarea vulgaris)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pâquerette *(Bellis perennis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Épiaire officinale *(Betonica officinalis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bouleau verruqueux *(Betula pendula)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Brachypode des rochers *(Brachypodium rupestre)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Brize intermédiaire *(Briza media)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Brome mou *(Bromus hordeaceus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bryone dioïque *(Bryonia dioica)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Callune *(Calluna vulgaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Cardamine hérissée *(Cardamine hirsuta)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Cardamine des prés *(Cardamine pratensis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Laîche de Leers *(Carex leersii)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.
Laîche cuivrée *(Carex otrubae)*	I	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Laîche paniculée *(Carex paniculata)*	I	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Laîche en épi *(Carex spicata)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Chataignier *(Castanea sativa)*	Z	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Centaurée jacée *(Centaurea jacea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Céraiste à pétales courts *(Cerastium brachypetalum)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Céraiste commune *(Cerastium fontanum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Grande chélidoine *(Chelidonium majus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Cirse des champs *(Cirsium arvense)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Cirse des marais *(Cirsium palustre)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Cirse commun *(Cirsium vulgare)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Conopode dénudé *(Conopodium majus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Coronille changeante *(Coronilla varia)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Noisetier *(Corylus avellana)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Aubépine à un style (Crataegus monogyna)	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Crépide hérissée *(Crepis setosa)*	Z	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gaillet croisette *(Cruciata laevipes)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Cynosure crételle *(Cynosurus cristatus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Genêt à balai *(Cytisus scoparius)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Dactyle aggloméré *(Dactylis glomerata)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Danthonie *(Danthonia decumbens)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Carotte sauvage *(Daucus carota)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Oeillet velu *(Dianthus armeria)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Digitale pourpre *(Digitalis purpurea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Digitaire sanguine *(Digitaria sanguinalis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Inule fétide *(Dittrichia graveolens)*	N?	AR	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Drave de printemps *(Draba verna)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fougère mâle *(Dryopteris filix-mas)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Épilobe hérissé *(Epilobium hirsutum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bruyère cendrée *(Erica cinerea)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Érodium à feuilles de cigue *(Erodium cicutarium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Vesce hérissée *(Ervilia hirsuta)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Érythrone dent-de-chien *(Erythronium dens-canis)*	I	AR	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bonnet-d'évêque *(Euonymus europaeus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Eupatoire à feuilles de chanvre *(Eupatorium cannabinum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Euphorbe douce *(Euphorbia dulcis)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Euphorbe réveil matin *(Euphorbia helioscopia)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Euphorbe épurge *(Euphorbia lathyris)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Hêtre *(Fagus sylvatica)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fétuque rouge *(Festuca rubra)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ficaire à bulbilles *(Ficaria verna)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Immortelle d'Allemagne *(Filago germanica)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Reine des prés *(Filipendula ulmaria)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fraisier sauvage *(Fragaria vesca)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bourdaine *(Frangula alnus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Frêne élevé *(Fraxinus excelsior)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fumeterre officinale *(Fumaria officinalis)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Galéopsis tétrahit *(Galeopsis tetrahit)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gaillet dressé *(Galium album)*	I	_	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gaillet gratteron *(Galium aparine)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gaillet mollugine *(Galium mollugo)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Genêt poilu *(Genista pilosa)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Géranium des colombes *(Geranium columbinum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Géranium découpé *(Geranium dissectum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Géranium à feuilles molles *(Geranium molle)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Géranium des Pyrénées *(Geranium pyrenaicum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Benoîte commune *(Geum urbanum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lierre terrestre *(Glechoma hederacea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gnaphale des lieux humides *(Gnaphalium uliginosum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lierre grimpant *(Hedera helix)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Grande Berce de Lecoq *(Heracleum sibiricum)*	I	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Berce sphondyle *(Heracleum sphondylium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Herniaire velue *(Herniaria hirsuta)*	I	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Épervière des murs *(Hieracium murorum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Épervière de Savoie *(Hieracium sabaudum)*	I	AC	_	LC	_	_	_	Non Inv.
Houlque laineuse *(Holcus lanatus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Millepertuis perforé *(Hypericum perforatum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Porcelle enracinée *(Hypochaeris radicata)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Houx *(Ilex aquifolium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Iris d'Allemagne *(Iris germanica)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.
Séneçon à feuilles d'Adonis *(Jacobaea adonidifolia)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Séneçon à feuilles de Roquette *(Jacobaea erucifolia)*	I	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Herbe de saint Jacques *(Jacobaea vulgaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Noyer commun *(Juglans regia)*	I	_	NA	_	_	_	_	Non Inv.
Jonc des crapauds *(Juncus bufonius)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Jonc épars *(Juncus effusus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Jonc grêle *(Juncus tenuis)*	_	_	NA	_	_	_	_	3
Knautie d'Auvergne *(Knautia arvernensis)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Laitue scariole *(Lactuca serriola)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Laitue vireuse *(Lactuca virosa)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lamier jaune *(Lamium galeobdolon)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lamier pourpre *(Lamium purpureum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lampsane commune *(Lapsana communis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gesse à larges feuilles *(Lathyrus latifolius)*	N	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gesse des montagnes *(Lathyrus linifolius)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Gesse des prés *(Lathyrus pratensis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Miroir de Vénus *(Legousia speculum-veneris)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Marguerite *(Leucanthemum ircutianum)*	I	_	LC	NE	_	_	_	Non Inv.
Marguerite commune *(Leucanthemum vulgare)*	I	CC	DD	LC	_	_	_	Non Inv.
Linaire rampante *(Linaria repens)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ivraie vivace *(Lolium perenne)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ray-grass hybride *(Lolium x boucheanum)*	I	_	_	_	_	_	_	Non Inv.
Chèvrefeuille des bois *(Lonicera periclymenum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lotier corniculé *(Lotus corniculatus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Luzule champêtre *(Luzula campestris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Lysimaque commune *(Lysimachia vulgaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Mauve musquée *(Malva moschata)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Matricaire fausse-camomille *(Matricaria discoidea)*	I	_	NA	_	_	_	_	Non Inv.
Luzerne cultivée *(Medicago sativa)*	I	C	LC	NE	_	_	_	Non Inv.
Mélilot blanc *(Melilotus albus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Menthe à feuilles rondes *(Mentha suaveolens)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Montie à graines cartilagineuses *(Montia arvensis)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.
Muscari à grappes *(Muscari neglectum)*	I	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Myosotis discolore *(Myosotis discolor)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Myosotis rameux *(Myosotis ramosissima)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Myosotis des forêts *(Myosotis sylvatica)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.
Jonquille des bois *(Narcissus pseudonarcissus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Cresson des fontaines *(Nasturtium officinale)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Orchis mâle *(Orchis mascula)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ornithope délicat *(Ornithopus perpusillus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Panais cultivé *(Pastinaca sativa)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Persicaire flottante *(Persicaria amphibia)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Renouée Poivre d'eau *(Persicaria hydropiper)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Renouée Persicaire *(Persicaria maculosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fléole des prés *(Phleum pratense)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Piloselle *(Pilosella officinarum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Grand boucage *(Pimpinella major)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pin noir d'Autriche *(Pinus nigra)*	_	_	LC	_	_	_	_	2+

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Pin sylvestre *(Pinus sylvestris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Plantain corne-de-cerf *(Plantago coronopus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Plantain lancéolé *(Plantago lanceolata)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Plantain majeur *(Plantago major)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pâturin annuel *(Poa annua)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pâturin bulbeux *(Poa bulbosa)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pâturin des prés *(Poa pratensis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Sceau de Salomon multiflore *(Polygonatum multiflorum)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Renouée des oiseaux *(Polygonum aviculare)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Peuplier Tremble *(Populus tremula)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Potentille rampante *(Potentilla reptans)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Potentille faux fraisier *(Potentilla sterilis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pimprenelle à fruits réticulés *(Poterium sanguisorba)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Prunier merisier *(Prunus avium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Bois de Sainte-Lucie *(Prunus mahaleb)*	I?	PC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Épine noire *(Prunus spinosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ptéridion aigle *(Pteridium aquilinum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pulmonaire affine *(Pulmonaria affinis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Chêne pédonculé *(Quercus robur)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Chêne rouge d'Amérique *(Quercus rubra)*	_	_	NA	_	_	_	_	2
Bouton d'or *(Ranunculus acris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Renoncule rampante *(Ranunculus repens)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Petit cocriste *(Rhinanthus minor)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Groseillier des Alpes *(Ribes alpinum)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Groseillier rouge *(Ribes rubrum)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.
Robinier faux-acacia *(Robinia pseudoacacia)*	_	_	NA	_	_	_	_	5
Ronce framboisier *(Rubus idaeus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ronces *(Rubus sp.)*	I	_	_	_	_	_	_	Non Inv.
Oseille des prés *(Rumex acetosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Petite oseille *(Rumex acetosella)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Patience agglomérée *(Rumex conglomeratus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Rumex crépu *(Rumex crispus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Patience à feuilles obtuses *(Rumex obtusifolius)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Saule marsault *(Salix caprea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Sureau noir *(Sambucus nigra)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Sureau à grappes *(Sambucus racemosa)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Fétuque Roseau *(Schedonorus arundinaceus)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Liondent d'automne *(Scorzoneroides autumnalis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Scrophulaire noueuse *(Scrophularia nodosa)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Poivre de muraille *(Sedum acre)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Orpin blanc *(Sedum album)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Orpin réfléchi *(Sedum rupestre)*	I	CC	_	LC	_	_	_	Non Inv.
Séneçon des bois *(Senecio sylvaticus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Séneçon commun *(Senecio vulgaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Sétaire verte *(Setaria italica subsp. viridis)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Silène nutans *(Silene nutans)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Silène enflé *(Silene vulgaris)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Moutarde *(Sisymbrium officinale)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Douce amère *(Solanum dulcamara)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Laiteron épineux *(Sonchus asper)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Sorbier des oiseleurs *(Sorbus aucuparia)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Sabline rouge *(Spergula rubra)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Stellaire graminée *(Stellaria graminea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Stellaire holostée *(Stellaria holostea)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Stellaire intermédiaire *(Stellaria media)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Grande consoude *(Symphytum officinale)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pissenlit *(Taraxacum sp.)*	I	AC	_	DD	_	_	_	Non Inv.
Tilleul commun *(Tilia x europaea)*	I	_	_	_	_	_	_	Non Inv.
Salsifis des prés *(Tragopogon pratensis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Trèfle des champs *(Trifolium arvense)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Trèfle champêtre *(Trifolium campestre)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Trèfle douteux *(Trifolium dubium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Trèfle des prés *(Trifolium pratense)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Matricaire inodore *(Tripleurospermum inodorum)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Arabette glabre *(Turritis glabra)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Ortie dioïque *(Urtica dioica)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Mache doucette *(Valerianella locusta)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Molène faux-bouillon-blanc *(Verbascum densiflorum)*	I	AC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Molène lychnide *(Verbascum lychnitis)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Véronique des champs *(Veronica arvensis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Véronique petit chêne *(Veronica chamaedrys)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Véronique à feuilles de lierre *(Veronica hederifolia)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Véronique de Perse *(Veronica persica)*	I	_	NA	_	_	_	_	Non Inv.
Viorne obier *(Viburnum opulus)*	I	C	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Vesce à folioles étroites *(Vicia angustifolia)*	I	_	LC	NE	_	_	_	Non Inv.
Vesce cracca *(Vicia cracca)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Vesce des moissons *(Vicia segetalis)*	I	_	LC	NE	_	_	_	Non Inv.
Vesce des haies *(Vicia sepium)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Pensée des champs *(Viola arvensis)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.
Violette de Rivinus *(Viola riviniana)*	I	CC	LC	LC	_	_	_	Non Inv.

Nom vernaculaire *(Nom scientifique)*	Ind.	Rareté	LRN	LRR	France	Europe	Dét. ZNIEFF	EEE
Vulpie queue-d'écureuil *(Vulpia bromoides)*	I	_	LC	_	_	_	_	Non Inv.

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Auvergne (Article 1 de l'arrêté du 30 mars 1990).
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) : EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017) : DZ : espèce déterminante, DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle de l'Auvergne (CBNMC, 2013) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.
- Espèces exotiques envahissantes : liste hiérarchisée des EEE à l'échelle de l'Auvergne (CBNMC, 2017) : [1] : taxon introduit et non envahissant ; [2] : taxon envahissant émergent ; [3] : taxon potentiellement envahissant ; [4] : taxon modérément envahissant ; [5] : taxon fortement envahissant ; Non Inv. : taxon indigène et non envahissant.

IV.2 Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Union européenne - CDH2 - 1992	FRANCE - BioGeo - 2004	FRANCE - LR	AUVERGNE - LR	AUVERGNE-RHÔNE-ALPES - LR - 2021	Domaine biogéographique continental – Massif central (auvergne-rhône-alpes) - DetZNIEFF - 2021
Cerambyx scopolii Fuessly, 1775	Petit Capricorne					LC	
Chrysomela populi Linnaeus, 1758	Chrysomèle du peuplier						
Clytus arietis (Linnaeus, 1758)	Clyte guêpe					LC	
Dicerca berolinensis (Herbst, 1779)	Grand Bupreste du Hêtre					VU	Det.
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)							
Plagionotus arcuatus (Linnaeus, 1758)	Clyte arqué					LC	
Rutpela maculata (Poda, 1761)	Lepture tachetée					LC	
Stictoleptura rubra (Linnaeus, 1758)	Lepture cardinale					LC	
Trichius gallicus Dejean, 1821	Trichie de France					LC	
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	An. II				NT	Comp.
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge			LC	LC		
Gomphus pulchellus Selys, 1840	Gomphe joli			LC	LC		
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé			LC	LC		
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes			LC	LC		
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien		4				
Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)	Criquet marginé		4				
Chrysochraon dispar (Germar, 1834)	Criquet des clairières						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Union européenne - CDH2 - 1992	FRANCE - BioGeo - 2004	FRANCE - LR	AUVERGNE - LR	AUVERGNE-RHÔNE-ALPES - LR - 2021	Domaine biogéographique continental – Massif central (auvergne-rhône-alpes) - DetZNIEFF - 2021
Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères		4		LC		
Gomphocerippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux						
Gomphocerippus brunneus (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste						
Gryllus campestris Linnaeus, 1758	Grillon champêtre		4		LC		
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée		4		LC		
Meconema meridionale A. Costa, 1860	Méconème fragile		4		LC		
Mecostethus parapleurus (Hagenbach, 1822)	Criquet des Roseaux		4		LC		
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois		4				
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène		4		LC		
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu		4		EN		Det.
Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée		4		LC		
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre		4				
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures				LC		
Roeseliana roeselii (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée						
Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté		4		LC		
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée		4		LC		
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte		4		LC		
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour			LC	LC		
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant			LC	NT		
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	Tristan			LC	LC		
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	Gazé			LC	LC		
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne			LC	LC		
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail			LC	LC		
Boloria dia (Linnaeus, 1767)	Petite Violette			LC	LC		
Brenthis daphne (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré de la Ronce			LC	LC		
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Procris			LC	LC		
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci			LC	LC		

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Union européenne - CDH2 - 1992	FRANCE - BioGeo - 2004	FRANCE - LR	AUVERGNE - LR	AUVERGNE-RHÔNE-ALPES - LR - 2021	Domaine biogéographique continental – Massif central (auvergne-rhône-alpes) - DetZNIEFF - 2021
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron			LC	LC		
Hipparchia Fabricius, 1807 sp.							
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	Petit Nacré			LC	LC		
Limenitis reducta Staudinger, 1901	Sylvain azuré			LC	LC		
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx						
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil			LC	LC		
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil			LC	LC		
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain			LC	LC		
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée			LC	LC		
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	Sylvaine			LC	LC		
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou			LC	LC		
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet			LC	LC		
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave			LC	LC		
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Robert-le-diable			LC	LC		
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus bleu			LC	LC		
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis			LC	LC		
Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)	Thécla du Chêne			LC	LC		
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle			LC	LC		
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	Bande noire			LC	LC		
Zygaena ephialtes (Linnaeus, 1767)	Zygène de la Coronille				LC		
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)	Zygène de la Filipendule				LC		

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations..
- LRR : Liste rouge régionale des rhopalocères et zygènes menacés en Auvergne (Bachelard, 2013) / Liste rouge des odonates d'Auvergne (Groupe Odonat'Auvergne, 2017) / Actualisation de la Liste rouge des orthoptères d'Auvergne (Boitier, 2017) / Liste rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin & Calmont, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, Odonates (GOA, 2019), Rhopalocères et Zygènes (Bachelard, 2018), Orthoptères (Boitier, 2018) et coléoptères (Calmont & Dodelin, 2020) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.

IV.3 Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	Cortège
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	Faune-Auvergne, biodiversité communale	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Espèce ubiquiste
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Faune-Auvergne, biodiversité communale	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	Milieux pionniers
Bufo bufo/spinosus	Crapaud commun/épineux	Biotope	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Milieux stagnants
Rana temporaria	Grenouille rousse	Biotope	-	Art.4	LC	LC	DZc	-	Espèce ubiquiste
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Faune-Auvergne, biodiversité communale	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Milieux rivulaires
Triturus marmoratus	Triton marbré	Faune-Auvergne, biodiversité communale	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	-	Milieux stagnants
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Faune-Auvergne, biodiversité communale	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Milieux stagnants
Complexe des grenouilles vertes indéterminées (Pelophylax sp.)									
Pelophylax lessonae	Grenouille de Lessona	Biotope à l'échelle du complexe	An. IV	Art. 2	NT	DD	DZ	-	Espèce ubiquiste
Pelophylax kl.esculentus	Grenouille commune		-	Art.4	NT	DD	DZ	-	
¨Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse		-	Art.3	LC	NA	-	-	

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.

- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale (OAA, 2017b) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Girard-Claudon & Mautret, 2018) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.

IV.4 Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	Cortège
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Biodiv'AuRA atlas	-	Art.2	LC	-	DZc	-	Milieux boisés
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Biotope	An.IV	Art.2	LC	-	DZc	-	Milieux semi-ouverts
Natrix maura	Couleuvre vipérine	Biodiv'AuRA atlas	-	Art.2	NT	-	DZc	-	Milieux boisés
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Biotope	An.IV	Art.2	LC	-	DZc	-	Milieux semi-ouverts
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Faune-Auvergne, biodiversité communale	An.IV	Art.2	LC	-	DZc	-	Milieux semi-ouverts et milieux fortement anthropisés
Anguis fragilis	Orvet fragile	Faune-Auvergne, biodiversité communale	-	Art.3	LC	-	DZc	-	Milieux boisés
Vipera aspis	Vipère aspic	Biodiv'AuRA atlas	-	Art.2	LC	-	DZc	-	Milieux semi-ouverts

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : absence de document officiel sur le territoire concerné.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, partie ouest de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Girard-Claudon, 2021) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.

IV.5 Oiseaux

IV.5.1 En période de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Statut	Cortège
Lullula arborea	Alouette lulu	Biotope	An. I	Art. 3	LC	NT	DZ	Nicheur probable	Milieux agricoles
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Alimentation	Milieux anthropiques
Emberiza calandra	Bruant proyer	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZ	Nicheur probable	Milieux agricoles
Buteo buteo	Buse variable	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Biotope		Art. 3	VU	NT	DZc	Nicheur probable	Milieux semi-ouverts
Strix aluco	Chouette hulotte	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés
Corvus corone	Corneille noire	Biotope			LC	LC		Nicheur possible	Milieux boisés
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Biotope		Art. 3	NT	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux semi-ouverts
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur probable	Ubiquiste
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Biotope			LC	LC		Nicheur possible	Milieux boisés
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés
Turdus philomelos	Grive musicienne	Biotope			LC	LC		Nicheur possible	Milieux boisés
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Biotope		Art. 3	NT	NT	DZc	Alimentation	Milieux anthropiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Statut	Cortège
Upupa epops	Huppe fasciée	Biotope		Art. 3	LC	VU	DZ	Alimentation	Milieux semi-ouverts
Apus apus	Martinet noir	Biotope		Art. 3	NT	LC	DZc	Alimentation	Milieux anthropiques
Turdus merula	Merle noir	Biotope			LC	LC		Nicheur probable	Ubiquiste
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur probable	Ubiquiste
Parus major	Mésange charbonnière	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur probable	Ubiquiste
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur probable	Milieux boisés
Milvus migrans	Milan noir	Biotope	An. I	Art. 3	LC	LC	DZc	Alimentation	Milieux boisés
Milvus milvus	Milan royal	Biotope	An. I	Art. 3	VU	VU	DZrepro	Alimentation	Milieux boisés
Passer domesticus	Moineau domestique	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Alimentation	Milieux anthropiques
Dendrocopos major	Pic épeiche	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés
Pica pica	Pie bavarde	Biotope			LC	LC		Nicheur possible	Milieux semi-ouverts
Columba palumbus	Pigeon ramier	Biotope			LC	LC		Nicheur probable	Milieux boisés
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur probable	Milieux boisés
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Statut	Cortège
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux boisés
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur probable	Ubiquiste
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Alimentation	Milieux anthropiques
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Biotope			VU	VU	DZ	Nicheur possible	Milieux semi-ouverts
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Biotope		Art. 3	LC	LC	DZc	Nicheur possible	Ubiquiste
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Biotope		Art. 3	VU	LC	DZc	Nicheur possible	Milieux semi-ouverts

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 4 : espèces inscrites à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus.
- LRE : liste rouge européenne des oiseaux (BirdLife International, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : non évalué.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale des oiseaux d'Auvergne (Riols & Tourret, 2016) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NAb : non applicable car nicheur occasionnel ou marginal en métropole ; m : période migratoire ; w : période d'hivernage ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Rollant, 2018) : DZ : espèce déterminante ; DZrepro : déterminant ZNIEFF si site de reproduction ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.

IV.6 Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	Cortège
Meles meles	Blaireau européen	Biotope	-	-	LC	LC	-	-	Milieux boisés
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	Biotope	-	-	LC	LC	-	-	Milieux boisés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	Cortège
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Biodiv'AuRA atlas	-	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Milieux boisés
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Biodiv'AuRA atlas	-	Art. 2	LC	LC	DZc	-	Milieux semi-ouverts

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Girard, Lemarchand & Pagès, 2015) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Durand & Girard-Claudon, 2017) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.

IV.7 Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté
Groupe des murins de grandes tailles								
Myotis blythii	Petit Murin	Biotope	An. II et IV	Art.2	NT	NA	DZ	-
Myotis myotis	Grand Murin	Biotope	An. II et IV	Art.2	LC	VU	DZ	-
Groupe des murins de petites tailles								
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-
Myotis nattereri / Myotis crypticus	Murin de Natterer /Murin cryptique	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-
Groupe des sérotines et noctules								
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Biotope	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZc	-
Nyctalus noctula	Noctule commune	Biotope	An. IV	Art. 2	VU	NT	DZsc	-
Groupe des pipistrelles								
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Biotope	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZc	-
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZc	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Biotope	An. IV	Art. 2	NT	VU	DZsc	-
Groupe des oreillards								
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZsc	-
Plecotus auritus	Oreillard roux	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZsc	
Autres espèces								
Barbastella barsbastellus	Barbastelle d'Europe	Biotope	An. II & IV	Art. 2	LC	VU	DZ	-
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Biotope	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Girard, Lemarchand & Pagès, 2015) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Durand & Girard-Claudon, 2017) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : absence de document officiel sur le territoire concerné.

5 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet 7
Tableau 2 : Équipe projet 10
Tableau 3 : Acteurs ressources consultés 10
Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée 11
Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain 11
Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités 13
Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats » 16
Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces » 17
Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé 17
Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée 21
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée 25
Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques 35
Tableau 13 : Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle 39
Tableau 14 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation 40
Tableau 15 : Bilan des surfaces de zones humides selon les différents critères 46
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 53
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 60
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 69
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction 77
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée 85
Tableau 21 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée 90
Tableau 22 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères par points d'échantillonnage 91
Tableau 23 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 94
Tableau 24 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale 102
Tableau 25 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local 105
Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et exemples d'espèces 108
Tableau 27 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude 120
Tableau 28 : Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement 131
Tableau 29 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 135

Index des figures

Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue) 13

Figure 2 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats 16

Figure 3 : Schéma de principe de la précartographie 121

Figure 4 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats 123

Figure 5 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure 124

Figure 6 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019). 125

Figure 7 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques 127

Figure 8 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981) 128

Figure 9 : Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore 130

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'études 9

Carte 2: Zonages du patrimoine naturel 22

Carte 3 : Zonages du patrimoine naturel 22

Carte 4: Habitats 32

Carte 5: Enjeux contextualisés associés aux habitats 33

Carte 6 : Espèces végétales exotiques envahissantes 37

Carte 7: Délimitation des zones humides selon le critère végétation 42

Carte 8: Sondages pédologiques 44

Carte 9: Délimitation de zones humides selon le critère sol 45

Carte 10: Zones humides identifiées sur les critères végétation et sol 47

Carte 11: Insectes patrimoniaux et/ou protégés 55

Carte 12 : Enjeux contextualisés associés aux insectes 56

Carte 13 : Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés 63

Carte 14: Enjeux contextualisés associés aux amphibiens 64

Carte 15: Reptiles patrimoniaux et/ou protégés 71

Carte 16Enjeux contextualisés associés aux reptiles 72

Carte 17: Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés en période de reproduction 80

Carte 18 : Enjeux contextualisés associés aux oiseaux en période de reproduction 81

Carte 19: Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés 86

Carte 20 : Enjeux contextualisés associés aux mammifères (hors chiroptères) 87

Carte 21: Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés 99

Carte 22: Enjeux contextualisés associés aux chiroptères 100

Carte 23 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 103

Carte 24: Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude élargie 103

Carte 26 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 106

Carte 25: Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapporchée 106
Carte 27 : Synthèse des enjeux écologiques 109



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

PRÉFET
DU CANTAL
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes

Compte-rendu de réunion

Objet de la réunion :

Réunion d'information des élus du secteur de la Châtaigneraie concernant l'avancement des études de la RN 122

10/02/22

Service / pôle : Mobilité Aménagement Paysages
Pôle Opérationnel Ouest

Liste des participants à la réunion :

NOM, Prénom / Service	NOM, Prénom / Service
CASTEL Serge / Préfet du Cantal	COLIGNON Olivier / Directeur DIRMC
FERCHICHE Wahid / Secrétaire Général Préfecture 15	ROUZAIRE William / Responsable d'opérations DIRMC
FAURE Bruno / Président Conseil départemental 15	MERLIN Christophe / Chef de service délégué MAP DREAL
DELCROS Bernard / Sénateur du Cantal	SEPTAUBRE Eric / Chef de Pôle Opérationnel Ouest DREAL
SAUTAREL Stéphane / Sénateur du Cantal et conseiller régional ARA	GRANET François / Adjoint chef de Pôle Opérationnel Ouest DREAL
DESCOEUR Vincent / Député du Cantal	DELORME David / Responsable d'opérations routières DREAL
TEYSSEDOU Michel / Président CC Châtaigneraie cantalienne	ROSSIGNOL Laurent / Chargé d'affaires DREAL
MORELLE Florian / Maire de Maurs	GUYOTON Yolande / Paysagiste-conseil DREAL
FEL Michel / Maire de St-Etienne-de-Maurs	DELANNES Dominique / Déléguée territoriale DDT 15
SABOT Denis / Maire de St-Julien-de-Toursac	SAIVET Luc / Chargé mission ANCT DDT 15
GIMENEZ Antoine / Maire de Quezac	JOULIE Patrick / Adjoint ABF
VIEYRES Denis / Maire de Rouziers	MAILLE Hélène / SEGIC
FEVRIER Eric / Maire de St-Mamet-la-Salvetat	AKBACHE Mounir / SEGIC

Tél : 04 73 43 16 61
Adresse postale : 7 rue Léo Lagrange 63033 CLERMONT-FERRAND Cedex

Ouverture de la réunion par **Monsieur le Préfet** avec introduction par **Monsieur Christophe Merlin, chef de service délégué Mobilité Aménagement Paysages à la DREAL**. L'objectif de la réunion est de présenter l'état d'avancement des études en cours sur l'itinéraire Aurillac-Maurs RN 122 suite à l'étude de désenclavement du bassin d'Aurillac menée en 2017. Ces études s'inscrivent en amont du prochain CPER et répondent aux enjeux de court à moyen termes identifiés dans l'étude d'itinéraire.
Par courrier du 3 mai 2019, Madame la Ministre chargée des Transports précisait en effet aux élus que l'État était prêt à engager les études des opérations d'aménagement s'inscrivant dans les échéances de court à moyen termes. Le montant total des opérations court et moyen termes identifiées dans l'étude d'itinéraire s'élevait respectivement à 16,5 M€ et à 60M€. Néanmoins, ces estimations seront à ré-évaluer au regard des options techniques validées par le Ministère.

Présentation de l'étude d'amélioration de la traversée du secteur de Maurs et de St Etienne de Maurs par Madame Hélène Maille du bureau SEGIC et point sur l'avancement des travaux de la déviation de Sansac.

Cette étude a été initiée mi-2021 et confiée au groupement SEGIC/A3 Paysage. Il s'agit d'une étude d'opportunité de niveau 2 d'une durée de 18 mois. L'étude est au stade de finalisation du diagnostic. Des ateliers avec les acteurs économiques et les habitants sont prévus en mars / avril pour prendre en compte les attentes et les besoins en matière de déplacement tous modes confondus comme l'exige la Loi LOM. Les variantes seront présentées en avril et le choix du scénario préférentiel sera effectué fin 2022.

Monsieur le Maire de Maurs souhaite rectifier la diapo 8. La tendance à la dé-commercialisation avec un taux de vacance qui est à actualiser et qui selon lui est bien inférieur à 24 %. Plusieurs actions en cours tendent à soutenir l'activité et l'attractivité (guide accompagnement des commerces, ...). Concernant le stationnement, la moyenne de 5,4 places stationnement/commerce est à actualiser et reste à préciser par SEGIC. Il y a bien des poids lourds en partie haute les jours de marché. Il y a seulement une déviation avec délocalisation d'une partie du marché.
Monsieur le Maire de St-Etienne-de-Maurs fait part de son incapacité à accueillir des entreprises faute de pouvoir faire déboucher son projet de zone d'activité à Laborie Nord.
Monsieur le Maire de St Julien-de-Toursac pose la question de la sécurité et de la fermeture de la route entre Rouziers et St Etienne. La RD qui passe dans la commune fait office de déviation .
Madame Hélène Maille de SEGIC confirme que ces éléments seront pris en compte.
Monsieur David Delorme de la DREAL présente l'état d'avancement des travaux de la déviation de Sansac.
Monsieur le Président Faure demande si le calendrier de mise en service est maintenu.
Monsieur Eric Septaubre de la DREAL précise que le calendrier est aujourd'hui calé courant premier trimestre 2023. Il pourra être affiné cet automne.
Monsieur le Président Faure précise qu'il est important de tenir les délais de Sansac et s'inquiète des délais d'étude pour Maurs au regard de la programmation en travaux dans le prochain CPER.
Monsieur le Préfet propose de faire un point sur le terrain pour notamment s'assurer de la cohérence des études entre elles et en particulier avec la réflexion « petite ville de demain » ou les sujets de développement économique.
Monsieur le Maire de Maurs est favorable à cette proposition
Monsieur le Maire de St-Etienne-de-Maurs insiste sur les incertitudes de localisation de la déviation et de la zone d'activité qui bloquent le développement économique et souhaite proposer au président de la communauté de communes un autre emplacement pour l'installation.
Monsieur le Président de la communauté de communes de la Châtaigneraie cantalienne évoque également la problématique de la maison de santé et repose la question de la zone de Laborie pour faire accélérer le tracé et permettre l'accueil des entreprises.
Monsieur le Préfet confirme qu'il effectuera une visite sur place.
Monsieur le Député Descoeur souhaite revenir sur le calendrier d'étude de Maurs qui ne comprend pas les études préalables. Il souhaite aussi en savoir plus sur le calendrier de financement et ne souhaite pas que cela reste au stade des études pendant des années. Il est important d'être transparent et de pouvoir nourrir un scénario optimal pour donner une vision aux élus locaux. La loi 3DS comprend aussi un volet d'expérimentation qui peut permettre à d'autres maîtres d'ouvrage d'intervenir.

Monsieur Christophe Merlin de la DREAL précise que les études en cours et la concertation à venir devront permettre d'établir un scénario préférentiel. L'objectif visé est d'être compatible avec un engagement de travaux au prochain CPER 2023/2027 mais, suivant la solution préférentielle retenue, et ses enjeux, le planning peut être très variable.

Monsieur le Sénateur Sautarel trouve la présentation de Maurs «déceptive» en termes de calendrier. Cela contraste avec la vallée de la Cère. Il estime que l'on est loin de la phase travaux et s'inquiète sur la capacité de chiffrage pour le CPER 2023/2027. Or, selon lui, le besoin est patent et identifié de longue date. Il confirme qu'il faut viser l'inscription au CPER quoi qu'il en soit avec l'ambition d'aménager cette porte Sud du Cantal en termes de fluidité et de sécurité.

Monsieur le Sénateur Delcros insiste sur les mêmes points pour les délais. Il attire l'attention sur le fait de ne pas réitérer l'historique de plusieurs CPER où des opérations n'ont pu être réalisées faute d'étude concrétisée. Il est important d'accélérer pour avoir une étude suffisamment avancée pour la réalisation et surtout pour permettre l'installation des entreprises car il y a des opportunités de développement.

Monsieur le Préfet indique que pour le cas de la vallée de la Cère, l'étude de Vic est mûre mais que les études de Polminhac et du Pas de Cère seront aussi à réaliser rapidement pour être prêt en seconde partie du CPER 2023/2027.

Monsieur Christophe Merlin de la DREAL confirme que Maurs n'a pas le même niveau de maturité que Vic. Il a bien noté les remarques et la DREAL s'efforcera, dès la concertation, d'évaluer le calendrier potentiel de réalisation selon les scénarios présentés. Il insiste sur la concertation qui est un élément incontournable dans la recherche d'équilibre entre avancement des études et tous les enjeux de mobilité, cadre de vie, d'environnement, d'aménagement, de développement, ...

Monsieur Eric Septaubre de la DREAL précise que suivant le scénario préférentiel retenu, il n'y a pas le même niveau procédural à mener. Il est donc difficile aujourd'hui de s'avancer sur un calendrier. Par ailleurs, un consensus en amont est indispensable pour que le projet avance vite. Les opérations bloquées sont celles qui manquent de concertation.

Monsieur le Préfet confirme que le temps des études amont et de la concertation sont fondamentaux et qu'à vouloir aller trop vite, il y peut y avoir beaucoup plus de temps perdu par la suite. Il entend la demande des élus et leur priorité pour ne pas bloquer l'opportunité de développement économique de Saint-Etienne-de-Maurs.

Monsieur le Maire de St-Etienne-de-Maurs pense proposer dans le PLUi une zone différente que celle proposée pour pouvoir implanter les entreprises.

Monsieur le Préfet confirme ce sujet à l'ordre du jour de sa visite.

Présentation de l'étude des créneaux de dépassement entre Maurs et Aurillac par la DIRMC

Monsieur Olivier Colignon et Monsieur William Rouzaire de la DIRMC présentent l'état d'avancement des études de créneaux dépassement. La DIR est maître d'ouvrage délégué de cette opération issue de l'étude d'itinéraire.

Monsieur le Maire de Quezac alerte sur la nécessité de ne pas intervenir sur le secteur du plateau en ligne droite qui permet actuellement le dépassement dans les deux sens. Si créneau il doit y avoir, il doit être dans la rampe.

Monsieur William Rouzaire de la DIRMC précise que la zone d'étude est large mais qu'effectivement, il est plus pertinent de proposer un créneau dans la pente.

Monsieur le Maire de Rouziers s'interroge sur la zone d'étude.

Monsieur William Rouzaire de la DIRMC précise que la zone d'étude est large mais la zone qui pourrait être pertinente pour le secteur de St Julien de Toursac beaucoup plus restreinte. Ce créneau serait en priorisation 3. Il confirme qu'un chiffrage précis sera disponible fin 2022 pour le CPER.

Monsieur le Préfet confirme que cet été nous serons en capacité d'estimer et de hiérarchiser les projets.

En conclusion, il informe que le compte rendu et la présentation seront diffusés à tous les participants et qu'**une réunion sera organisée sur le terrain** pour répondre aux différents sujets dont la planification, Petites villes de demain, l'étude DREAL et la zone d'activité.

Le Préfet du Cantal

Serge CASTEL

Tél : 04 73 43 16 61
Adresse postale : 7 rue Léo Lagrange 63033 CLERMONT-FERRAND Cedex



DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT AUVERGNE – RHONE-ALPES

Etude de désenclavement routier du bassin d'Aurillac et des territoires à enjeux du Cantal par la RN 122

Phase 3 : Synthèse des aménagements

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

SOMMAIRE

1 CONTEXTE 3
2 RAPPEL DES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC 4
3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT 5
3.1 LA CHATAIGNERAIE – SECTION LE LOT – AURILLAC 5
3.1.1 Secteur de Maurs et Saint-Etienne de Maurs 5
3.1.2 Liaison nouvelle Maurs-Figeac 15
3.1.3 Les créneaux de dépassement 15
3.1.4 Les carrefours 16
3.1.5 Rappel opération inscrite au CPER : Contournement de Sansac-de-Marmiesse et Aurillac 18
3.2 LA VALLEE DE LA CERE - SECTION AURILLAC – LE LIORAN 19
3.2.1 Secteur de Polminhac et de Vic-sur-Cère 19
3.2.2 Carrefour RD317/RN122 – Saint-Jacques-des-Blats 30
3.3 LA VALLEE DE L'ALAGNON – SECTION LE LIORAN – MASSIAC 30
3.3.1 Le virage de Pierre Taillade 30
3.3.2 Secteur de Murat 31
3.3.3 Les créneaux de dépassement 35
3.3.4 Les carrefours 36
3.3.5 Les traverses de Molompize et de Ferrières-Saint-Mary 37
4 ANALYSE PAYSAGERE 38
4.1 LES ENTREES DE BOURGS 38
4.2 LES CRENEAUX DE DEPASSEMENT 38
4.3 LES BELVEDERES 39
4.4 LES AIRES DE REPOS 39
5 SYNTHESE 40
6 ELEMENTS GRAPHIQUES 42

1 CONTEXTE

L'étude a pour objectif général le désenclavement routier du Cantal, en particulier de l'agglomération d'Aurillac, avec une vision à la fois prospective et opérationnelle des aménagements possibles le long de la RN122.

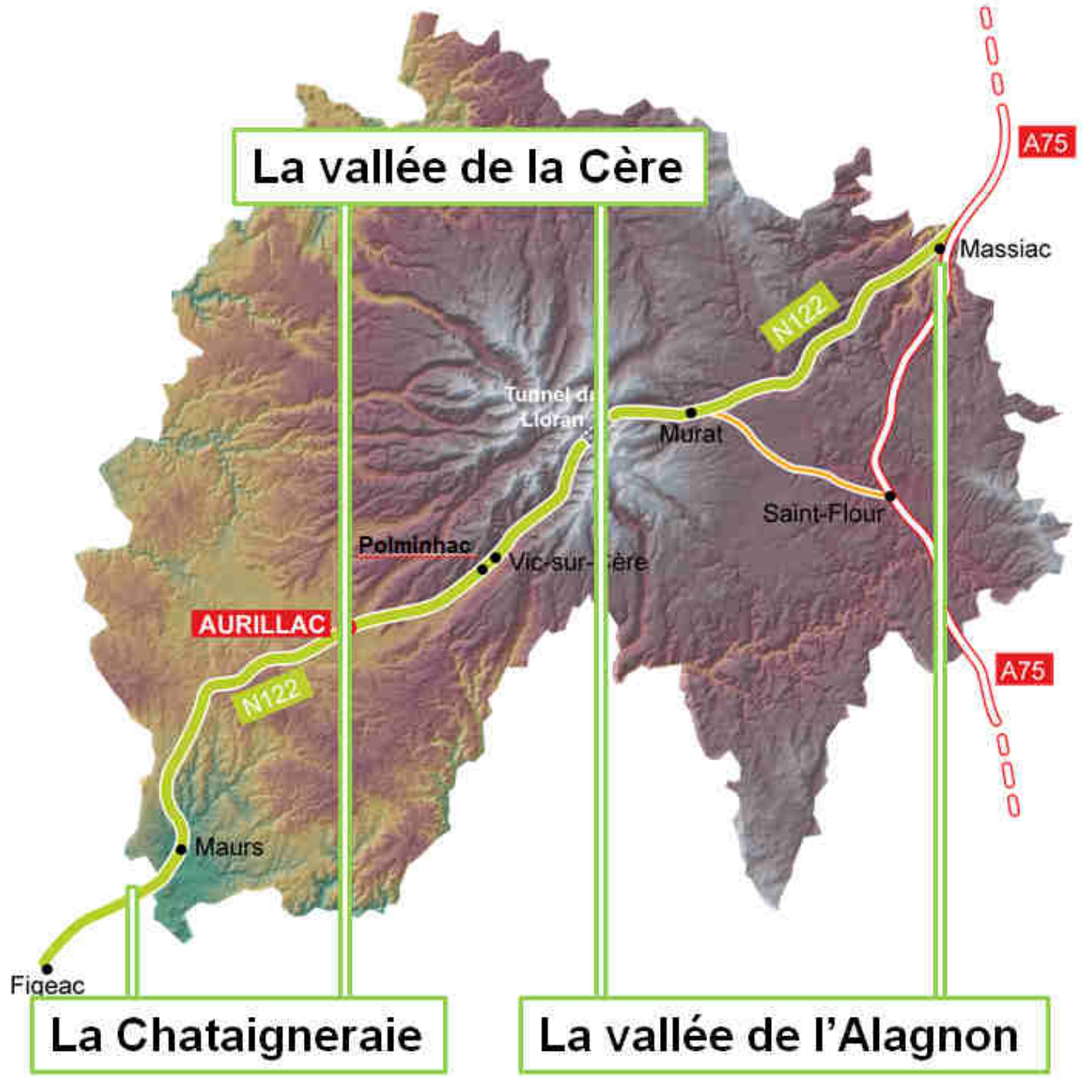
Elle doit permettre d'aboutir à un schéma d'infrastructure réaliste et phasé dans le temps en vue de l'inscription de premières opérations sur le prochain contrat de plan état-région (CPER). Cette phase doit favoriser le regard partagé sur la pertinence des opérations à proposer.

Cette étude s'est déroulée en trois phases :

- Une première phase de diagnostic menée en lien étroit avec les acteurs du territoire – Phase réalisée de Novembre 2016 à Mai 2017
- La deuxième phase a pour objet de recenser l'ensemble des aménagements envisagés et attendus par les acteurs locaux et d'en étudier la faisabilité.
- La troisième phase concerne la synthèse des aménagements et les décisions entérinées suite au dernier COPIL précisant la réalisation (y compris le délai) ou non des aménagements.

Le présent rapport concerne la troisième phase de synthèse des aménagements.

Cette étude est cofinancée par le Département du Cantal et la Région Auvergne-Rhône-Alpes.



2 RAPPEL DES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC

Environnement :

La topographie aux abords de la RN122 est montagneuse et contrainte. Elle est implantée dans des vallées encaissées : Vallée de l'Alagnon, de la Cère et du Célé. Les Monts du Cantal forment une barrière physique qui coupe la zone d'étude en deux.

Les vallées de la Cère et de l'Alagnon sont particulièrement sensibles (Zones inondables, Potentialité zones humides, Natura 2000).

Aménagement du territoire / économie:

Le territoire d'étude se caractérise par des densités de population très faibles, au sein d'un espace fortement rural.

Le territoire est constitué d'un grand pôle (données 2013) :

- Aurillac : ≈27000 habitants et ≈12000 actifs

Et de deux pôles moyens :

- Figeac : ≈10000 habitants et ≈4200 actifs
- Saint-Flour : ≈7000 habitants et ≈3000 actifs

Les trois pôles que sont Aurillac, Figeac et Saint-Flour concentrent la majorité des emplois (57% des emplois à eux trois dont 36% pour Aurillac), et attirent de ce fait un nombre d'actifs élevé (30% à eux trois dont 18% pour Aurillac). Les mobilités professionnelles sont donc largement orientées vers ces derniers.

Au niveau du tourisme, les principaux sites attractifs sont situés dans le Massif Cantalien (30% du PIB du département)

En zoomant sur les projets, on peut faire ressortir que les déviations de Vic/Cère et Maurs voire Murat peuvent avoir des conséquences directes sur l'économie locale avec les commerces vivants sur le trafic de transit. Une étude socio-économique spécifique pour chaque projet sera nécessaire.

La CCI ne possède aucune étude spécifique permettant d'étayer ce point. Des contacts ont été établis avec les trois principaux transporteurs et les entreprises de plus de 100 salariés. Il en est ressorti une répartition des déplacements équilibrée entre le Nord et le Sud d'Aurillac avec un léger avantage pour le Nord et l'accès à l'A75.

Les destinations privilégiées au Nord sont Clermont-Ferrand, Lyon et Paris et pour le Sud, il s'agit de Toulouse.

Trafic:

Le faible trafic de transit (800 véhicules/jour sur environ 4000 véhicules/jour sur la RN122) montre que la RN122 n'a aucune vocation de transit mais une vocation de desserte locale.

La fonction de la RN 122 est donc celle d'un raccordement du chef-lieu de département à sa capitale régionale via l'autoroute A75. En outre elle permet le maillage et les liaisons entre les territoires traversés. Le changement de capitale régionale ne modifie en rien cette fonction.

Enfin, les temps de parcours sont fortement impactés au niveau de quelques tronçons de la RN122 (secteurs urbanisés et secteurs de « route de montagne »). Néanmoins, les projets de contournement de Sansac-de-Marmiesse et de raccordement au contournement Sud d'Aurillac vont apporter une nette amélioration sur le secteur le plus contraint de l'axe.

Une étude spécifique trafic a également été réalisée sur la commune de Maurs (voir annexe 1). Il en ressort que la commune se caractérise par une part d'échange dans les déplacements majoritairement supérieurs au transit. Ces échanges se concentrent sur les deux axes RN122 et RD663 assurant le lien entre la commune et les villes les plus proches comme Aurillac, Figeac ou Decazeville.

Infrastructures actuelles / accidentologie :

La RN122 est une route bidirectionnelle en accord avec le trafic actuel. Des créneaux de dépassement sont présents ponctuellement sur le linéaire.

Section Lot-Maurs: cette section possède une géométrie très sinueuse avec aucune possibilité de dépassement. Les longueurs d'alignement droit et les rayons en courbe sont faibles.

Section Maurs-Aurillac : elle possède une géométrie très confortable avec de grands alignements droits et des courbes de rayon important notamment sur le tronçon Maurs – Sansac-de-Marmiesse. Malgré cela, les possibilités de dépassement sont faibles de par la présence de nombreux carrefours avec voie de tourne-à-gauche.

Section Aurillac-Vic-sur-Cère : malgré une géométrie plus sinueuse que la précédente section, cette section offre plus de possibilités de dépassement notamment grâce au créneau de dépassement de Polminhac à 2x2 voies.

Section Vic-sur-Cère-Murat : en dehors de la première partie entre Vic-sur-Cère et Thiézac, où le tracé en plan est très sinueux (virages du Pas-de-Cère), cette section est celle qui offre le plus de possibilités de dépassement dans des conditions de sécurité optimales : cela grâce à la présence de nombreux créneaux de dépassement (10).

Section Murat-Massiac : cette section est la section la moins propice au dépassement. Pratiquement la moitié du linéaire est en courbe n'offrant que très peu de possibilité de dépassement. Deux créneaux sont cependant présents sur le linéaire mais sont implantés sur un profil en long très plat.

Concernant les traversées des communes, on relèvera deux points problématiques :

- La traversée de Maurs : la traversée est bonne d'un point de vue géométrique. Cependant, son usage n'est pas compatible avec son objectif devant faciliter la traversée (marché sur la RN122). Egalement, le profil en travers très large de la RN favorise la prise de vitesse, augmentant le risque d'accident et de conflit avec les piétons (8 ont été recensés entre 2006 et 2016 : commune la plus touchée après Aurillac)
- La traversée de Vic-sur-Cère : malgré la mise en place d'un sens unique pour les PL, le profil en travers de la RN122 reste très contraint en traversée de Vic-sur-Cère pouvant parfois stopper le flux de trafic.

Enfin, on relèvera quatre zones, potentiellement accidentogènes de par leur géométrie en plan très sinueuse :

- Les virages d'Aurières
- Les virages entre Sansac-de-Marmiesse et Aurillac, qui seront prochainement contournés avec le contournement de Sansac-de-Marmiesse.
- Les virages du Pas-de-Cère
- Le virage de Pierre-Taillade
- La section entre Ferrières-Saint-Mary et Molompize, où on observe environ 30 virages sur 8 km.

Entretiens avec les acteurs locaux :

La question du désenclavement du bassin d'Aurillac par la RN 122 est essentiellement portée par les grands élus du département. La CABA et les élus de la Chataigneraie ont une volonté d'ouverture du territoire vers le Sud et notamment l'A20. Le Département dans la continuité de la déviation de Saint-Flour et le maire d'Aurillac misent pour une amélioration du temps de parcours vers l'A75 via Saint-Flour. A part la commune de Maurs qui porte un projet de territoire tourné vers Figeac (volonté de captation des actifs de Figeac), les élus communaux (Vic-sur-Cère et Murat) sont plutôt prudents sur l'intérêt de grandes déviations qui risquent d'être impactantes pour leurs communes particulièrement sur les commerces. Enfin la plupart des élus souhaitent fortement pouvoir être « fixés » sur les projets afin d'intégrer les options retenues dans leurs documents d'urbanisme.

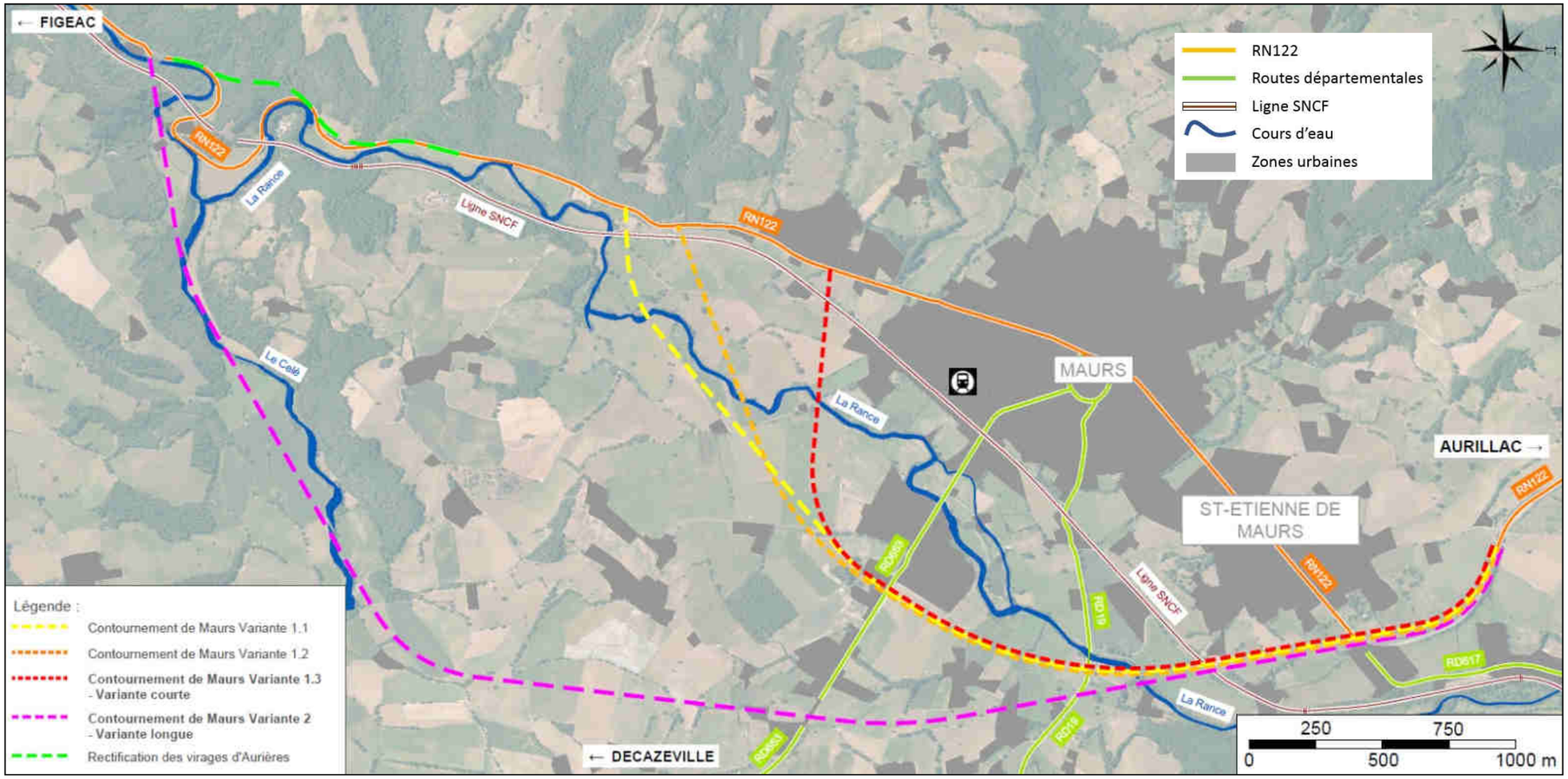
3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

3.1 LA CHATAIGNERAIE – SECTION LE LOT – AURILLAC

3.1.1 Secteur de Maurs et Saint-Etienne de Maurs

Compte tenu des conclusions du diagnostic et des contraintes des traverses de Maurs et Saint-Etienne de Maurs, qui constitue une même entité urbaine, une solution de contournement des deux communes est proposée.

Plusieurs variantes de tracé ont été travaillées et proposées aux acteurs locaux.



Carte 1 : Variantes des contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs

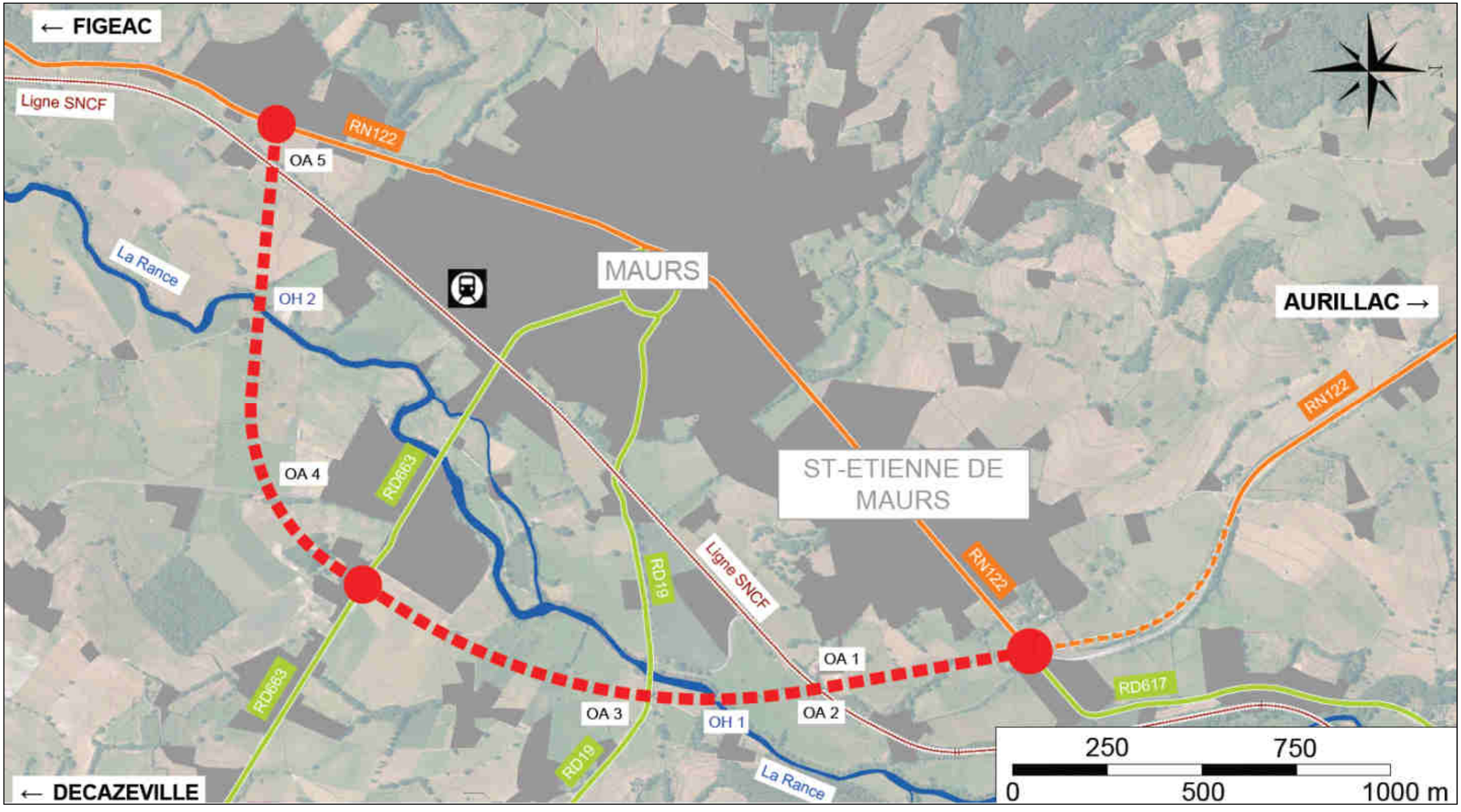
Suite à la réunion avec les acteurs locaux, ayant eu lieu le 27 septembre 2017, il a été décidé d'approfondir les variantes suivantes :

- Variante 1.3 renommée **variante courte**
- Variante 2 renommée **variante longue**

3.1.1.1 Contournement de Maurs et Saint-Etienne de Maurs – Variante courte

A Géométrie

Les règles de conception énoncées en annexe 2 sont respectées pour la géométrie des contournements.

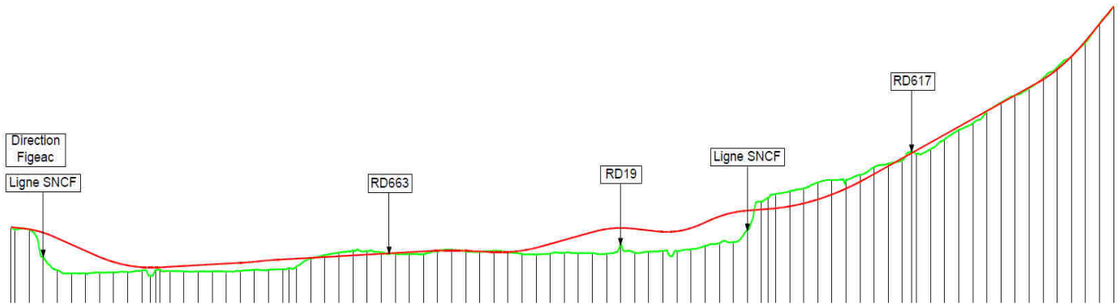


Carte 2 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Vue en plan

Le contournement de la variante courte est long de 3,9 km. Il débute au Nord au droit du carrefour RD617/RN122, où le carrefour est réaménagé en carrefour giratoire de rayon 30m et se raccorde au Sud de Maurs au droit de la zone d'activité de Laborie en face de la rue Gutemberg. Un carrefour giratoire de rayon 25 m est également aménagé au droit de cette intersection.

Le tracé du contournement est conçu de telle sorte à éviter le maximum d'échange. Néanmoins, un carrefour giratoire est aménagé avec la RD663 permettant de faciliter l'accès à la RD663 et à la commune de Decazeville.

Pour le reste, l'ensemble des voies croisées sont évitées via des ouvrages d'art. Le tracé intercepte également la ligne SNCF et passe deux fois au-dessus de la Rance nécessitant la création d'ouvrages hydraulique.



Carte 3 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Profil en long

Le profil en long montre les différentes voies (routières et ferrovières) interceptées. Le raccordement à la RN122 au Nord nécessite une pente de 5% respectant le guide de l'Aménagement des Routes Principales (SETRA, Mai 1994).

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de circulation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 3,9km avec une vitesse moyenne de 70kmh.

L'analyse a été réalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel 2016	3,5	4 min 50s	41	-
Contournement	3,9	3 min 20s	70	**1 min 30s**

Tableau 1 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Gain de temps

Un gain de temps faible avec un projet qui évite l'encombrement du centre ville de Maurs.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération très élevé et du niveau trafic, il est fortement probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement

D Impacts fonciers

Le projet n'impacte pas de bâti mais traverse tout de même une parcelle privée aménagée.

Concernant les espaces agricoles, 7 ha sont concernés par l'aménagement du contournement.

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	2 ouvrages de franchissement
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	Nappe sub-affleurante sous le linéaire sur environ 2.5 km Zone verte du PPRI
Risques naturels mouvements de terrain	Aléa retrait/gonflement des argiles d'intensité moyenne sur environ 1 km Le reste du linéaire est en aléa d'intensité faible
Milieu naturel	ZNIEFF de type II
Patrimoine	RN 122 sud Maurs : Vestiges archéologiques Site archéologique, au lieu-dit les Barthes, à proximité de l'intersection avec la D663.
Occupation du sol	Territoires artificialisés Territoires agricoles
Synthèse	1 thématique sans contrainte 1 thématique à enjeu faible 3 thématiques à enjeu moyen 2 thématiques à enjeu fort

Tableau 2 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

Les impacts environnementaux pour cette variante sont donc modérés

F Paysage

La Rance est franchi en deux points.

Au droit de l'intersection avec la RD663, le contournement passe près d'une ferme « manoir ».

Le contournement présente également une opportunité pour la requalification de l'entrée Sud de Maurs au droit de la zone d'activités de Laborie

La sensibilité paysagère du contournement est modérée.

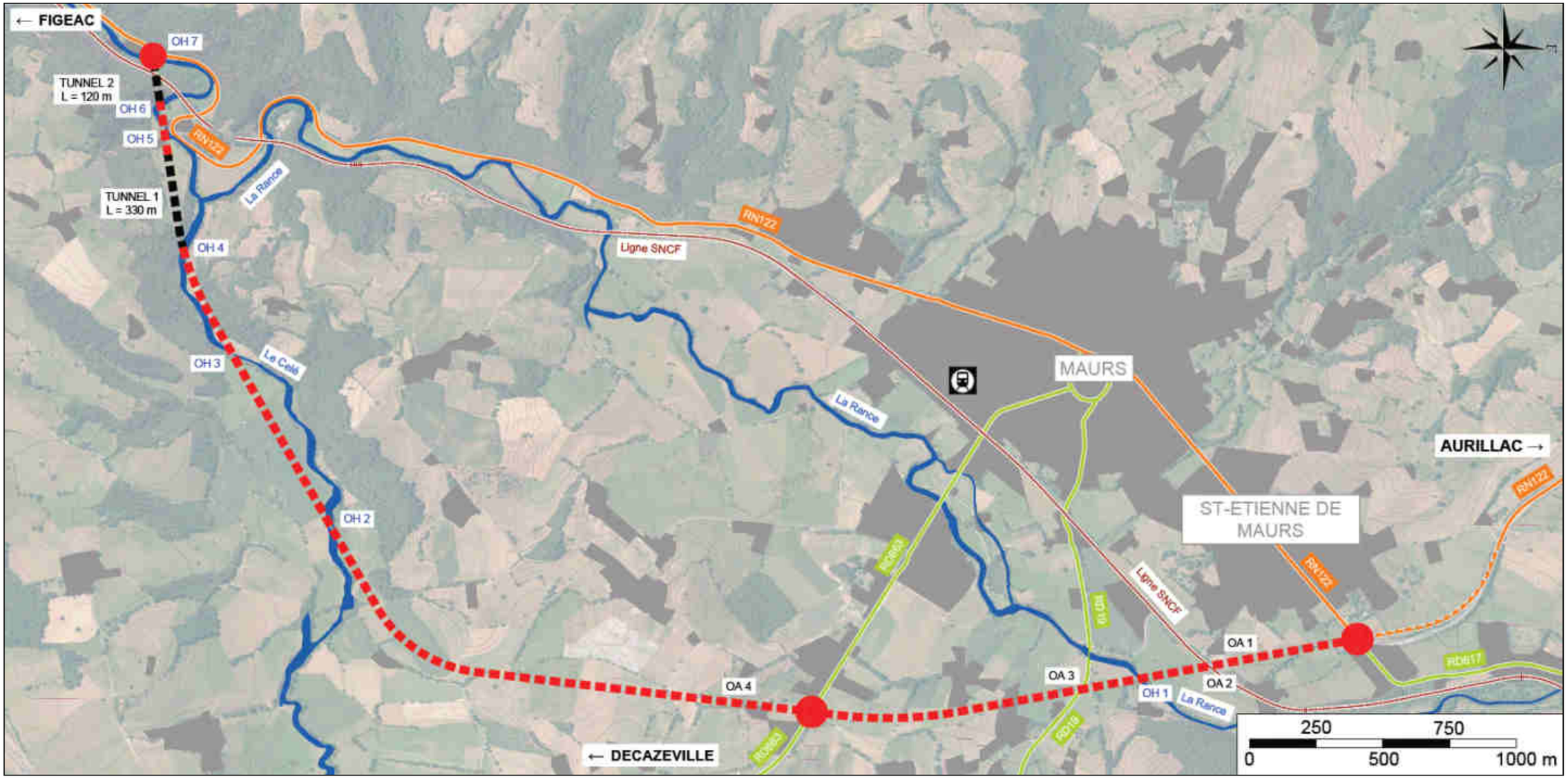
G Estimation

Le coût d'aménagement pour le contournement de la variante courte est estimé à **32 M € TTC**.

Le détail des estimations est joint en annexe.

3.1.1.2 Contournement de Maurs et Saint-Etienne de Maurs – Variante longue

A Géométrie



Carte 4 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Vue en plan

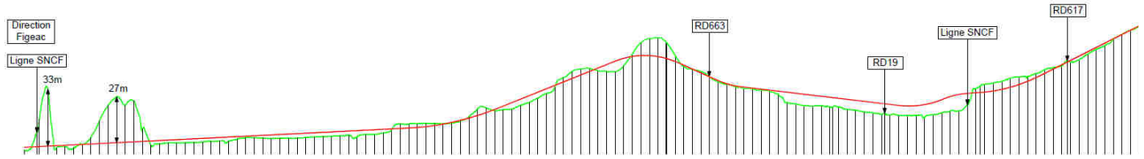
Le contournement de la variante longue est long de 6,7 km. Tout comme la variante courte, le contournement se raccorde au Nord au droit du carrefour RD617/RN122, où le carrefour est réaménagé en carrefour giratoire de rayon 30m.

Au Sud, le tracé se raccorde au Sud des virages des Aurières. Un carrefour giratoire de rayon 25 m est également aménagé au droit de cette intersection.

Le raccordement au Sud est complexe de par la vallée très encaissée au droit des cours d'eau de la Rance et du Celé. L'implantation de deux tunnels est nécessaire afin de réaliser ce raccordement (L = 120 m et 330 m).

Le tracé du contournement est conçu de telle sorte à éviter le maximum d'échange. Néanmoins, un carrefour giratoire est aménagé avec la RD663 permettant de faciliter l'accès à la RD et à la commune de Decazeville.

Pour le reste, l'ensemble des voies croisées sont évitées via des ouvrages d'art. Le tracé intercepte également la ligne SNCF et passe six fois au-dessus de la Rance nécessitant la création d'ouvrages hydraulique.



Carte 5 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Profil en long

Le profil en long montre les différentes voies (routières et ferrovières) interceptées ainsi que les tunnels à créer. Le raccordement à la RN122 au Nord nécessite une pente de 5% respectant le guide de l'Aménagement des Routes Principales (SETRA, Mai 1994).

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de circulation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 6,7 km avec une vitesse moyenne de 70kmh.

L'analyse a été réalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel 2016	7,3	8 min 40 s	45	
Contournement	6,7	5 min 40 s	70	3 min

Tableau 3 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Gain de temps

Un gain de temps plus conséquent que la variante courte mais un projet qui shunte également les virages des Aurières.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération très élevé et du niveau trafic, il est fortement probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement

D Impacts fonciers

Le projet impacte deux maisons et traverse une parcelle privée aménagée.

Concernant les espaces agricoles, 11 ha sont concernés par l'aménagement du contournement.

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	6 ouvrages de franchissement
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	Nappe sub-affleurante sous le linéaire sur environ 2.5 km répartis le long des deux vallées Zone verte du PPRI
Risques naturels mouvements de terrain	Aléa retrait/gonflement des argiles d'intensité moyenne sur environ 2,5 km Le reste du linéaire est en aléa d'intensité faible
Milieu naturel	ZNIEFF de type II
Patrimoine	RN 122 sud Maurs : Vestiges archéologiques
Occupation du sol	Territoires artificialisés Territoires agricoles Forêts (plus long linéaire concerné)
Synthèse	1 thématique sans contrainte 1 thématique à enjeu faible 1 thématique à enjeu moyen 4 thématiques à enjeu fort

Tableau 4 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

Les impacts environnementaux pour cette variante sont donc importants, compte tenu du passage du tracé dans la vallée du Celé.

F Paysage

Le contournement franchit deux vallées et possède six point de franchissement des cours d'eau de la Rance et du Celé.

Une portion du tracé est parallèle au Célé, ce qui est fortement conflictuel avec le paysage de plaine.

Enfin, les gorges du Celé subissent des franchissements et passages considérables.

La sensibilité paysagère du contournement est donc forte notamment compte tenu de l'interface avec la vallée du Celé actuellement préservé.

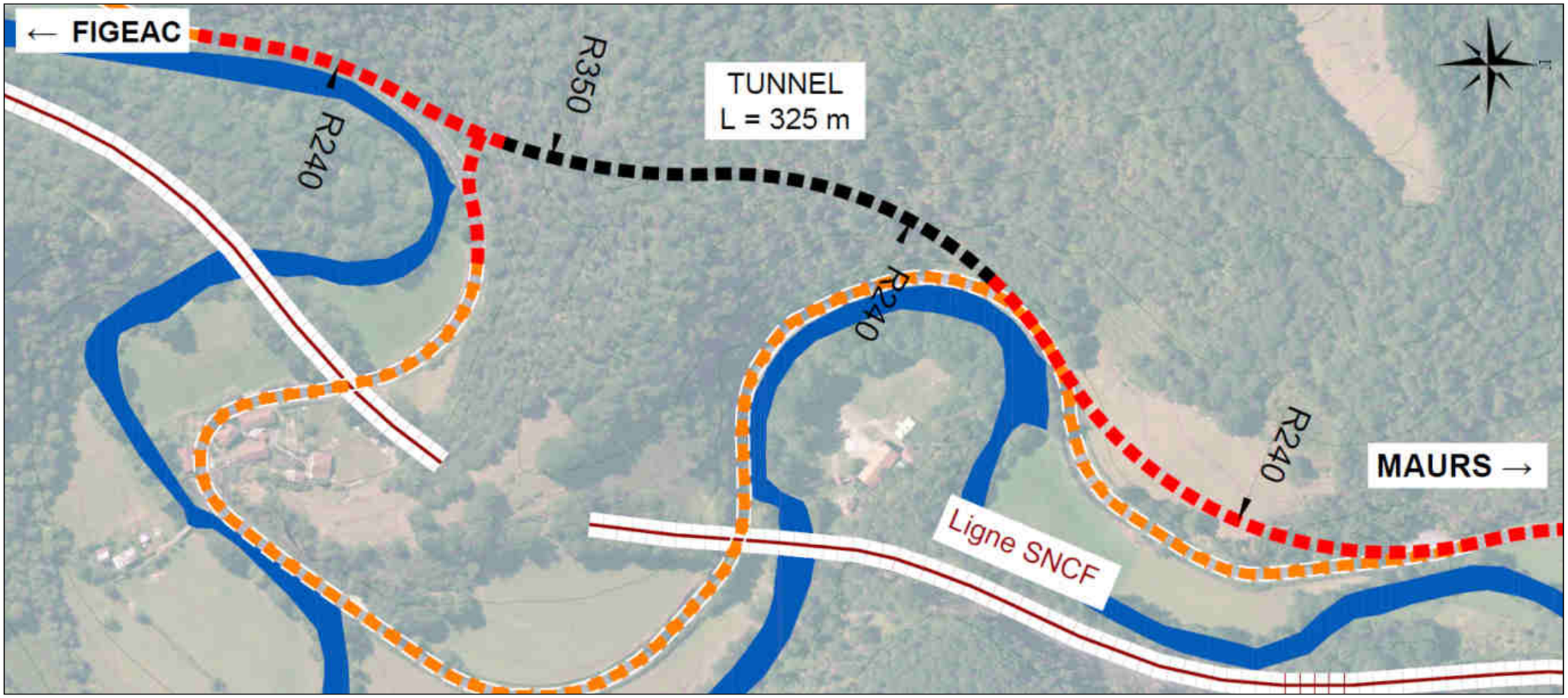
G Estimation

Le coût d'aménagement pour le contournement de la variante longue est estimé à **100 M € TTC**.

Le détail des estimations est joint en annexe.

3.1.1.3 Les virages des Aurières

A Géométrie



Carte 6 : Rectification des virages des Aurières – Vue en plan

Située à l'entrée du département du Cantal, entre les PR 0+900 et 2+400, cette zone de virages présente une succession irrégulière de rayons variant de 40m à 250m.

Elle s'explique par la RN122 qui épouse au plus près les méandres du Célé. La rivière est relativement encaissée, et le fond de vallée est très étroit.

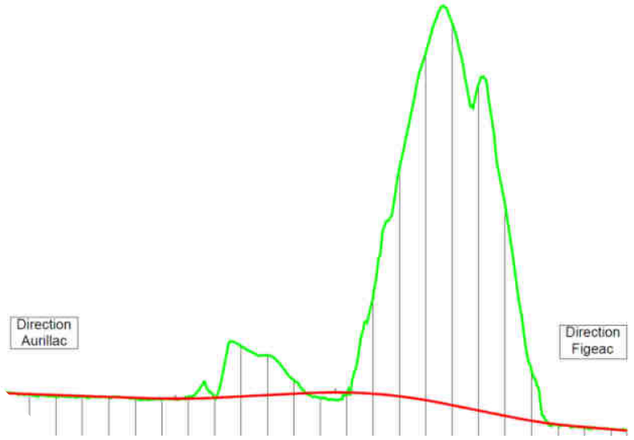
De plus, la RN122 passe par 2 fois sous la voie ferrée. Ces deux passages se font par des ouvrages présentant un biais très prononcé, axé sur le tracé actuel de la route nationale. Sauf à reconstruire totalement ces ouvrages, ceci interdit la reprise des rayons de courbe de part et d'autre et ne permet donc pas un lissage significatif du tracé sur l'ensemble de la section.

Afin d'obtenir des rayons conformes à l'ARP, une solution de percement d'un tunnel, shuntant les virages et reliant les PR 0+800 et 1+900 de la RN122, a été examinée.

Ce tunnel routier projeté se situerait à environ 200m à l'ouest du tunnel ferroviaire existant.

Au sud, l'approche se ferait en courbe dans la continuité du tracé existant, puis un tunnel courbe d'une longueur d'environ 325 m permettrait le franchissement de l'avancée de terrain empiétant sur la vallée. En s'adaptant aux contraintes topographiques du site, cette géométrie devrait permettre de minimiser la longueur de l'ouvrage et de faciliter les entrées en terre

Le raccordement à la RN122 se ferait ensuite au nord sur une courbe en « S » avec un enchaînement de rayons de 240 m, avec une reprise localisée de la géométrie à proximité du PR 2+000 afin d'obtenir une courbe de rayon constant.



Carte 7 : Rectification des virages des Aurières – Profil en long

Le profil en long fait bien ressortir la nécessité de créer un tunnel.

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de circulation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 1,0km avec une vitesse moyenne de 70kmh (tunnel).

L'analyse a été réalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel	1,9	1 min 55 s	60	
Tunnel	1,0	50 s	70	1 min 05 s

Tableau 5 : Rectification des virages des Aurières – Gain de temps

Un gain de temps conséquent par rapport au linéaire d'aménagement.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération très élevé et du niveau trafic, il est fortement probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement

D Impacts fonciers

L'aménagement reste dans les emprises de la RN122 ou sur l'emprise naturelle (forêt ou rivière)

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	Aucun linéaire de cours d'eau concerné
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	En dehors de tout risque identifié
Risques naturels mouvements de terrain	Aléa retrait/gonflement des argiles d'intensité faible
Milieu naturel	ZNIEFF de type II Corridor linéaire à préserver
Patrimoine	RN 122 sud Maurs : Vestiges archéologiques
Occupation du sol	Forêts mais tunnel de 325 m
Synthèse	3 thématiques sans contrainte 1 thématique à enjeu faible 3 thématiques à enjeu moyen

Tableau 6 : Rectification des virages des Aurières – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

Les impacts environnementaux sont donc faibles.

F Paysage

D'un point de vue paysager, la création d'un tunnel engendre une perte de repère paysager et la disparition du « pittoresque routier ».

La sensibilité de cet aménagement est donc forte.

G Estimation

Le coût d'aménagement pour la rectification des virages des Aurières est estimé à **46 M € TTC**.

Le détail des estimations est joint en annexe.

3.1.1.4 Analyse multicritères des 2 variantes de contournement

Variantes	Variante courte (3,9 km) + virages des Aurières	Variante longue (6,7 km)
Sécurité / Géométrie		
Gain de temps	**Entre 2 et 3 min (1 min 30 s pour le contournement)**	**Entre 2 et 3 min**
Impacts paysagers		
Impacts fonciers		
Impacts environnementaux		
Coûts	**78 M € TTC (32 M € pour le contournement)**	**100 M € TTC**

Tableau 7 : Contournement de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Analyse multicritères

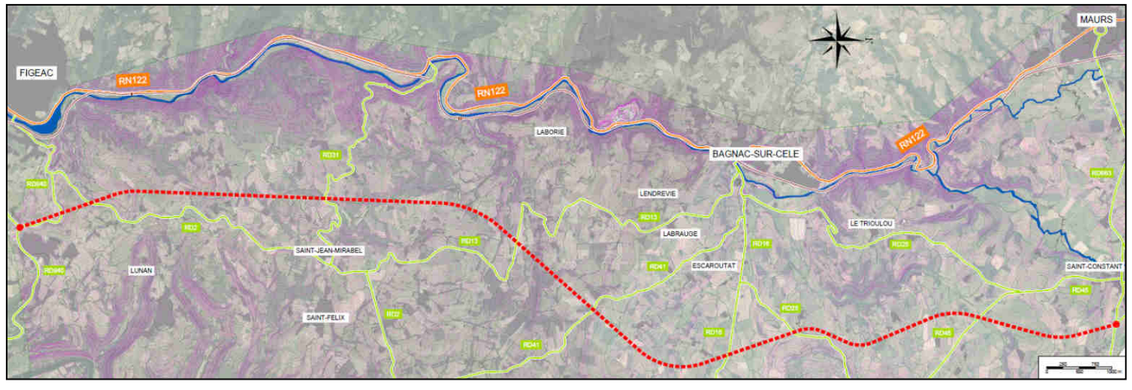
LEGENDE		
	R	Evolution négative / Très important
	O	Evolution sensiblement négative / Important
	J	Statu quo
	V	Evolution positive / Faible

A l'issue du COPIL du 18 décembre 2017, il a été choisi de retenir la variante courte. Cette dernière possède l'avantage de pouvoir être réalisé en deux phases avec dans un premier temps la connexion à Decazeville depuis la RN122 au Nord de Saint-Etienne de Maurs.

Le projet de rectification des virages des Aurières est, quant à lui, abandonné.

3.1.2 Liaison nouvelle Maurs-Figeac

Lors de la réunion avec les acteurs locaux le 27 septembre 2017, des derniers ont proposé un tracé entre Maurs et Figeac afin de réduire le temps de parcours et éviter la vallée du Celé où les virages sont très nombreux et la traverse de Bagnac-sur-Celé difficile. Ce tracé reprendrait les routes départementales existantes.

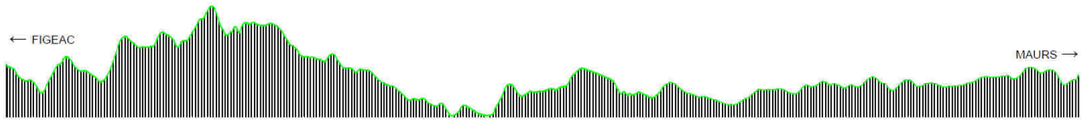


Les zones urbaines sont très présentes aux abords du tracé avec des entrées charretières donnant directement sur les RD notamment à l'approche de Figeac.

Les RD possèdent également des caractéristiques géométriques de route à relief difficile (de nombreux virages avec un rayon inférieur à 240m – minimum pour une route à 90 km/h).

Le profil en long montre également des différences d'altimétrie conséquentes, induisant la création d'un contournement avec des pentes de chaussées importantes et des courbes de faible rayon.

Cette première approche a été réalisée sans analyse environnementale et paysagère.

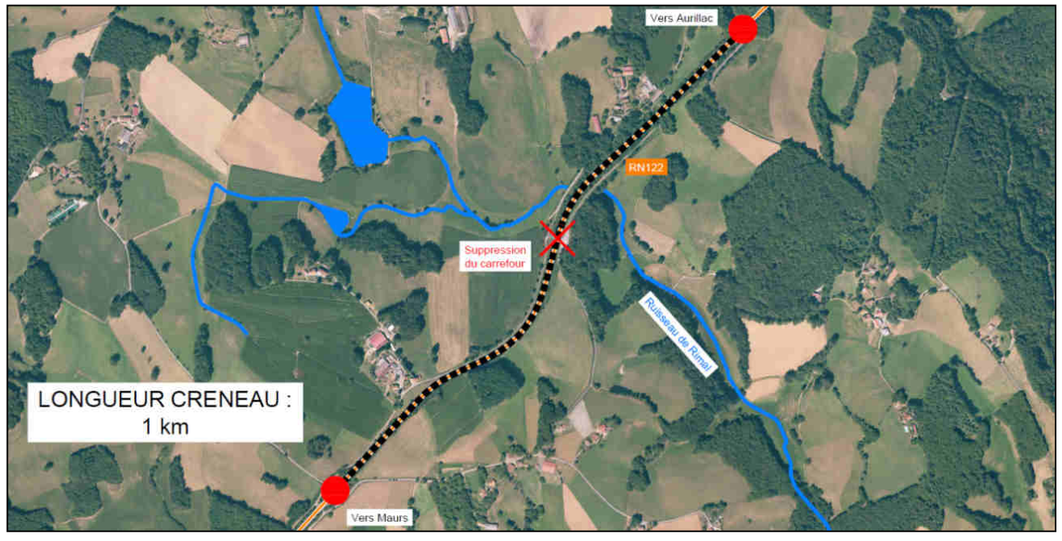


La réalisation de cette liaison est très contrainte du fait du relief et du bâti existant notamment. Suite au COPIL du 18 décembre 2017, il a été décidé de ne pas approfondir l'étude de ce tracé – variante abandonnée.

3.1.3 Les créneaux de dépassement

Un seul créneau de dépassement existe aujourd'hui sur la section Maurs-Aurillac. Il est situé au droit de la commune de Rouget-Pers entre les PR24+500 et PR26+120 et est dans le sens Maurs vers Aurillac.

Une solution pour augmenter l'offre de dépassement est la création de créneau de dépassement. Néanmoins, la présence de nombreux carrefours (20 unités soit 1 tous les 1350 m) et le linéaire des créneaux (2 km au total: 1 km de dépassement et 1 km pour la réduction ou l'ajout de voie) limite l'insertion de tel aménagement.



Carte 8 : Section Maurs-Aurillac – Créneau de dépassement

Objectifs d'implantation des créneaux de dépassement :

- Eviter les secteurs offrant des possibilités de dépassement (portion rectiligne sans carrefour)
- Repartir au mieux l'offre de dépassement afin d'éviter des linéaires contraints trop importants et les comportements dangereux associés (dépassement sur ligne blanche, distance de sécurité non respectée)

L'analyse du tronçon a fait ressortir la section ci-dessus au droit des communes de Saint-Julien-de-Toursac et de Quézac (du PR14 au PR16). Ce créneau de dépassement est implanté sur un tronçon où il est actuellement interdit de dépasser.

L'aménagement nécessite la suppression d'un carrefour mais actuellement des contre-allées sont présentes de part et d'autre de la RN122 permettant la jonction entre ce carrefour supprimé et les deux carrefours encadrant le créneau de dépassement.

Le dépassement est autorisé dans les deux sens de circulation (2x2 voies) et la longueur de dépassement autorisée est de 1 km.

Le coût de l'aménagement du créneau de dépassement est estimé à environ **3 M € TTC**



Lors du COPIL du 18 décembre 2017, les élus ont demandé l'examen d'un deuxième créneau de dépassement à la sortie Nord de Maurs. Aujourd'hui, un linéaire important (L = 1,3 km au droit des PR11 et PR12) permet déjà le dépassement dans les deux sens de circulation. L'aménagement d'un nouveau créneau pourrait contraindre un sens de circulation et condamné encore des carrefours nécessitant de retravailler le maillage des voies secondaires.

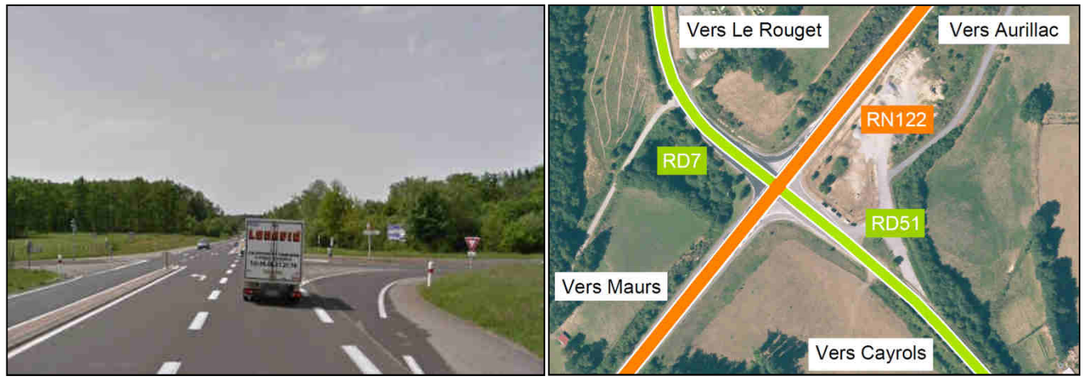
A ce stade, il a été acté la réalisation d'un seul créneau de dépassement à court terme.

3.1.4 Les carrefours

Pour l'ensemble des carrefours étudiés, l'analyse trafic relève des temps d'attente inférieur à 30s pour les mouvements de tourne-à-gauche. Il n'y a donc pas de nécessité d'aménager un giratoire. L'analyse des trafics est présentée en annexe 4.

3.1.4.1 Carrefour RD51/RN122 – Le Rouget-Pers

Le carrefour RD51/RN122 est situé sur la commune du Rouget-Pers. Il permet notamment l'accès à la zone d'activités de l'Estancade.



Carte 9 : Le Rouget-Pers – Carrefour RD51/RN122

Le carrefour possède des voies de tourne-à-gauche et des voies de tourne-à-droite. Ces dernières sont déconseillées au droit de carrefours en plan. Elles favorisent la prise de vitesse et peuvent masquer les véhicules allant tout droit dans le cas d'un usager tournant à droite. Elles sont également dissociées du mouvement tout droit des voies secondaires pouvant engendrer des conflits.

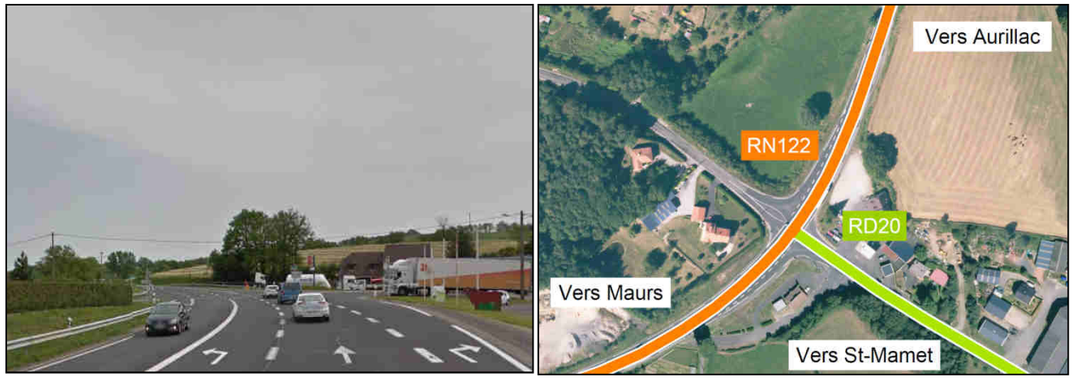
Les voies de tourne-à-droite sont donc à supprimer. En cas de mouvement de tourne-à-droite important, il est possible d'augmenter les rayons de sortie vers les voies secondaires.

Afin de réduire les vitesses aux abords du carrefour, il est possible d'implanter des bordures en bord de chaussée. Cela induira un effet de parois pour les usagers, ce qui aura un effet réducteur sur les vitesses des usagers.

Le coût d'aménagement est estimé à **300 000 € TTC**

3.1.4.2 Carrefour RD20/RN122 – Saint-Mamet-La-Salvetat

Le carrefour RD20/RN122 est situé sur la commune de Saint-Mamet-La-Salevat. Il permet notamment l'accès aux Fromageries Occitanes.



Carte 10 : Saint-Mamet-La-Salvetat – Carrefour RD20/RN122

Comme pour le carrefour RD51/RN122, ce carrefour possède des voies de tourne-à-gauche et des voies de tourne-à-droite.

Egalement, aucun îlot séparateur n'est présent entre les deux chaussées donnant l'impression d'une grande plate-forme routière et favorisant la prise de vitesse.

Les voies de tourne-à-droite sont donc à supprimer. En cas de mouvement de tourne-à-droite important, il est possible d'augmenter les rayons de sortie vers les voies secondaires.

Afin de réduire les vitesses aux abords du carrefour, les îlots séparateurs seront matérialisés en dur et des bordures seront implantées en bord de chaussée. Cela induira un effet de parois pour les usagers, ce qui aura un effet réducteur sur les vitesses des usagers.

Le coût d'aménagement est estimé à **300 000 € TTC**

Le COPIL du 18 décembre 2017 valide l'aménagement de ces deux carrefours à court terme.

3.1.4.3 Carrefour RD64/RN122 – Saint-Mamet-La-Salvetat

Le carrefour RD64/RN122 est situé sur la commune de Saint-Mamet-La-Salevat.



Carte 11 : Saint-Mamet-La-Salvetat – Carrefour RD64/RN122

Il s'agit d'un carrefour simple en Té avec une voie d'évitement par la droite des véhicules tournant à gauche. Ce type de carrefour est valable pour un faible trafic tournant à gauche (moins de 100 v/j).

L'analyse trafic relève des temps d'attente inférieur à 30s pour les mouvements de tourne-à-gauche et un trafic tournant à gauche inférieur à 100 v/j.

Aucun aménagement n'est donc envisagé sur ce carrefour.

3.1.5 Rappel opération inscrite au CPER : Contournement de Sansac-de-Marmiesse et Aurillac

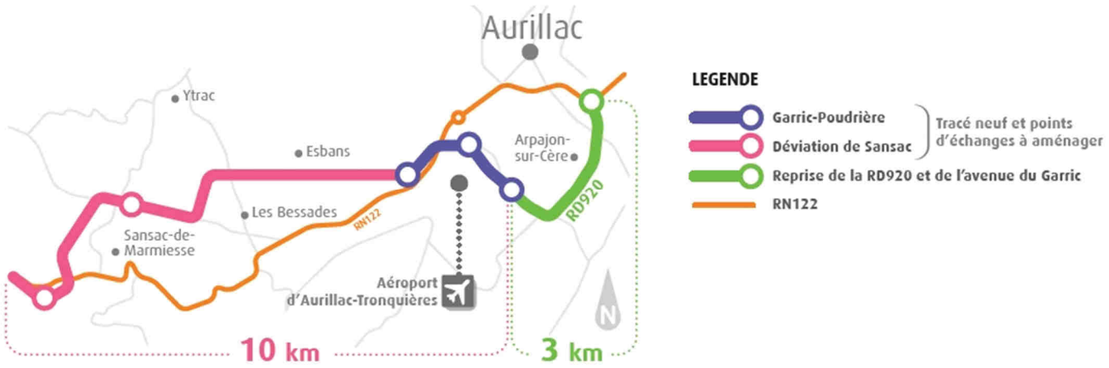
Les travaux du contournement de Sansac-de-Marmiesse et Aurillac sont actuellement en phase de préparation.

Le début des travaux est estimé au premier semestre 2018.

La section Garric-Poudrière sera réalisée dans une première phase avec une mise en service prévue fin 2019-début 2020.

La mise en service de l'ensemble du contournement est, quant à elle, prévue pour fin 2021.

Le budget des travaux est estimé à **55 M € TTC**.



Carte 12 : Projet de contournement de Sansac-de-Marmiesse et Aurillac

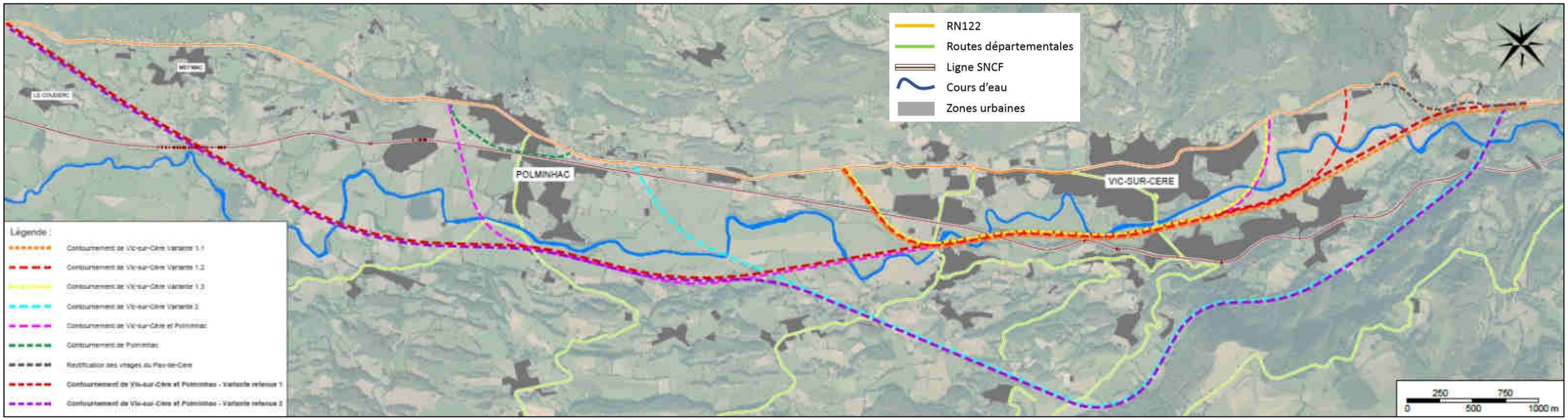
3.2 LA VALLEE DE LA CERE - SECTION AURILLAC – LE LIORAN

3.2.1 Secteur de Polminhac et de Vic-sur-Cère

Compte tenu des conclusions du diagnostic et des contraintes des traverses de Polminhac et Vic-sur-Cère, plusieurs solutions sont ressorties :

- contournement des deux communes et des virages du Pas de Cère
- plans de circulation

Concernant les contournements, plusieurs variantes de tracé ont été travaillées et proposées aux acteurs locaux.

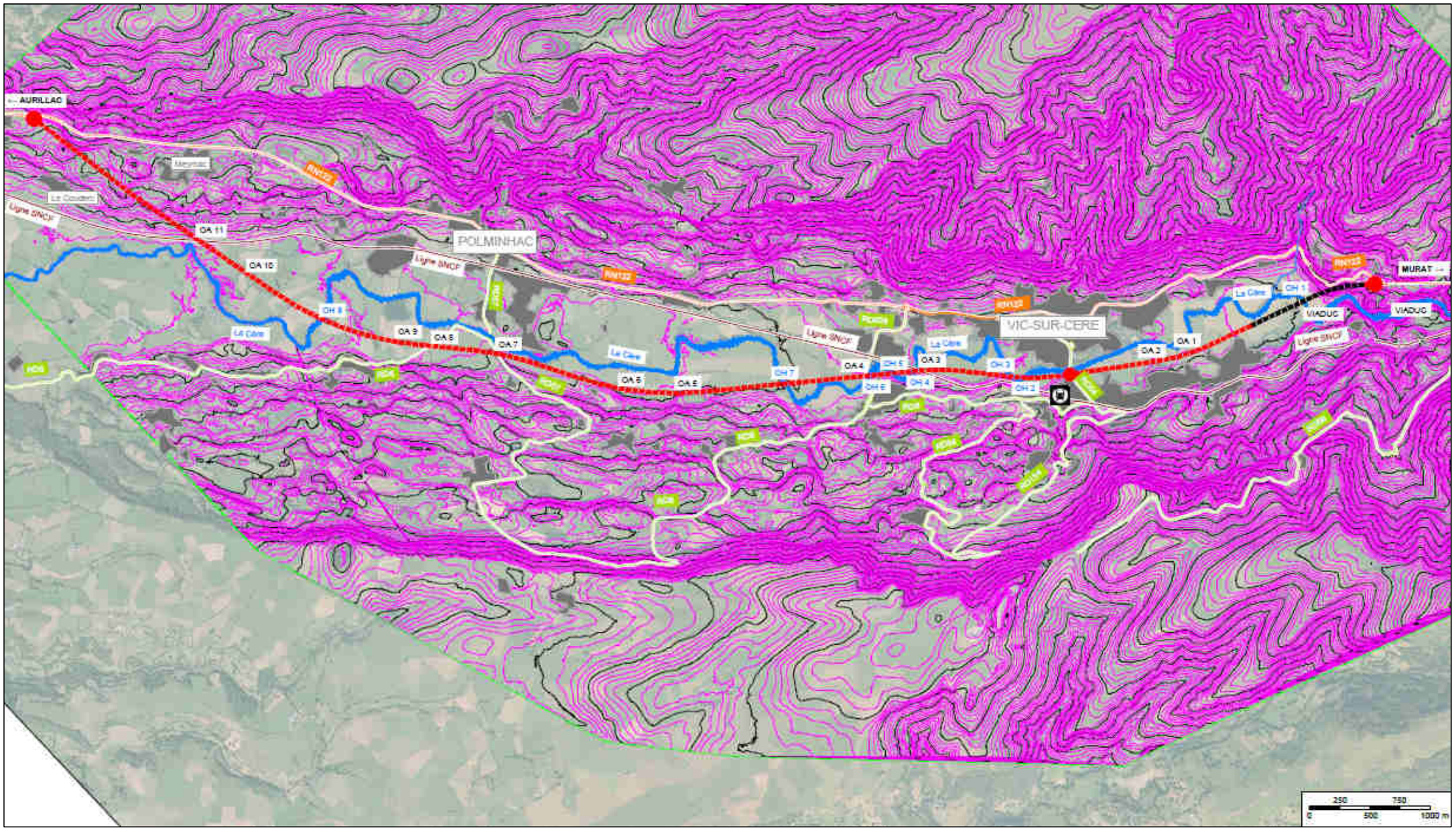


Suite à la réunion avec les acteurs locaux, ayant eu lieu le 27 septembre 2017, il a été décidé de créer deux nouveaux tracés contournant Vic-sur-Cère et Polminhac depuis la sortie Nord de Yolet jusqu'à la fin des virages du Pas-de-Cère.

- Variante 1 passant au cœur de Vic-sur-Cère
- Variante 2 passant de l'autre côté de la vallée de la Cère

3.2.1.1 Contournement de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1

A Géométrie



Carte 14 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Vue en plan

Le contournement de la variante 1 est long de 12,3 km. Le tracé se raccorde au Nord à la sortie des virages du Pas-de-Cère, où le carrefour est réaménagé en carrefour giratoire de rayon 30m.

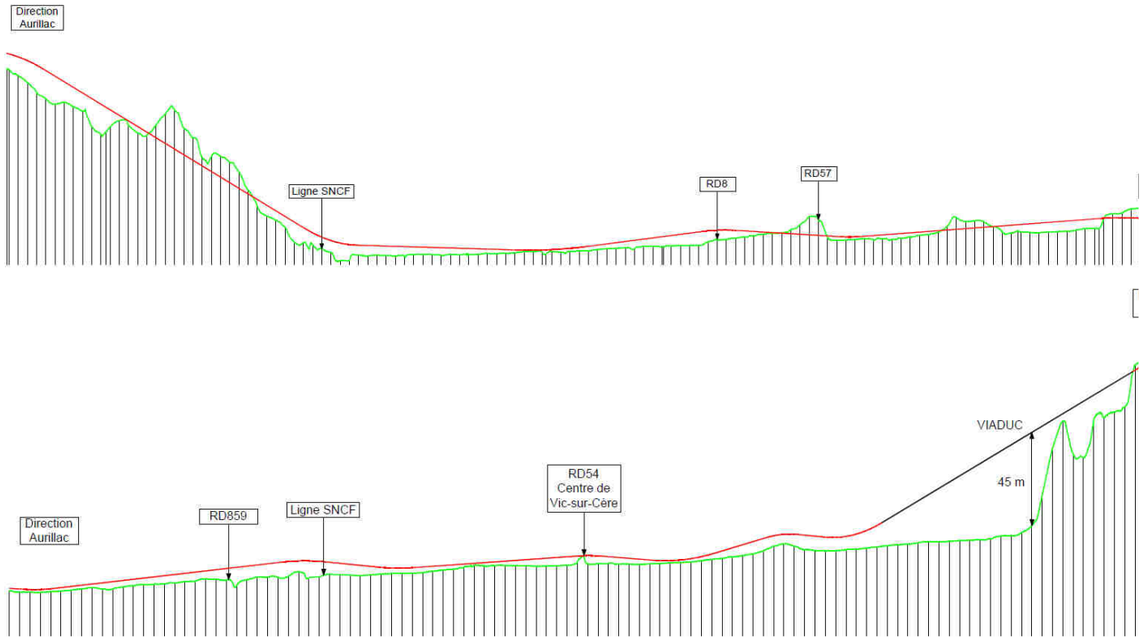
Le tracé emprunte le fond de vallée de la Cère sur tout son linéaire.

Au Sud, le tracé se raccorde au Nord de la commune de Yolet. Un carrefour giratoire de rayon 30 m est également aménagé au droit de cette intersection.

Le raccordement au Nord est complexe de par la différence d'altimétrie entre la RN122 située à flanc de coteau et la vallée de la Cère située au niveau de la rivière. On observe une différence de hauteur de l'ordre de 90 m, nécessitant la création d'un viaduc.

Le tracé du contournement est conçu de telle sorte à éviter le maximum d'échange. Néanmoins, un carrefour giratoire est aménagé avec la RD54 au cœur de la commune de Vic-sur-Cère entre le quartier de la gare et le centre-bourg permettant de faciliter l'accès à la commune.

Pour le reste, l'ensemble des voies croisées sont évitées via des ouvrages d'art. Le tracé intercepte également la ligne SNCF et passe huit fois au-dessus de la Cère nécessitant la création d'ouvrages hydrauliques.



Carte 15 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Profil en long

Le profil en long montre les différentes voies (routières et ferrovières) interceptées ainsi que le viaduc à créer pour relier la RN122 au fond de vallée. Le raccordement à la RN122 au Nord et au Sud nécessite une pente de 6% (maximum autorisé pour une route de type R80) respectant le guide de l'Aménagement des Routes Principales (SETRA, Mai 1994).

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de circulation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 12,3km. La vitesse moyenne intègre la présence d'un point d'échange à proximité de Vic-sur-Cère (intersection avec RD64).

L'analyse a été réalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel 2016	12,6	12 min 55 s	57	
Contournement	12,3	10 min 25 s	70	2 min 30 s

Tableau 8 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Gain de temps

Le gain de temps est de 2 min 30 s pour une distance quasi équivalente.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération très élevé et du niveau trafic, il est fortement probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement

D Impacts fonciers

Le projet impacte une maison au droit du giratoire implantée au cœur de Vic-sur-Cère.

Concernant les espaces agricoles, 27 ha sont concernés par l'aménagement du contournement.

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	8 ouvrages de franchissement
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	Nappe sub-affleurante sous ou à proximité directe du linéaire
Risques naturels mouvements de terrain	Aléa retrait/gonflement des argiles d'intensité faible Connexion à l'Est située en zones soumises à risques d'intensité forte (PPR MVT)
Milieu naturel	Traverse un SIC (Natura 2000) ZNIEFF de type I ZNIEFF de type II PNR
Patrimoine	Périmètre de protection de monument historique Vestiges archéologiques Site inscrit
Occupation du sol	Forêts (connexion Est) Territoires artificialisés Territoires agricoles
Urbanisme	Vallée de la Cère classée à préserver
Synthèse	1 thématique sans contrainte 4 thématiques à enjeu moyen 3 thématiques à enjeu fort

Tableau 9 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

La sensibilité environnementale du contournement est donc très forte compte tenu du passage en fond de vallée de la Cère du tracé

F Paysage

Le contournement passe en cœur de vallée et franchit la Cère en de trop nombreux points.

Il donne un effet d'enclavement et divise les zones urbanisées.

Les terrassements engendrés par l'aménagement sont conséquents pour quitter ou retrouver la section courante de la RN122, nécessitant également la création d'ouvrages d'art importants.

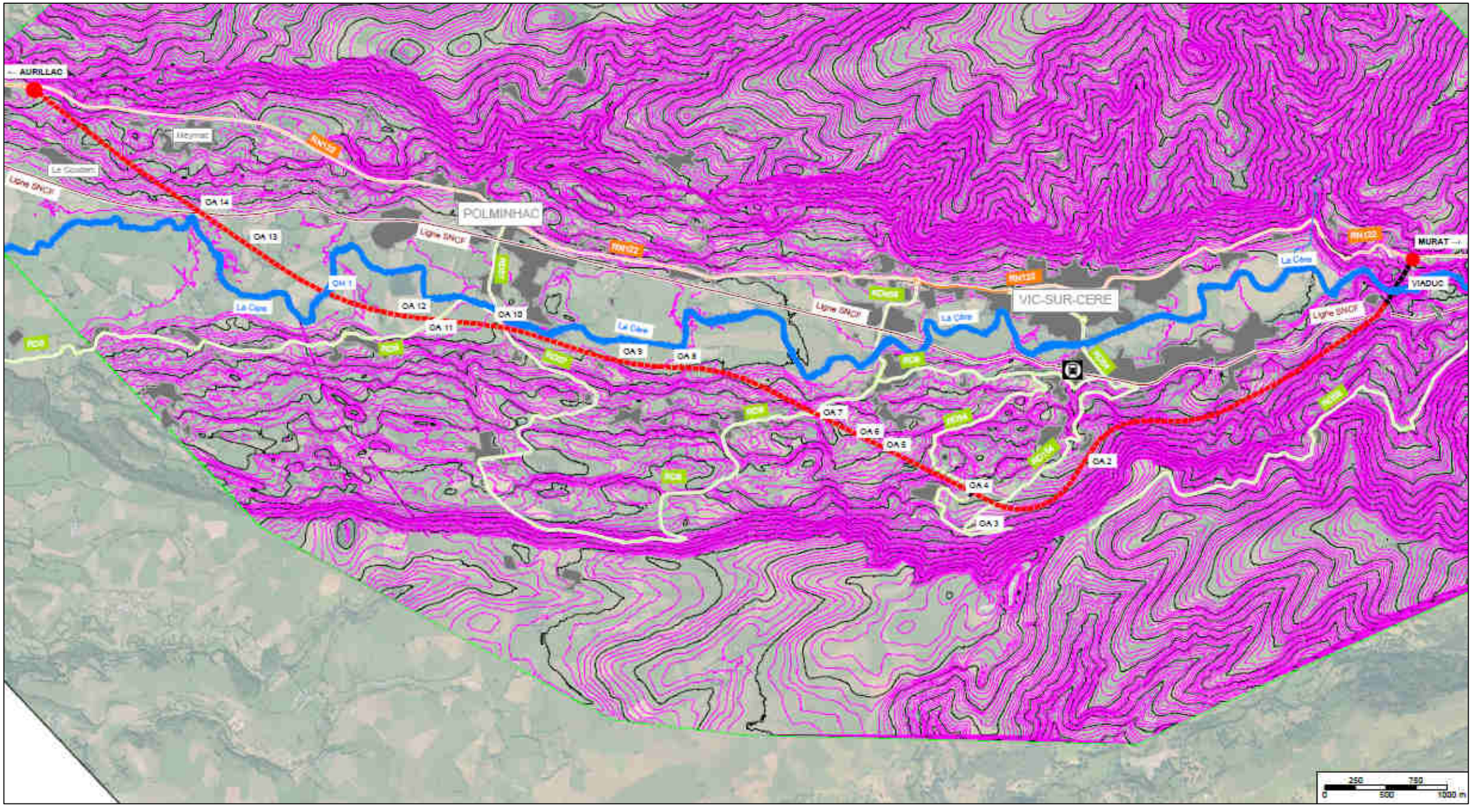
La sensibilité paysagère du contournement est donc forte compte tenu de l'impact paysager sur la vallée de la Cère

G Estimation

Le coût d'aménagement pour le contournement de la variante longue est estimé à **155 M € TTC**.

3.2.1.2 Contournement de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2

A Géométrie



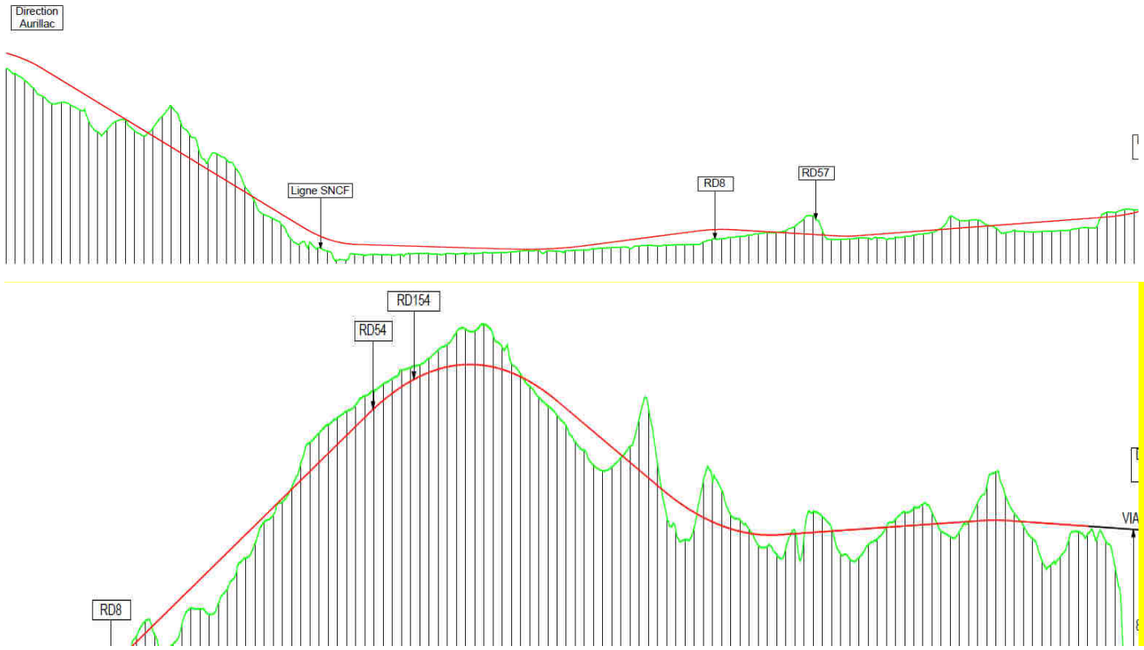
Carte 16 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Vue en plan

Le contournement de la variante 2 est long de 13 km. Les points de raccordement à la RN122 sont identiques à la première variante au Nord comme au Sud.

Ce tracé passe à flanc du coteau opposé au tracé de la RN122 actuel par rapport à la vallée de la Cère.

Malgré des points de raccordements similaires, le tracé de la seconde variante diffère sur sa section Nord. Ce dernier se dirige de l'autre côté de la vallée de la Cère via un viaduc de 90 m de hauteur et reste ensuite à flanc de coteau pour rejoindre la vallée une fois la commune de Vic-sur-Cère dépassée. A partir de ce point, le tracé est similaire à la première variante.

Le contournement est, ici, conçu de telle sorte à éviter l'ensemble des échanges. L'ensemble des voies croisées sont évitées via des ouvrages d'art. Le tracé intercepte également la ligne SNCF et passe deux fois au-dessus de la Cère nécessitant la création d'un ouvrage hydraulique et du viaduc.



Carte 17 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Profil en long

Le profil en long montre les différentes voies (routières et ferrovières) interceptées ainsi que le viaduc à créer pour relier la RN122 au coteau opposé. Le raccordement à la RN122 au Sud nécessite une pente de 6% (maximum autorisé pour une route de type R80). La pente pour rejoindre la vallée est quant à elle de 7% nécessitant de baisser la catégorie de la route à R60 (maximum autorisé) et donc de limiter la vitesse à 70 km/h. Ces pentes respectent le guide de l'Aménagement des Routes Principales (SETRA, Mai 1994).

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de circulation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 12,6km.

L'analyse a été réalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel 2016	12,6	12 min 55 s	57	
Contournement	13,0	10 min 25 s	75	2 min 30 s

Tableau 10 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Gain de temps

Le gain de temps est équivalent à la première variante.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération très élevé et du niveau trafic, il est fortement probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement

D Impacts fonciers

Le projet n'impacte aucun bâti. Concernant les espaces agricoles, 34 ha sont concernés par l'aménagement du contournement. Le contournement traverse moins de parcelles que la variante 1 mais les entrées en terre sont plus conséquentes.

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	2 ouvrages de franchissement
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	Nappe sub-affleurante sous à proximité directe du linéaire
Risques naturels mouvements de terrain	Aléa retrait/gonflement des argiles d'intensité faible Connexion Est et début du linéaire (sur 1 km) sont situés en zones soumises à risques d'intensité forte (PPR MVT)
Milieu naturel	Traverse un SIC (Natura 2000) ZNIEFF de type I ZNIEFF de type II PNR
Patrimoine	Périmètre de protection de monument historique Vestiges archéologiques
Occupation du sol	Forêts (connexion Est et une partie du linéaire) Territoires artificialisés Territoires agricoles
Urbanisme	EBC -> MECDU nécessaire pour autorisation de défrichement

	Vallée de la Cère classée à préserver
Synthèse	1 thématique sans contrainte 1 thématique à enjeu faible 2 thématiques à enjeu moyen 4 thématiques à enjeu fort

Tableau 11 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

La sensibilité environnementale du contournement est donc forte notamment compte tenu du passage du tracé sur des zones naturelles et forestières.

F Paysage

Le passage à flanc de coteau engendre des terrassements qu'il nécessitera de travailler.

Le contournement franchit la Cère en deux points.

L'ouvrage d'art depuis la Cère est important et induit une mise en scène spectaculaire permettant la découverte de la vallée depuis l'ouvrage. Ce dernier devra être de haute qualité afin de l'intégrer au paysage.

L'itinéraire est ensuite plus fermé (boisement de coteau) mais des fenêtres visuelles pourront être aménagées.

Enfin, une réflexion globale est à mener sur le verrou glaciaire (panorama, accès au site incrit…)

La sensibilité paysagère du contournement est donc modérée et moins impactant compte tenu d'un travail possible d'intégration du tracé dans le paysage.

G Estimation

Le coût d'aménagement pour le contournement de la variante longue est estimé à **125 M € TTC**.

Le détail du coût des aménagements en joint en annexe.

3.2.1.3 Analyse multicritère des deux variantes du contournement de Vic-sur-Cère et Polminhac

Variantes	Variante 1 (12,3 km)	Variante 2 (13 km)
Sécurité / Géométrie		
Gain de temps	**Entre 2 et 3 min**	**Entre 2 et 3 min**
Impacts paysagers		
Impacts fonciers		
Impacts environnementaux		
Coûts	**155 M € TTC**	**125 M € TTC**

Tableau 12 : Contournement de Polminhac et Vic-sur-Cère – Analyse multi-critères

LEGENDE		
	R	Evolution négative / Très important
	O	Evolution sensiblement négative / Important
	J	Statu quo
	V	Evolution positive / Faible

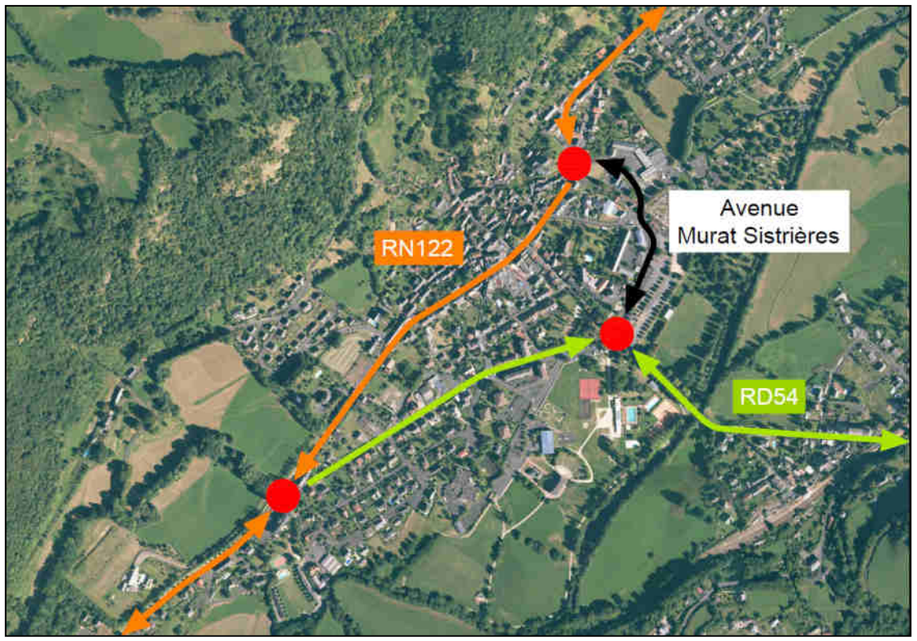
La variante 2 ressort plus avantageuse au vu de l'analyse multicritères.

Néanmoins, un aménagement aussi conséquent nécessite un approfondissement des études techniques et réglementaires notamment concernant les impacts environnementaux. Ce projet est donc inscrit sur le long terme à l'issu du COPIL.

Toutefois, il existe des solutions d'aménagement à court terme compatibles avec l'aménagement d'un contournement et permettant également l'amélioration des conditions de circulation sur la RN122

3.2.1.4 Le plan de circulation de Vic-sur-Cère

La commune de Vic-sur-Cère a lancé en 2015, une étude de plan de circulation sur les axes de traverse de la commune : la RN122 et la RD54. Le scénario retenu est le suivant :

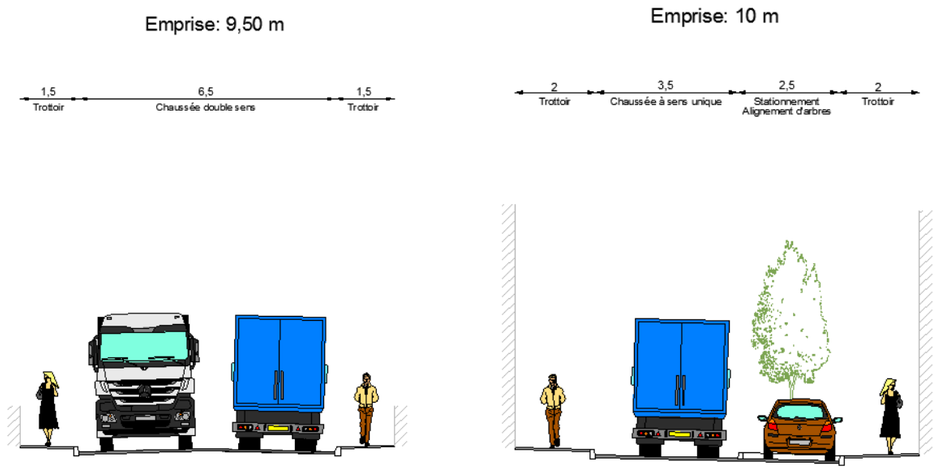


Carte 18 : Plan de circulation de Vic-sur-Cère

La RN122 passe en sens unique dans le sens Murat-Aurillac tandis que la RD54 passe également en sens unique mais dans le sens Aurillac-Murat. L'avenue Murat Sistrières faisant la liaison entre la RD54 et la RN122 reste, quant à elle, à double sens.

La modification des sens de circulation sur ces axes induit un réaménagement des carrefours connexes. Trois carrefours devront donc être réaménagés : un carrefour giratoire et deux carrefours en Té.

Enfin, les profils en travers des différents axes sont repris afin de réduire la chaussée, de matérialiser des stationnements et d'élargir l'emprise pour les cheminements des modes doux.



Carte 19 : Profils en travers de l'avenue Murat Sistrières et de la RN122.

Des aménagements ponctuels sont également prévus dans le cadre du plan de circulation. Il s'agit du :

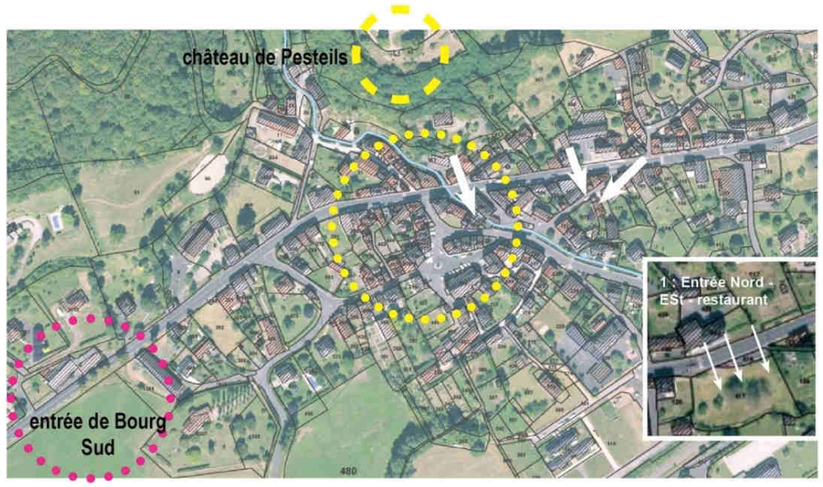
- Réaménagement des abords de l'école (éloignement de la circulation par rapport au parvis de l'école)
- Aménagement d'une écluse sur la passerelle de la Cère

Le coût global de cet aménagement est estimé à **5 M € TTC**.

Le COPIL du 18 décembre 2017 a validé le plan de circulation de Vic-sur-Cère pour une réalisation à court terme.

3.2.1.5 La traverse de Polminhac

A La traverse de Polminhac



Carte 20 : Actions à mener sur la traverse de Polminhac

Une amélioration de la traverse permettrait dans un premier temps d'apaiser la circulation et d'améliorer l'existant sur la base des actions suivantes :

- Revoir le profil en travers sur l'ensemble de la traverse (stratégie d'aménagement dissymétrique alterné – chicane étendue)
- Identifier les transversales, comme le quartier de la Mairie et son stationnement, la traversées des ruelles, la rue de Pesteils, le passage du ruisseau de la Ribe
- Ménager les covisibilités avec le château de Pesteils


Traverse et dispositifs de sécurisation du piéton


passage du ruisseau de Ribe passe sous la RN122


circulations et déssertes transversales


traversée et rue montant vers château Pesteils


Aménagement coeur de village récents : le RIBE


place de l'église, à distance et en bas de la RN122

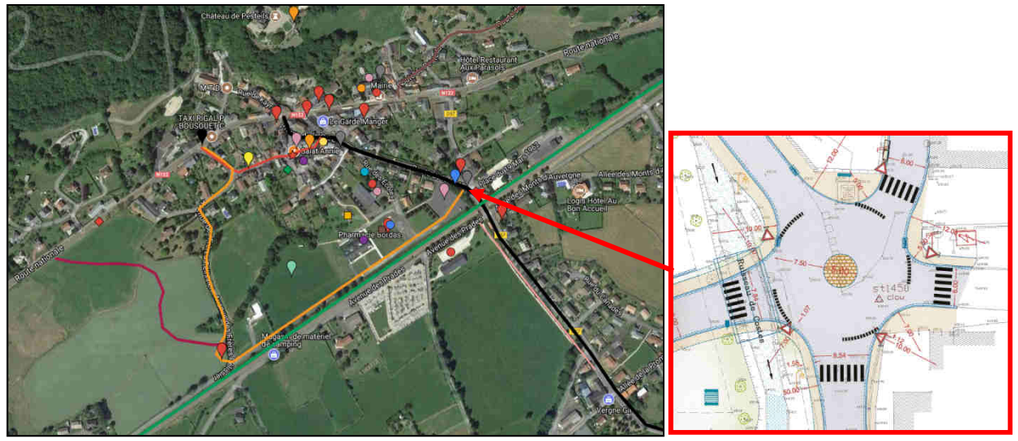
- Entrée Nord-Est: marquer le seuil et la vue sur la vallée et transformer le PK du restaurant en belvédère-aire de pause
- Entrée Sud: conforter une rive en piste piétonne côté vallée pour favoriser la découverte à pied
- Traversée centrale: conduire le niveau de la route à niveau pour ralentir la circulation et accentuer la présence du piéton – effacer la RN122 au profit du piéton et des usages doux.

Le coût du réaménagement de la traverse de Polminhac est estimé à **1 M € TTC**.

B Le plan de circulation de Polminhac

Un plan de circulation avait été étudié par la commune de Polminhac en 1997 en concertation avec le conseil départemental du Cantal (CD15). Cette solution à moyen terme sur le modélè du plan de circulation de Vic-sur-Cère pourrait être envisageable mais nécessite une étude plus approfondie pour déterminer sa réelle faisabilité.

Ce dernier prévoyait deux variantes :



Projet initial de déviation de la RD57 – Projet CD en 1997

Variante pour la déviation de la RD57 (moins couteuse mais circulation plus complexe)

Carte 21 : Plan de circulation de Polminhac

Le projet prévoit donc la création d'une liaison à l'Ouest reliant directement la RN122 Sud à l'avenue des Frères Pélissier. La contre-allée longeant la voie SNCF au Nord est réaménagé et un carrefour giratoire est créer à la jonction de cette contre-allée avec la route de la Gare. La création de ce carrefour présente une contrainte importante concernant le franchissement du ruisseau de la Ribe – élargissement de l'ouvrage hydraulique (interface DDT).

Au vu de ces éléments, il est possible de compléter ce plan de circulation en créant une nouvelle portion de route faisant directement la liaison entre le giratoire et la RN122 Nord ou de réaménager le carrefour RD57/RN122 afin de faciliter les échanges et offrir une possibilité de mise à sens unique de la circulation.

Comme pour Vic-sur-Cère, la mise à sens unique de la circulation permettait d'offrir une emprise plus importante pour le stationnement mais surtout pour la circulation des modes doux.

L'aménagement de ce plan de circulation est estimé à **9 M € TTC**, le linéaire de voirie neuve étant important.

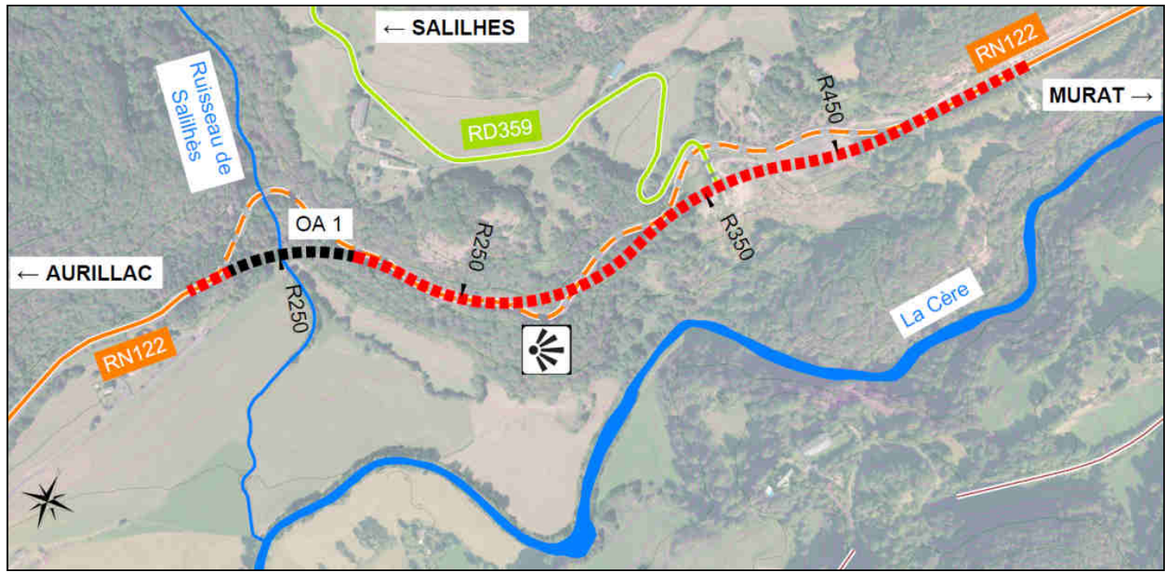
Le COPIL du 18 décembre 2017 a validé l'amélioration de la traverse de Polminhac à court terme et la réalisation du plan de circulation à moyen terme (ce dernier projet restant à préciser et l'ensemble des contraintes n'étant pas connu à ce stade de l'étude).

3.2.1.6 Les virages du Pas-de-Cère

A Géométrie

Située à proximité nord de Vic-sur-Cère, entre les PR 72+000 et 73+300, cette zone de virages présente une succession rapprochée de rayons variant de 30m à 60m. La topographie contraint fortement le tracé de la RN122 située sur le flanc de vallée.

La longueur de l'aménagement est de 1,3 km.



Carte 22 : Rectification des virages du Pas-de-Cère – Vue en plan

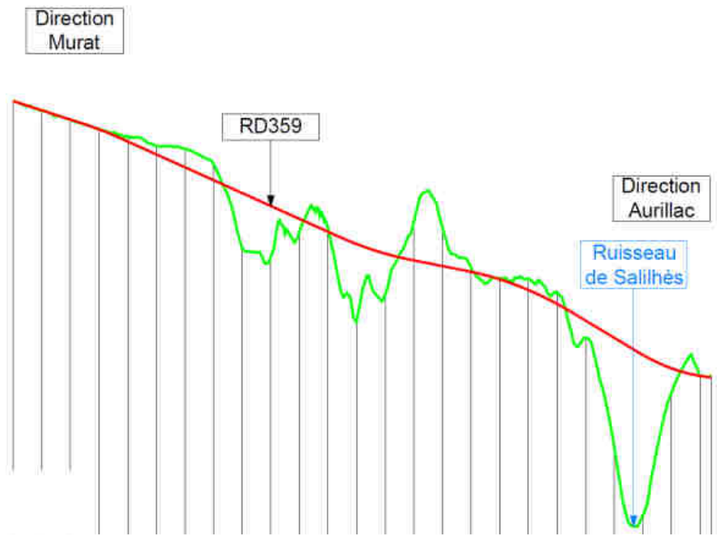
A l'extrémité sud du Pas-de-Cère, à proximité du PR 72+200, un ouvrage maçonné permet le franchissement d'un torrent encaissé (ruisseau de Salilhès), selon une courbe très prononcée.

La solution la plus réaliste consiste en la réalisation d'un nouvel ouvrage franchissant le torrent plus à l'aval et shuntant le virage existant. Cet ouvrage de franchissement du ruisseau de Salilhès, d'une longueur d'environ 200m, devra être intégré de façon à ne pas être trop visible depuis la vallée et depuis les habitations en contrebas.

A l'extrémité nord de cette zone de virage, à proximité du PR 73+200, un important volume de remblai provenant du percement du tunnel du Lioran a été mis en place en aval de la route nationale. L'utilisation et le modelage de ces matériaux de remblai devrait permettre de modifier le tracé de la RN122 sur une partie de la zone de virages, pour proposer des rayons réguliers s'enchaînant dans le respect des normes géométriques.

Un talutage et un décalage de chaussée semblent ensuite possible pour rescinder le virage situé au milieu de la zone du Pas-de-Cère, à proximité du PR 72+700, et reprendre ensuite ponctuellement la tracé existant.

Une réflexion sera également à mener sur les délaissés créé par l'aménagement : création de belvédère.



Carte 23 : Rectification des virages du Pas-de-Cère – Profil en long

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de ciruclation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 1.3km avec une vitesse moyenne de 70kmh.

L'analyse a été réalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel 2016	1.4	1 min 42s	50	-
Contournement	1.3	1 min 06s	70	**0 min 36s**

Un gain de temps de trente seconde est à prévoir.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération et du niveau trafic, il est probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement.

D Impacts fonciers

Le projet reste dans les emprises de la RN122 ou emprises naturelles (forêts ou gorge de la Cère)

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	Franchissement du ruisseau Salilhès très encaissée donc peu d'impact
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	Nappe sub-affleurante
Risques naturels mouvements de terrain	PPRN MVT Linéaire de 1,2 km sur des zones soumises à risque fort
Milieu naturel	Traverse un SIC (Natura 2000) ZNIEFF de type I ZNIEFF de type II PNR
Patrimoine	Vestiges archéologiques
Occupation du sol	Forêts Territoires agricoles
Urbanisme	EBC -> MECDU nécessaire pour autorisation de défrichement
Synthèse	2 thématiques sans contrainte 3 thématiques à enjeu moyen 3 thématiques à enjeu fort

Tableau 13 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

La sensibilité environnementale du contournement est donc modérée.

F Estimation

Le coût d'aménagement est estimé à **15 M € TTC**.

La rectification des virages du Pas-de-Cère a été validée par le COPIL pour une réalisation à moyen terme.

3.2.2 Carrefour RD317/RN122 – Saint-Jacques-des-Blats

Le carrefour RD317/RN122 est situé sur la commune de Saint-Jacques-des-Blats. Il permet notamment l'accès au site du Puy Mary via Mandailles Saint-Julien.



Carte 24 : Saint-Jacques-des-Blats – Carrefour RD317/RN122

Le carrefour est situé à l'entrée Nord de Saint-Jacques-des-Blats. Les élus ont relevé des vitesses excessives au droit de ce carrefour. De plus, il est peu visible depuis la RN dû aux bâtis très présents aux abords et à la continuité du caniveau au droit de l'intersection.

L'objectif est donc de faire ressortir la voie secondaire (suppression du caniveau) et de mettre en valeur le carrefour d'entrée de Saint-Jacques-des-Blats depuis le Lioran (renforcement de la signalisation)

Le coût d'aménagement est estimé à **10 000 € TTC**

Suite au COPIL, l'aménagement de ce carrefour sera intégrer dans les projets à court terme de la DREAL AuRA.

3.3 La vallee de l'Alagnon – Section le Lioran – Massiac

3.3.1 Le virage de Pierre Taillade

Le virage de Pierre Taillade est situé entre les PR91 et 92. C'est l'unique section de la RN122, hors agglomération, où la vitesse est abaissée à 30 km/h. Le rayon au droit du virage est de 30 m.



Carte 25 : Le virage de Pierre Taille – Vue en plan et profil en long

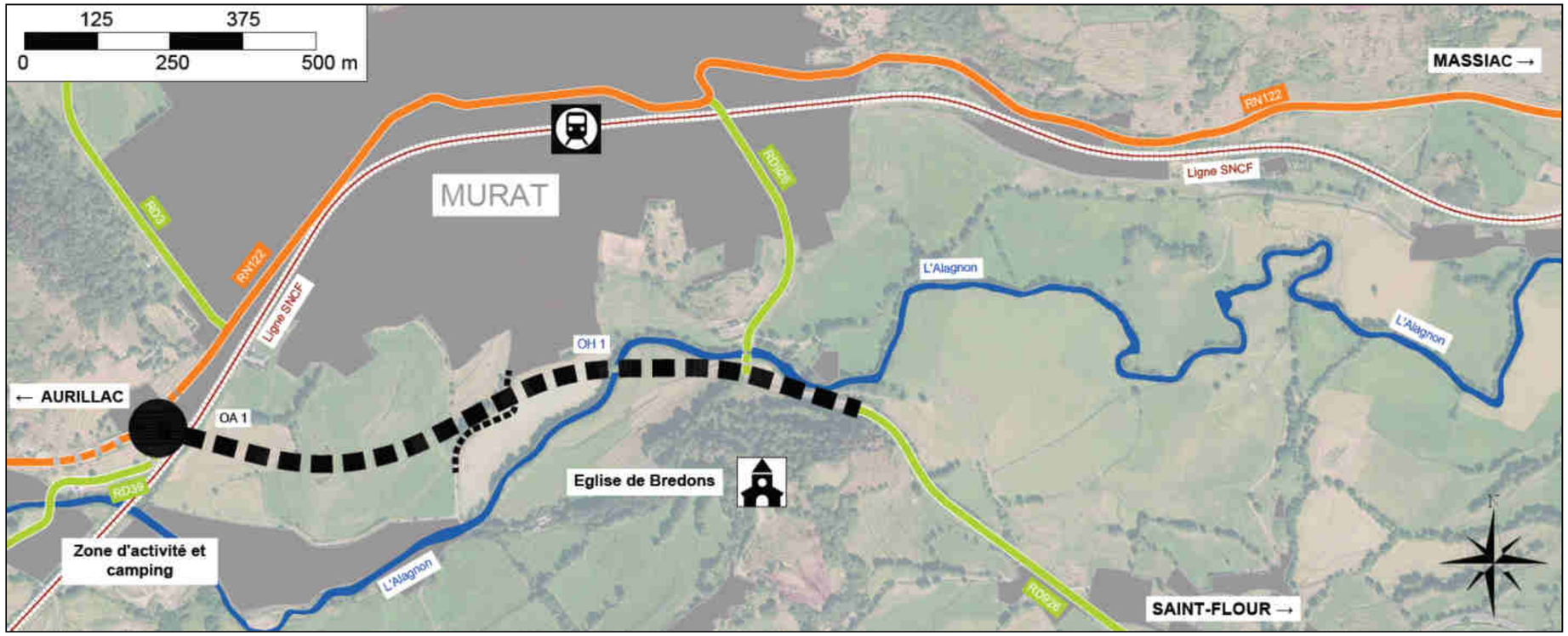
Il n'existe pas de solution techniquement possible. La solution de shunt viendrait augmenter la pente en long du tracé actuel (à environ 18%) et cette dernière est déjà à 6% (maximum autorisé par le guide de l'ARP).

3.3.2 Secteur de Murat

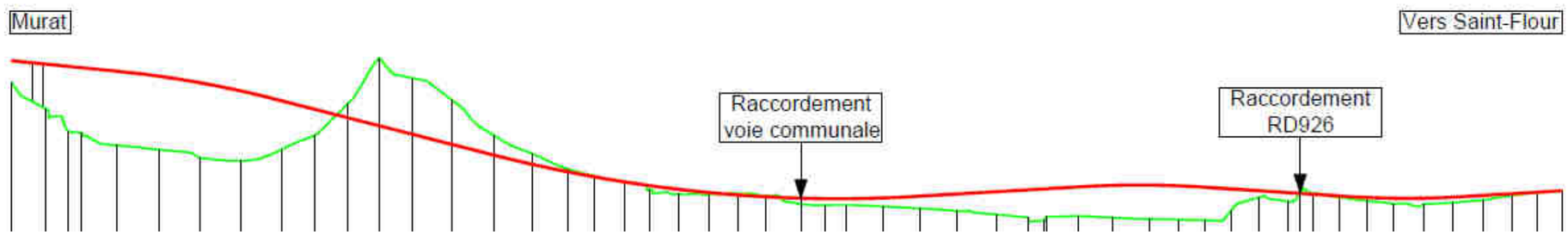
3.3.2.1 Liaison RN122 Sud – RD926 (projet CD15)

Le projet de liaison entre la RN122 Sud et la RD926 est porté par le conseil départemental du Cantal. Il permet de faciliter la liaison entre Aurillac et Saint-Flour en évitant le centre-ville de Murat.

Le projet est long de 1,4 km.



Carte 26 : Liaison RN122 Sud-RD926 – Vue en plan



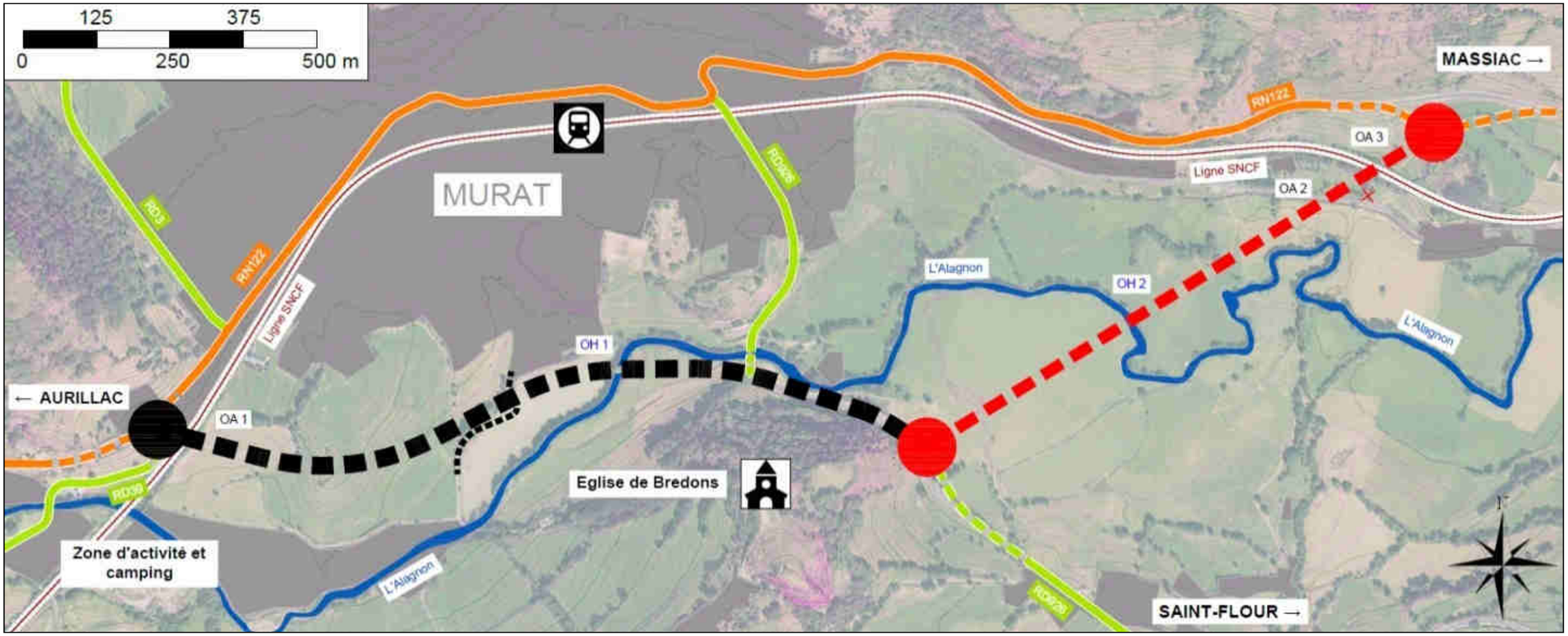
Carte 27 : Liaison RN122 Sud-RD926 – Profil en long

Le projet est actuellement en cours d'étude par le département. Aucune information n'a pu nous être transmise quant au coût de l'aménagement.

3.3.2.2 Contournement de Murat

La création de cette liaison amène à s'interroger sur la création d'un contournement complet de la commune de Murat, en créant le second barreau entre la RD926 et la RN122 Nord en direction ou en provenance de Massiac.

A Géométrie

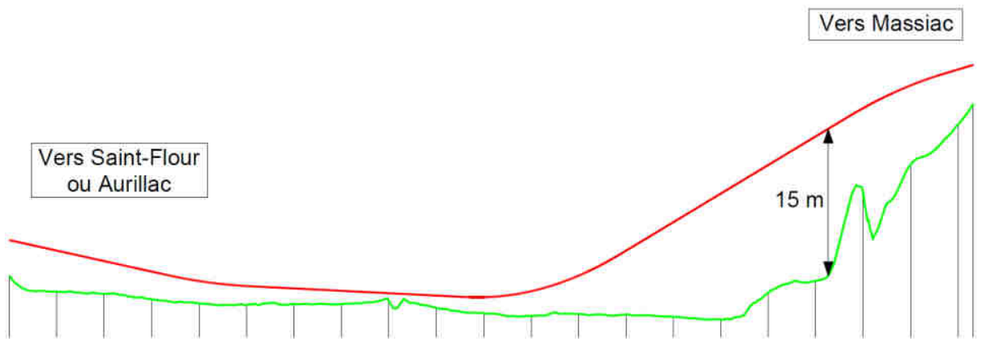


Carte 28 : Contournements de Murat – Vue en plan

Le barreau est long de 1,0 km. Il se raccorde à l'Est de Murat où un giratoire de rayon 30 m est créé. Un nouveau giratoire est créé au droit de la jonction avec la RD926 possédant un rayon de 25 m.

Le tracé entre ces deux points d'échange est relativement simple avec une portion entièrement rectiligne.

Les deux voies croisées sont rétablies via des ouvrages d'art. Le tracé intercepte également la ligne SNCF et franchit l'Alagnon nécessitant la création d'un ouvrage hydraulique important compte tenu de la sensibilité hydraulique du secteur.



Carte 29 : Contournements de Murat – Profil en long

Le profil en long montre les différentes voies (routières et ferrovières) interceptées ainsi que la différence d'altimétrie importante entre la RN122 et le fond de vallée de l'Alagnon. Le raccordement à la RN122 à l'Est nécessite donc une pente importante de 6% (maximum autorisé pour une route de type R80).

B Gain de temps

Les calculs des temps de parcours ont été déterminés dans les deux sens de circulation (Données FCD 2016).

La longueur du tronçon est estimée à environ 2,4 km pour l'ensemble du contournement.

L'analyse a étéréalisée sur des valeurs moyennes pouvant faire accroitre le gain de temps dans le cadre d'une analyse de temps plus contrainte.

	Distance (km)	Temps de parcours moyen	Vitesse Moyenne (km/h)	Gain de temps
Etat actuel 2016	2,5	3 min 20 s	43	
Contournement (y compris le projet du département)	2,4	2 min	70	1 min 20 s

Tableau 14 : Contournement de Murat – Gain de temps

Le gain de temps est de 1 min 20 s pour une distance quasi équivalente.

C Analyse socio-économique

Compte tenu du montant de l'opération et du niveau trafic, il est probable que l'étude socio-économique à réaliser dans les phases d'études ultérieures ne permette pas de justifier la rentabilité de l'aménagement.

D Impacts fonciers

Le projet n'impacte aucun bâti.

Concernant les espaces agricoles, 3,7 ha sont concernés par l'aménagement du contournement.

E Environnement

L'analyse détaillée est présentée en annexe 5.

Thématiques	Variante courte
Hydrologie	1 ouvrage de franchissement
Hydrogéologie	Aucun ouvrage AEP à proximité directe
Risques naturels inondation	Zonage de PPRI en vigueur Terrains soumis à un risque inondation par remontée de nappe
Risques naturels mouvements de terrain	Aléa retrait/gonflement des argiles d'intensité faible
Milieu naturel	Traverse un SIC (NATURA 2000) PNR ZNIEFF 2
Patrimoine	Périmètres de protection de monument historique Site remarquable Sites archéologiques
Occupation du sol	Territoire artificialisé aux abords de la RN122 au sud-ouest de Murat Territoires agricoles
Synthèse	1 thématique sans contrainte 2 thématiques à enjeu faible 1 thématique à enjeu moyen 3 thématiques à enjeu fort

Tableau 15 : Contournements de Murat – Tableau de synthèse environnemental

Le code couleur utilisé est le suivant :

	Contrainte
Aucune	
Faible	
Moyen	
Fort	

La sensibilité environnementale du contournement est donc forte notamment compte tenu du passage du tracé dans la vallée de l'Alagnon.

F Paysage

Le contournement est particulièrement exposé aux vues plongeantes depuis l'église de Bredons et le GR400.

Il traverse également l'AVAP et deux sites inscrits.

Enfin, le tracé crée l'effet d'une digue sur la vallée de l'Alagnon.

La sensibilité paysagère du contournement est donc forte notamment compte tenu du passage du tracé dans la vallée de l'Alagnon.

G Estimation

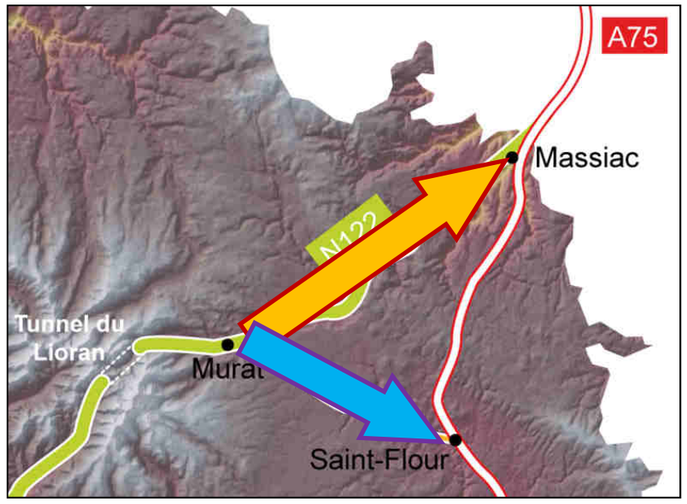
Le coût d'aménagement pour le contournement du barreau est estimé à **25 M € TTC**.

Le détail est joint dans le document annexe.

3.3.2.3 Comparaison d'itinéraire – Le Lioran / Massiac

L'objectif, ici, est de comparer l'itinéraire entre le Lioran et Massiac en passant par la RN122 ou par la RD926 et l'A75 tout en prenant en compte les différents aménagements envisagés, c'est-à-dire :

- Le contournent de Murat
- Le contournement de Saint-Flour
- Les créneaux de dépassement entre Murat et Massiac



Carte 30 : Comparaison d'itinéraire Le Lioran – Massiac

<u>Hypothèses pour les calculs de temps de parcours:</u>

- Temps de parcours aux horaires où les vitesses sont les plus basses, soit entre 9h et 12h.
- Prise en compte de la réglementation spécifique sur les créneaux de dépassements (vitesse réduite à 70km/h pour les poids lourds).

TEMPS DE PARCOURS Comprenant les différents aménagements: - Créneaux de dépassement sur RN122 - Contournement de Murat - Contournement de Saint-Flour	
Itinéraire 1: Le Lioran – Massiac via RN122	**Itinéraire 2:** Le Lioran – Massiac via Saint-Flour
40 min	44 min

Tableau 16 : Comparaison d'itinéraire Le Lioran - Massiac

Les vitesses moyennes observées sur l'itinéraire 1 sont dans la moyenne haute des vitesses constatées sur l'ensemble de l'itinéraire RN122. Les gains en temps de parcours seront par conséquent relativement faibles. Toutefois l'apport des créneaux de dépassement constitueront un gain en sécurité pour les dépassements et participeront à assurer la fiabilité des temps de parcours.

On remarque finalement que malgré l'aménagement des deux contournements, l'itinéraire par la RN122 reste plus court en termes de temps.

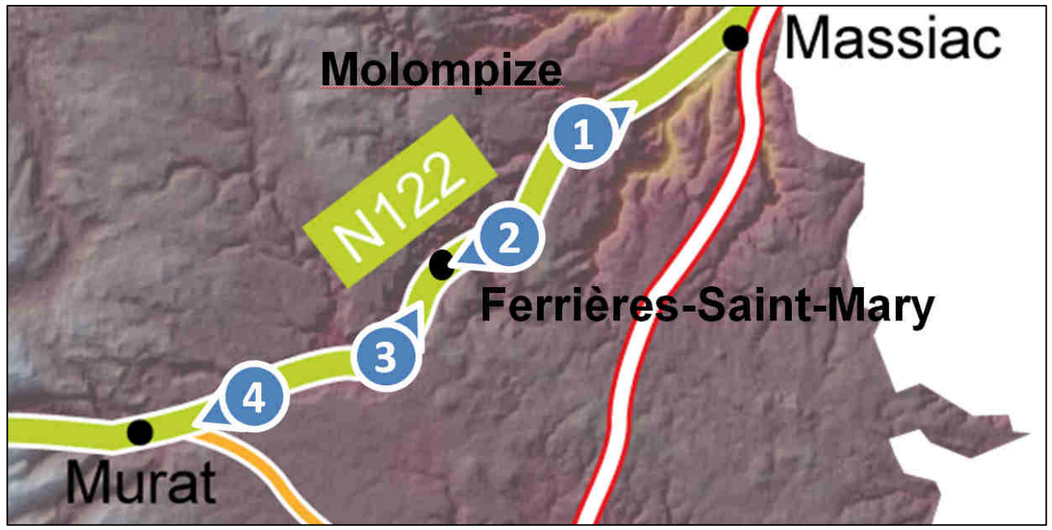
Egalement, à ce jour, et sur la base des réponses des transporteurs, il semble que demain ces derniers, malgré l'apport du contournement de Saint-Flour n'emprunteront pas l'itinéraire 2 (conséquence de la présence du col de la Fageolle). Dans ce sens, le maintien des projets de créneaux de dépassement sur l'itinéraire 1 conservent un intérêt certain.

L'aménagement du barreau de contournement de Murat n'est donc pas prioritaire pour la DREAL AuRA (projet à long terme).

Toutefois, l'aménagement de la liaison entre la RN122 Sud et la RD926 fait sens en permettant le shunt du centre-ville de Murat pour la liaison Saint-Flour-Aurillac : aménagement possible en deux phases.

3.3.3 Les créneaux de dépassement

La Direction Interdépartementale des Routes du Massif Central prévoit de créer quatre créneaux de dépassement entre Murat et Massiac, d'une longueur totale de 6 km.



Carte 31 : Vallée de l'Alagnon – Les créneaux de dépassement

1. Créneau de Molompize (L = 1 km)
2. Créneau de Ferrières-Saint-Mary (L=800 m, prolongement d'un créneau existant)
3. Créneau des Routisses (L=1,2 km)
4. Créneau de Freissinet (L=1,3 km)

Aujourd'hui, trois créneaux sont inscrits au CPER et un quatrième a été rajouté lors du dernier COPIL (priorisation en fonction des offres du marché).

En plus de l'aménagement de ces créneaux, il est possible de limiter la vitesse des poids lourds à 70 km/h afin de faciliter les dépassements des VL et éviter l'exemple du créneau de la Chapelle de l'Alagnon, où malgré la possibilité de dépassement les VL ont des difficultés à dépasser les PL (portion très plane)

Une réflexion sera également à mener sur l'insertion paysagère des créneaux et la mise en valeur des délaissés et des abords.

Le début des travaux est prévu pour fin 2018 pour le créneau de Freissinet puis pour mi 2019 pour les trois autres créneaux.

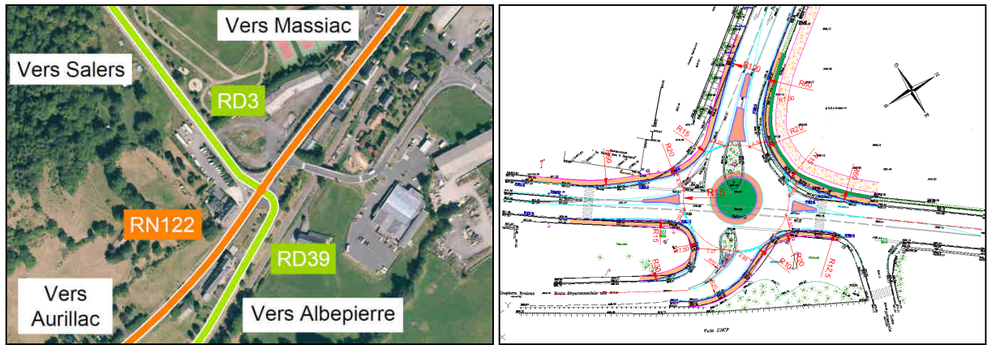
3.3.4 Les carrefours

L'analyse trafic des carrefours est présentée en annexe 4.

3.3.4.1 Carrefour RD3/RD39/RN122 – Murat

Un sentiment d'insécurité prédomine à l'approche du carrefour. Les usagers ont des difficultés à s'insérer depuis les deux RD.

Une étude a été réalisé par la commune de Murat où la solution d'un giratoire a été retenue.



Carte 32 : Carrefour RD3/RD39/RN122 – Murat

L'analyse trafic relève des temps d'attente inférieur à 30s pour les mouvements de tourne-à-gauche, démontrant qu'il n'est pas nécessaire d'un point de vue trafic d'aménager un giratoire.

Toutefois, l'aménagement d'un giratoire permet de marquer l'entrée de ville et facilite tout de même les échanges avec les RD.

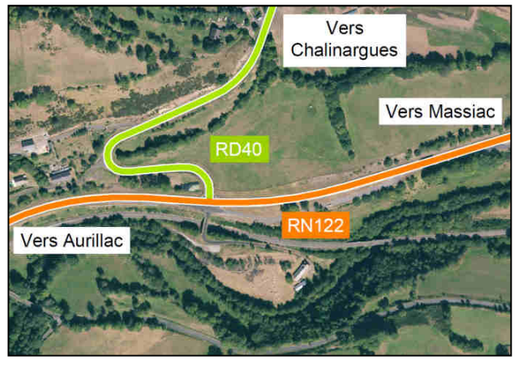
Attention, le giratoire est difficilement compatible avec la réalisation du contournement Sud de Murat: proximité du giratoire du contournement avec le carrefour RD3/RN122 (80m). Il faudra également être vigilent à l'intégration du chemin de la Croix Jolie.

Le coût estimé pour l'aménagement du giratoire est de **300 000 € TTC**.

Le COPIL du 18 décembre 2017 a validé l'intégration de cet aménagement aux projets à réaliser à court terme. La compatibilité entre ce carrefour et le contournement de Murat est à étudier plus finement.

3.3.4.2 Carrefour RD40/RN122 – Celles

Le carrefour de Chalinargues est implanté au droit du futur créneau de dépassement de Freissinet.



Carte 33 : Carrefour RD40/RN122 – Celles

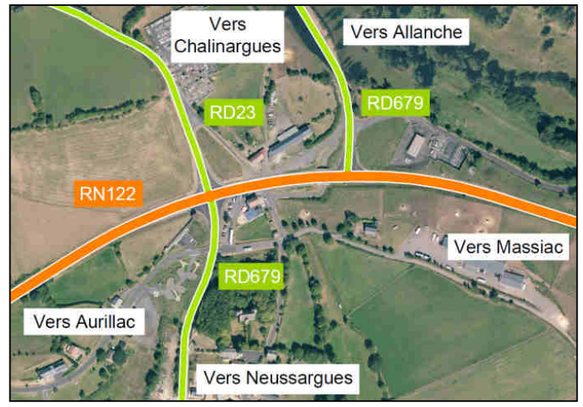
La DIRMC analysera ce carrefour dans le cadre de la réalisation des créneaux de dépassement. Orientations et stratégie seront développées au prochain COPIL.

3.3.4.3 Carrefour RD23/RD679/RN122 – Neussargues-Moissac

Trois accidents ont été relevés entre 2006 et 2016 dont un accident mortel.

Les alentours du carrefour sont en développement avec notamment la construction d'une zone d'activité (en cours de réalisation). Ce développement pourra induire un trafic plus important.

Malgré cela, l'analyse trafic relève des temps d'attente inférieur à 30s pour les mouvements de tourne-à-gauche, ne nécessitant pas l'aménagement d'un giratoire.



Carte 34 : Carrefour RD23/RD679/RN122 – Neussargues-Moissac

Les orientations retenues sont les suivantes :

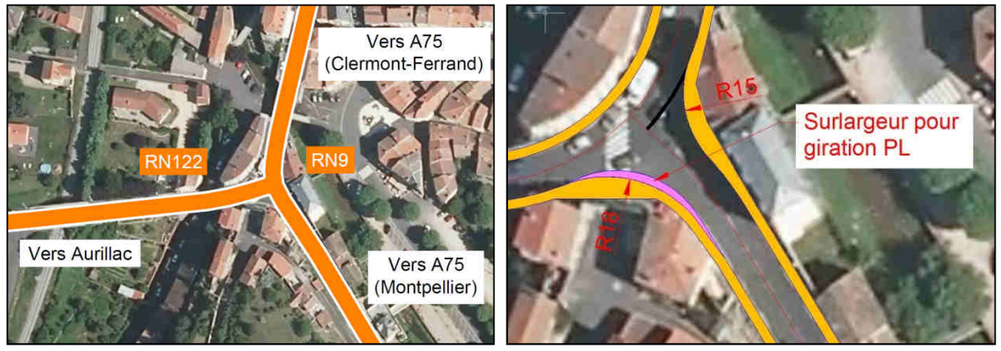
- Mettre en valeur l'urbanisation existante aux abords du carrefour (mise en valeur paysagère)
- Marquer le carrefour d'un point de vue plus urbain en implantant des bordures en bord de chaussée afin de créer « un effet de paroi » et en diminuant la vitesse au droit des deux carrefours (90 à 70 km/h)

Le coût d'aménagement est estimé à environ **300 000 € TTC**.

Tout comme le carrefour RD3/RD39/RN122, l'aménagement de ce carrefour sera intégrer dans les projets à court terme de la DREAL AuRA.

3.3.4.4 Carrefour RN9/RN122 – Massiac

On observe un manque de visibilité à l'approche du carrefour due à la proximité de l'habitat mais également un manque de lisibilité. Le tracé d'origine semble être l'axe de la RN9 comme prioritaire par rapport à la RN122.



Carte 35 : Carrefour RN9/RN122 – Massiac

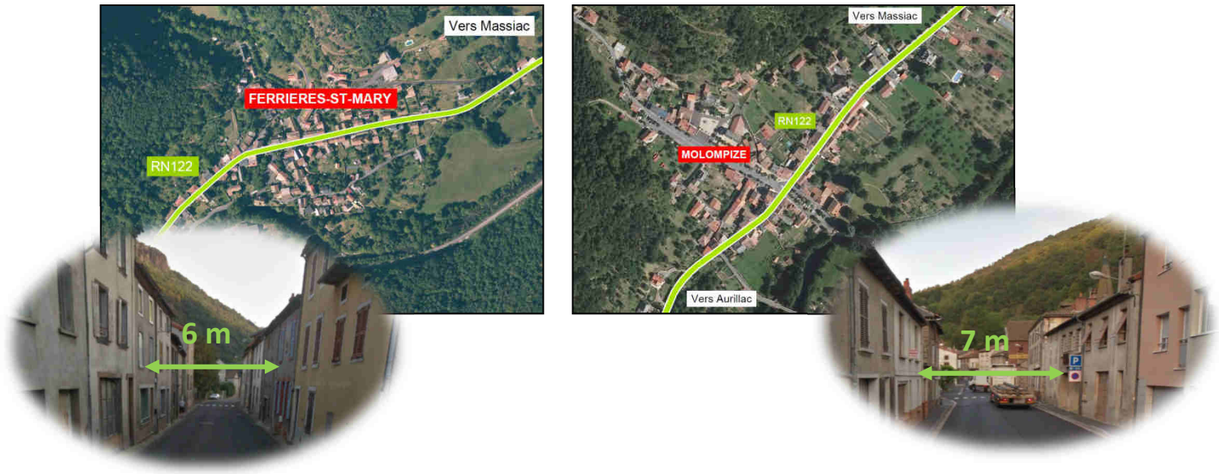
Le principe d'aménagement est léger. La géométrie de la branche secondaire est reprise afin d'améliorer la visibilité et de marquer l'aspect non prioritaire de la branche (carrefour de type urbain).

Le coût d'aménagement est estimé à environ **50 000 € TTC**.

Comme pour les précédents carrefours, l'aménagement de ce carrefour sera intégrer dans les projets à court terme de la DREAL AuRA.

3.3.5 Les traverses de Molompize et de Ferrières-Saint-Mary

Les traverses de Molompize et Ferrières-Saint-Mary possèdent un profil en travers très étroit. L'urbanisation importante et le relief alentour ne permettent pas l'aménagement de contournement.



Carte 36 : Les traverses de Molompize et Ferrières-Saint-Mary

Des études devront donc être menées afin d'adapter le profil en travers dans le cadre d'une réflexion d'aménagement du bourg par séquence et/ou ponctuellement.

Coût des études estimées à 60 000 € TTC.

4 ANALYSE PAYSAGERE

Une analyse paysagère de l'itinéraire a été réalisée afin de prendre en compte la qualité exceptionnelle des paysages traversés et la fonction importante que revêt l'itinéraire d'un point de vue découverte du territoire et valorisation touristique.

4.1 LES ENTREES DE BOURGS



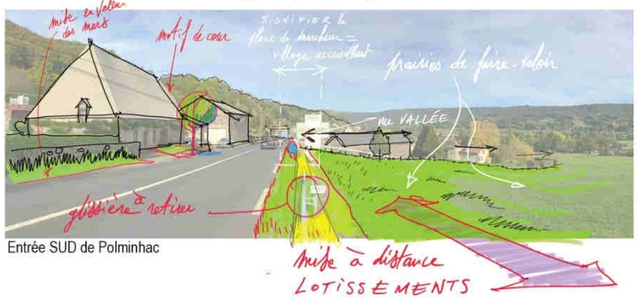
Entrée Nord de Saint-Jacques des Blats : Association du belvédère et de l'entrée



Exemple d'entrée de qualité avec pont en second plan, permettant d'envisager une préservation, voire une mise en scène des motifs existants



exemple de motif artificiel amené pour ré-iventer une entrée de village, qui au final, par recette, banalise le paysage.



Entrée SUD de Polminhac

Carte 37 : Analyse paysagère - Les entrées de bourgs

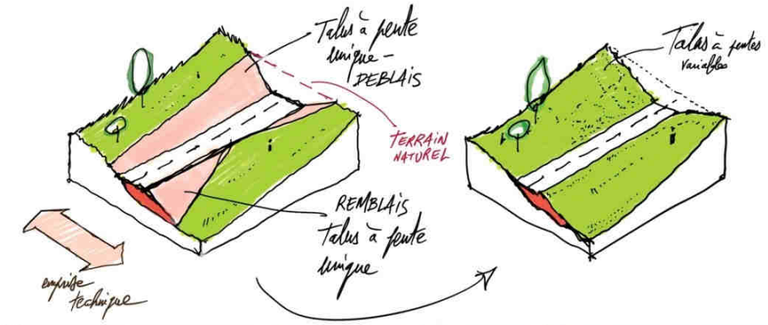
CONSTAT :

- Diversités de cas
- Limites floues pour les petites villes ou gros bourgs (ZA, zone d'habitat) →Perte de lisibilité
- Elles sont souvent le reflet de l'attention portée aux usagers et riverains…

PRINCIPES : Contextualiser

- Privilégier les motifs paysagers du territoire déjà présents
- Préserver le foncier sous forme de prairie avec les éléments de dynamique hydrauliques (fossé, rases…)
- Tendre vers la simplicité

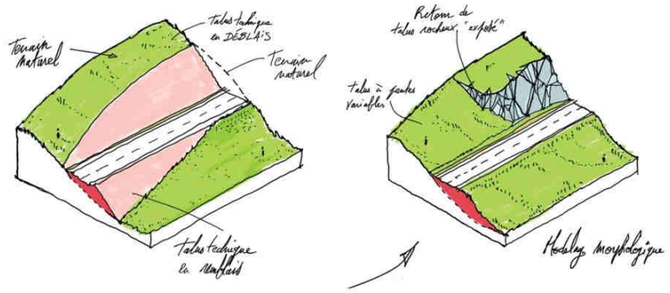
4.2 LES CRENEAUX DE DEPASSEMENT




route en déblais au Nord de MAURS


route en remblais à l'entrée de Pominhac


Falaises et évènements géologiques



Carte 38 : Analyse paysagère - Les créneaux de dépassement

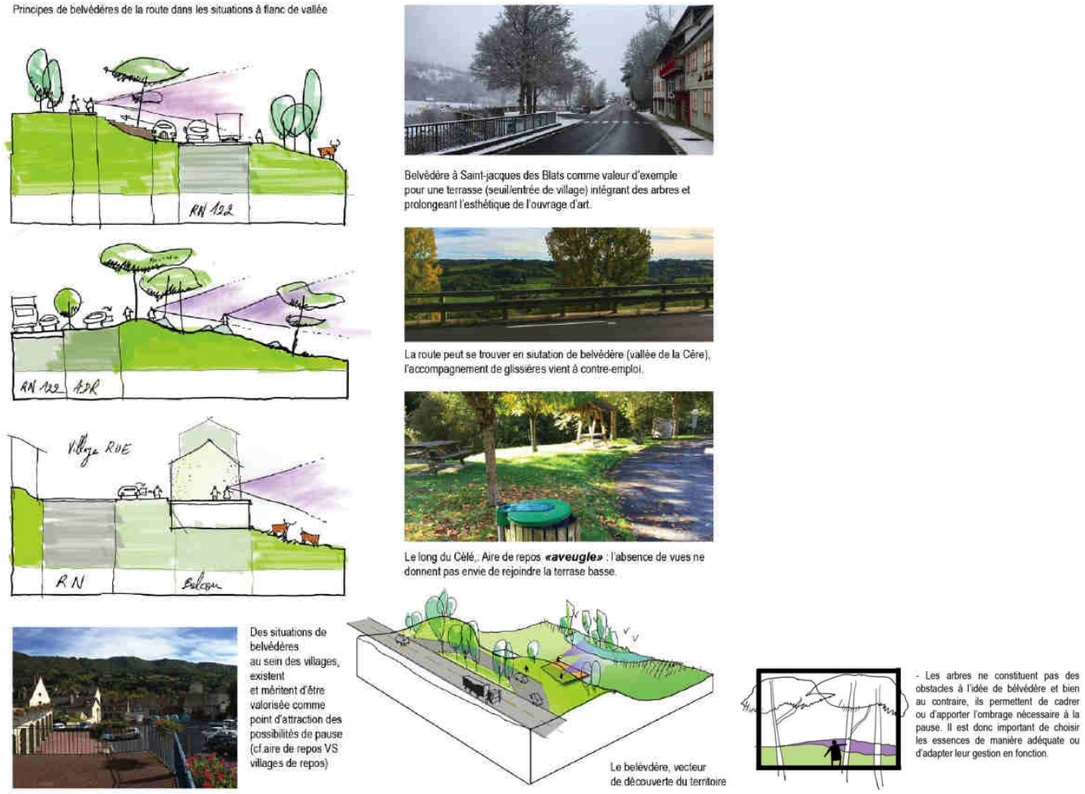
CONSTAT : une route qui « déborde » techniquement

- Elargissement sensible des assiettes → normes
- Les terrassements sont issus de réflexions purement technique et financières
- Nombreux évènements géologiques rencontrés

PRINCIPES : restaurer les dynamiques transversales

- Privilégier la notion de modelages morphologique à celle de talus.
- Faire varier les pentes des modelés vers des profils « naturels »
- Améliorer les coutures entre les modelés et exposer les affleurements rocheux potentiels

4.3 LES BELVEDERES



Carte 39 : Analyse paysagère - Les belvédères

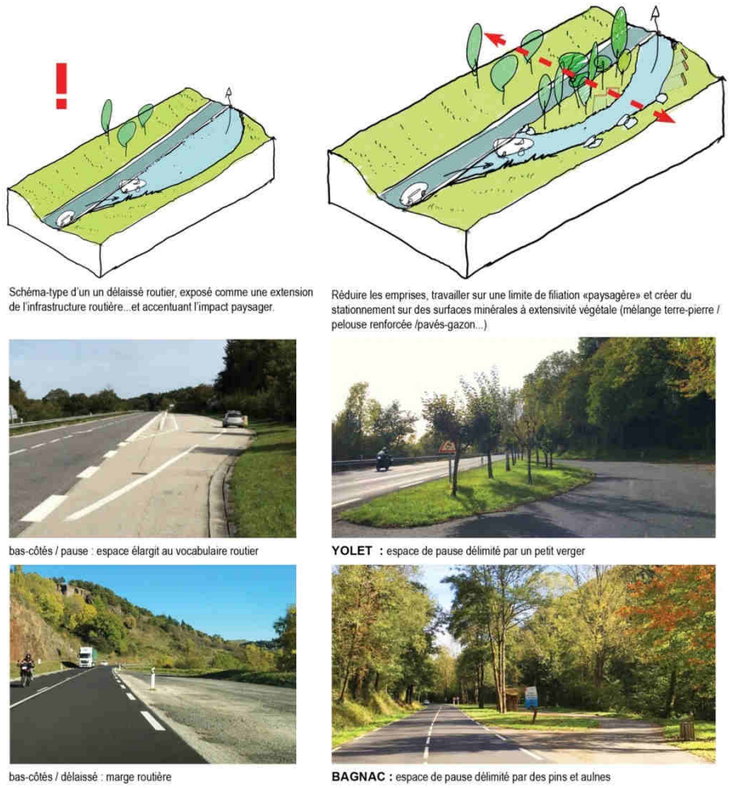
CONSTAT :

- Plusieurs dizaines de km du tracé de la RN sont à flanc de coteau → vision « borgne » ou en « couloir »
- Des portions du tracé n'ont pas d'impact depuis le coteau opposé → elles offrent des paysages à voir
- Trois typologies de belvédères :
  - ✓ En section urbaine
  - ✓ En promontoire - au-dessus de la RN (peu fréquent)
  - ✓ A niveau ou contrebas de la RN (associé avec des aires de repos)

PRINCIPES :

- Rythme de parcours
- A associer aux aires de repos (suivant contexte)
- Donner à voir, à comprendre et pour se repérer
- Rester modeste dans l'infrastructure (le paysage en premier)

4.4 LES AIRES DE REPOS



Carte 40 : Analyse paysagère - Les aires de repos

CONSTAT :

- Nombre trop important d'aires sur le linéaire
- Offre de services disparates
- Qualité hétérogène
- Insertion délicate
- Compatibilité relative avec les créneaux de dépassement

PRINCIPES :

- Définir un rythme : exclure les implantations à proximité des bourgs (pour privilégier la halte dans les bourgs*)
- Choix d'une identité sur le tracé et contextualiser suivant les stations et séquences
- Se détacher de la logique routière en s'attachant au paysage et à l'environnement
- Penser l'intégration de manière transversale

**sans pour autant oublier les possibilités de retournement suites à des corridors routiers très contraignants comme Molompize ou Ferrières-St-Mary…*

Pour chaque section une enveloppe financière de 2M€ réparti entre court et moyen terme a été attribué pour la réalisation de ces aménagements qualitatifs et paysagers.

5 SYNTHESE

Suite au COPIL du 18 décembre 2017, il est convenu d'établir une proposition à 10 ans avec une feuille de route validée dans le cadre d'une décision ministérielle permettant de s'inscrire dans le plan de désenclavement.

Cette feuille de route comprend :

- les opérations court terme, sans procédure de DUP à priori, qui sont essentielles et immédiates à lancer en études et travaux,
- les opérations moyen-terme, nécessitant du temps et une procédure de DUP mais dont les études peuvent être initiées,
- les opérations long termes qui sont lourdes et complexes avec des études d'opportunités à lancer.

Le tableau, ci-dessous, synthétise les échanges. Il ne détaille pas les opérations de valorisation d'itinéraire qui restent à préciser.

Secteur	Intitulé	Court terme	Moyen terme	Long terme	Non retenu	Observations
Chataigneraie	Contournement de Maurs – variante courte		32 M €			
	Contournement de Maurs – variante longue				**X**	
	Rectification des virages des Aurières				**X**	
	Liaison entre Maurs et Figeac			200,00 M €		
	Créneau de dépassement	3,00 M €				
	Carrefour avec RD64 à Saint-Mamet-La-Salvetat	0,30 M €				
	Carrefour avec RD20 à Saint-Mamet-La-Salvetat	0,30 M €				
	Carrefour avec RD51 à Rouget-Pers	0,30 M €				
	Aménagements qualitatifs entre Maurs et Aurillac	1,00 M €	1,00 M €			
		4,90 M €	**33,00 M €**	**200, 00 M €**		
Vallée de la Cère	Contournement de Vic-sur-Cère « vallée » - variante 1				**X**	
	Contournement de Vic-sur-Cère « autre versant » - variante 2			125 M €		
	Plan de circulation de Vic-sur-Cère	5,00 M €				
	Traverse de Polminhac	1 ,00 M €	9,00 M €			Chiffrage à affiner
	Rectification des virages du Pas-de-Cère		15,00 M €			
	Carrefour avec RD317 à Saint-Jacques-des-Blats	0,01 M €				
	Aménagements qualitatifs entre Aurillac et le Lioran	1,00 M €	1,00 M €			
		7,01 M €	**25,00 M €**	**125,00 M €**		
Vallée de l'Alagnon	Contournement de Murat - liaison Nord RN122 à RD926			25,00 M €		Commune de Murat à revoir avec le CD15 afin de clarifier la position de la commune vis-à-vis du contournement
	Créneaux de dépassement de Molompize (DIRMC)	3,00 M €				Créneau non financé au CPER
	Carrefour avec RD40 à Celles	0,30 M €				Avec le créneau de Freissinet
	Carrefour avec RD23 et RD679 à Neussargues-Moissac	0,90 M €				
	Carrefour avec RD3 et RD39 à Murat	0,30 M €				
	Traverses de Molompize et Ferrières-Saint-Mary					
	Carrefour avec ex RN9 à Massiac	0,05 M €				
	Aménagements qualitatifs entre le Lioran et Massiac	1,00 M €	1,00 M €			
		5,55 M €	**1,00 M €**	**25,00 M €**		
TOTAL		**17,46 M €**	**59,00 M €**	**350,00 M €**		

6 ELEMENTS GRAPHIQUES

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Variantes des contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs 5
Carte 2 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Vue en plan 6
Carte 3 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Profil en long 7
Carte 4 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Vue en plan 9
Carte 5 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Profil en long 10
Carte 6 : Rectification des virages des Aurières – Vue en plan 12
Carte 7 : Rectification des virages des Aurières – Profil en long 13
Carte 8 : Section Maurs-Aurillac – Créneau de dépassement 15
Carte 9 : Le Rouget-Pers – Carrefour RD51/RN122 16
Carte 10 : Saint-Mamet-La-Salvetat – Carrefour RD20/RN122 17
Carte 11 : Saint-Mamet-La-Salvetat – Carrefour RD64/RN122 17
Carte 12 : Projet de contournement de Sansac-de-Marmiesse et Aurillac 18
Carte 13 : Variantes des contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère 19
Carte 14 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Vue en plan 20
Carte 15 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Profil en long 21
Carte 16 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Vue en plan 23
Carte 17 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Profil en long 24
Carte 18 : Plan de circulation de Vic-sur-Cère 26
Carte 19 : Profils en travers de l'avenue Murat Sistrières et de la RN122 26
Carte 20 : Actions à mener sur la traverse de Polminhac 27
Carte 21 : Plan de circulation de Polminhac 27
Carte 22 : Rectification des virages du Pas-de-Cère – Vue en plan 28
Carte 23 : Rectification des virages du Pas-de-Cère – Profil en long 29
Carte 24 : Saint-Jacques-des-Blats – Carrefour RD317/RN122 30
Carte 25 : Le virage de Pierre Taille – Vue en plan et profil en long 30
Carte 26 : Liaison RN122 Sud-RD926 – Vue en plan 31
Carte 27 : Liaison RN122 Sud-RD926 – Profil en long 31
Carte 28 : Contournements de Murat – Vue en plan 32
Carte 29 : Contournements de Murat – Profil en long 33
Carte 30 : Comparaison d'itinéraire Le Lioran – Massiac 34
Carte 31 : Vallée de l'Alagnon – Les créneaux de dépassement 35
Carte 32 : Carrefour RD3/RD39/RN122 – Murat 36
Carte 33 : Carrefour RD40/RN122 – Celles 36
Carte 34 : Carrefour RD23/RD679/RN122 – Neussargues-Moissac 36
Carte 35 : Carrefour RN9/RN122 – Massiac 37
Carte 36 : Les traverses de Molompize et Ferrières-Saint-Mary 37
Carte 37 : Analyse paysagère - Les entrées de bourgs 38
Carte 38 : Analyse paysagère - Les créneaux de dépassement 38
Carte 39 : Analyse paysagère - Les belvédères 39
Carte 40 : Analyse paysagère - Les aires de repos 39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Gain de temps 7
Tableau 2 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante courte – Tableau de synthèse environnemental 8
Tableau 3 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Gain de temps 10
Tableau 4 : Contournements de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Variante longue – Tableau de synthèse environnemental 10
Tableau 5 : Rectification des virages des Aurières – Gain de temps 13
Tableau 6 : Rectification des virages des Aurières – Tableau de synthèse environnemental 13
Tableau 7 : Contournement de Saint-Etienne de Maurs et Maurs – Analyse multicritères 14
Tableau 8 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Gain de temps 21
Tableau 9 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 1 – Tableau de synthèse environnemental 21
Tableau 10 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Gain de temps 24
Tableau 11 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Tableau de synthèse environnemental 25
Tableau 12 : Contournement de Polminhac et Vic-sur-Cère – Analyse multi-critères 25
Tableau 13 : Contournements de Polminhac et Vic-sur-Cère – Variante 2 – Tableau de synthèse environnemental 29
Tableau 14 : Contournement de Murat – Gain de temps 33
Tableau 15 : Contournements de Murat – Tableau de synthèse environnemental 33
Tableau 16 : Comparaison d'itinéraire Le Lioran - Massiac 34

PRÉFET
DU CANTAL
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes

Compte-rendu de réunion

Objet de la réunion :

Comité de pilotage RN 122
Secteur Châtaigneraie (Aurillac/Maurs)

03/07/23

Service / pôle : Service Mobilité Aménagement Paysages
Pôle Opérationnel Ouest

Liste des participants à la réunion :

NOM, Prénom / Service	NOM, Prénom / Service
BUCHAILLAT Laurent / Préfet du Cantal	MATHONNIER Pierre / Maire d'Aurillac et Président de la CABA
FERCHICHE Wahid / Secrétaire Général Préfecture du Cantal	BAISSAC Michel / Maire de Sansac-de-Marmiesse
FAURE Bruno / Président du conseil départemental du Cantal	PONS Leo / Collaborateur de Stéphane SAUTAREL
DELCROS Bernard / Sénateur du Cantal	PIGANIOL Pascal / Collaborateur de Vincent DESCOEUR
TEYSSEDOU Michel / Président de la Communauté de Communes Châtaigneraie cantalienne	GIMENEZ Antoine / Maire de Quezac
MORELLE Florian / Maire de Maurs	COMBELLE Gilles / Maire du Rouget-Pers
FEL Michel / Maire de St Etienne de Maurs	THIRIET Nicolas / Communauté de Communes Châtaigneraie cantalienne
BAISSAC Michel / Maire de Sansac de Marmiesse	LAVERGNE Patrice / 3ème adjoint de Maurs
FLORY Daniel / 1er adjoint Ytrac	GOUTEL Michel / 5eme adjoint de mAURS
GAUZINS Joel / 5eme adjoint commune de St-Mamet	LABRUNIE François / 1er adjoint de St-Etienne de Maurs

Tél : 04 26 28 xx xx
Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

GIRARD Paul / Architecte des Bâtiments de France	GRAS Philippe / Directeur Général des Services Communauté de Communes Châtaigneraie cantalienne
PEJOT Jérôme / Directeur Départemental des Territoires du Cantal	MAILLE Hélène / SEGIC
SAIVET Luc / Chargé de mission Direction Départementale des Territoires du Cantal	SEPTAUBRE Eric / Chef de pôle Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes
MARQUET Thierry / Directeur adjoint Direction Interdépartementale des Routes Massif Central	GRANET François / Chef de pôle adjoint Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes
ROUZAIRE William / Responsable d'opération Direction Interdépartementale des Routes Massif Central	DELORME David / Responsable d'opération Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes
RAOUX Pascal / Responsable territorial Direction Interdépartementale des Routes Massif Central	ROSSIGNOL Laurent / Chargé d'opération routières Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes
HEPP Pascal / Gendarmerie BMO Ytrac	BARRAJA Laurent / Gendarmerie

I. Ordre jour

Le COPIL du jour a pour but d'aborder les opérations suivantes :

- Amélioration de la traverse du secteur de Maurs et St-Etienne de Maurs
- Créneaux de dépassement entre Aurillac et Maurs
- Déviation de Sansac

Après ouverture de la réunion par M. le Préfet, M. Septaubre rappelle qu'en dehors de la déviation de Sansac dont les travaux sont en cours d'achèvement, aucune des opérations en étude ne dispose de financements inscrits au CPER et que toutes études en cours sont entièrement financées par l'Etat.

Le mandat de négociation du volet mobilité 2023-2027 du CPER a été transmis à Mme la préfète de région début juin par la Première Ministre. Les discussions sont en cours avec le conseil régional sur les modalités de conduite des négociations avec les collectivités. M. le Préfet précise que ce mandat vise explicitement la RN 122 et que des financements sont donc à prévoir sur cet itinéraire.

II. Amélioration de la traverse du secteur de Maurs et St-Etienne de Maurs

L'objet de la réunion est la présentation de l'avancée des études au Comité de pilotage et des variantes qui seront présentées à la concertation publique à l'automne

Le document qui a été présenté en réunion par Mme Maille est joint à ce compte rendu.

M. Granet apporte des compléments d'information sur la nature des variantes 2 (déviation urbaine) qui concerne le trafic PL en priorité. Le trafic VL resterait sur l'itinéraire actuel. Il est également bien précisé que les variantes 2 peuvent être mixées par sous tronçons, entre les deux sous tronçons centraux (de part et d'autre de la voie ferrée) et les deux sous tronçons Est (entre la RD 19 et le raccordement Est à la RN 122).

Tél. : 04 26 28 xx xx
Mél : prenom.nom@developpement-durable.gouv.fr
Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

M. Morelle signale le très gros travail effectué avec les services de l'État pour trouver une logique commune et un compromis entre les problématiques environnementales, urbaines et économiques. Il indique que les élus de Maurs et St-Etienne de Maurs ont une préférence pour les variantes 2 qui permettraient de retirer les poids lourds du centre bourg et pourraient servir de déviation en cas d'accident ou de manifestation.

M. Granet achève la présentation avec le planning prévisionnel envisagé. Il précise que les variantes ont été présentées à la DGITM, qui a salué la qualité du travail réalisé et qui a donné son feu vert pour les présenter à la concertation cet automne.

M. Teyssedou demande quand le tracé sera retenu pour se libérer du sujet du barreau de desserte de la future zone d'activité. M. Septaubre confirme que le choix de la variante préférentielle devrait être effectif dès fin 2023. M. Fel indique que si la famille de variante 2 est retenue, plus rien ne s'oppose à l'aménagement de la ZA en entrée de St Etienne.

M. Delcros estime que le Copil peut valider le principe de retenir une des variantes 2.

M. Ferchiche conclut cette partie en indiquant que la famille de variantes n°2 n'appelle pas d'objection des participants, et que seule la variante 3 ne sera pas portée par l'Etat.

III. Créneaux entre Aurillac et Maurs

Cette étude est présentée par M. Rouzaire de la DIR MC. Le document présenté en réunion est joint à ce compte rendu.

La DIR présente la priorisation suivante pour la réalisation des trois créneaux étudiés :

1°) Lascazelles car il permet d'équilibrer les sens des créneaux actuels sur la liaison Aurillac/Maurs (2 dans chaque sens) et il porte sur la section la plus chargée en PL.
2°) St Etienne de Maurs
3°) St-Julien de Toursac

M. le maire de St-Julien indique que si un créneau devait être réalisé sur sa commune, il souhaiterait qu'il soit accompagné d'au moins un ouvrage de franchissement routier à l'attention des agriculteurs.

M. le Maire de St Etienne de Maurs signale une attente locale forte pour le créneau de Saint Etienne de Maurs, attendu depuis 1986 où il était prévu dans le projet initial d'aménagement de la RN 122. M. le maire de Maurs souligne la difficulté à dépasser les PL en sortant de Maurs vers Aurillac.

Il n'y a cependant pas de remise en cause de la priorisation présentée par la DIR qui est validée par le Copil.

IV. Déviation de Sansac

Dans le cadre de sa présentation (joint au présent compte-rendu), M. Delorme revient sur la mise en service de la déviation de Sansac le 21 décembre 2022 et inaugurée le 3 février dernier par Mme la préfète de région. Il présente les derniers travaux programmés sur 2023 pour l'achèvement complet de l'opération et évoque le carrefour du Pas du Laurent avec des sujets sécurité et assainissement.

M. Flory, adjoint à Ytrac évoque le problème de la faune (chevreuils, sangliers, lièvres) qui se retrouve parfois coincée sur la chaussée de la RN 122 au niveau de la zone d'Esban, et qui visiblement n'utilise pas toujours l'ouvrage de franchissement. Un courrier de la commune sera prochainement adressé à la DREAL à ce sujet.

M. Delorme indique que l'arrêté d'autorisation environnemental préconise l'absence de clôture le long de la RN 122. En revanche les travaux de plantation ne sont pas encore achevés sur ce secteur. Ces derniers auront pour objectif d'améliorer le guidage de la faune vers les ouvrages de franchissement.

M. Mathonnier fait part de ses attentes concernant la construction du giratoire de Verdun sur la RN 2122 (à construire sous maîtrise d'ouvrage de la commune d'Aurillac) et sur l'éventuelle récupération de terrains délaissés par l'opération pour aménager des terrains familiaux à l'attention des gens du voyage.

Les surcoûts de l'opération ne permettent pas de mettre en œuvre de financements d'actions au titre du 1 % Paysage. Ces actions sont déterminées dans le cadre d'une étude Plan paysage. Néanmoins la DREAL dispose des fonds pour mener cette étude évaluée à 70 000€. Il est proposé de réaliser cette étude 1% Paysage malgré l'absence de financements 1% pour les actions. Après débat, il est convenu de réaliser cette étude, en l'axant si possible sur le sujet des mobilités actives. Une réunion de lancement avec les élus est à programmer en septembre.

M. le maire de Sansac réagit sur le sentiment de « danger » du carrefour du Pas du Laurent, en particulier pour les PL qui s'insèrent sur la RN 122 vers Maurs. M. Septaubre reconnaît que ce carrefour est assez contraint géométriquement, mais que le sentiment d'inconfort ne traduit pas un problème de sécurité, car les visibilités sont largement suffisantes pour s'insérer sur la RN. Un débat s'engage sur une éventuelle interdiction de passage des PL entre ce carrefour et le bourg de Maurs, mais cela ne semble pas une solution à retenir pour le moment, car les PL en question proviennent essentiellement des transporteurs installés sur la ZA de Bargues, qui de fait utilisent de manière régulière ce carrefour.

Pour conclure sur ce sujet, M. le préfet propose de suivre le sujet vitesse sur la RN 122 en venant d'Aurillac, avec la pose d'un éventuel radar dans la descente avant le carrefour.

Prochaine réunion
A programmer.

Le préfet



Laurent BUCHAILLAT

Tél : 04 26 28 xx xx
Mél : prenom.nom@developpement-durable.gouv.fr
Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

Études d'opportunité d'aménagement de créneaux

Maîtrise d'Ouvrage déléguée par la DREAL AURA à la DIR MC

Direction interdépartementale des Routes Massif Central

Études d'Opportunités

L'étude d'opportunité (400 k€ TTC) se déroule en trois phases :

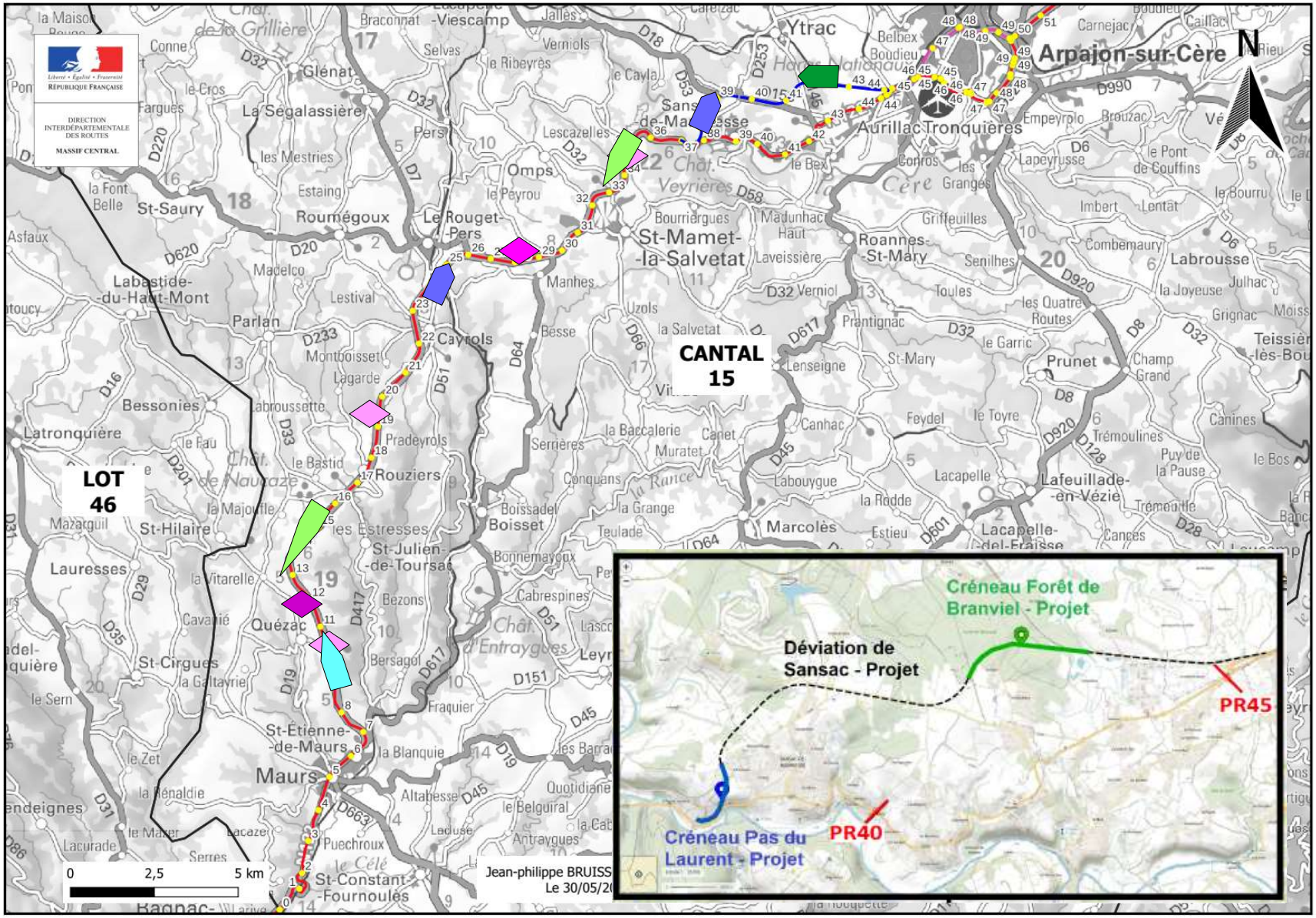
- La phase 1 consistait en une analyse des enjeux et besoins, avec consultation des acteurs locaux et diagnostic de l'existant → Phase terminée en octobre 2021

- La phase 2 consistait en l'étude de faisabilité. En concertation avec le paysagiste conseil, arbitrage sur les choix techniques pour chaque créneau.

  → Phase terminée en janvier 2023

- La phase 3 permettra de formaliser pour chaque créneau envisagé, une proposition d'aménagement (caractéristiques, plans, quantitatifs, estimations, …)

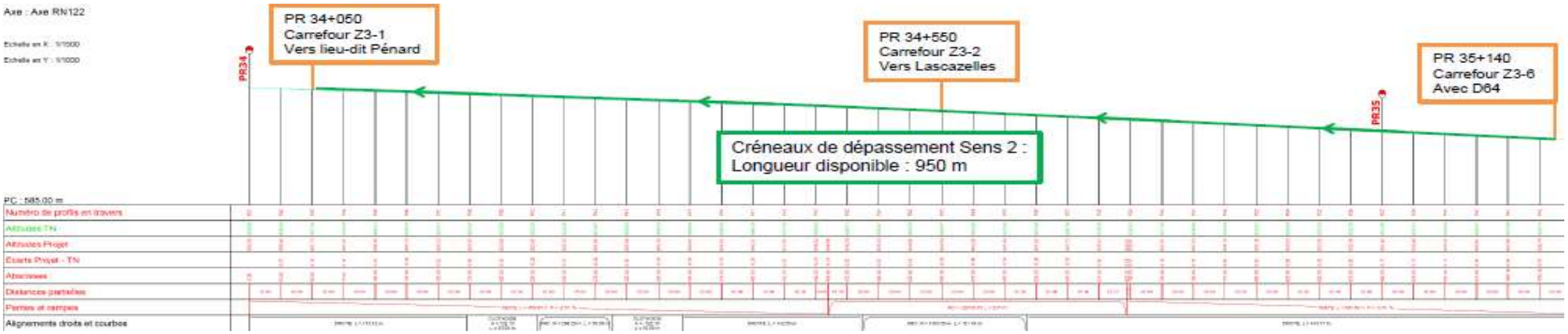
  → rendu final attendu en septembre 2023



- Possibilité de dépassement existante
- créneau de dépassement existant vers Aurillac
- créneau de dépassement existant vers Maurs
- Projets de créneaux de dépassement

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

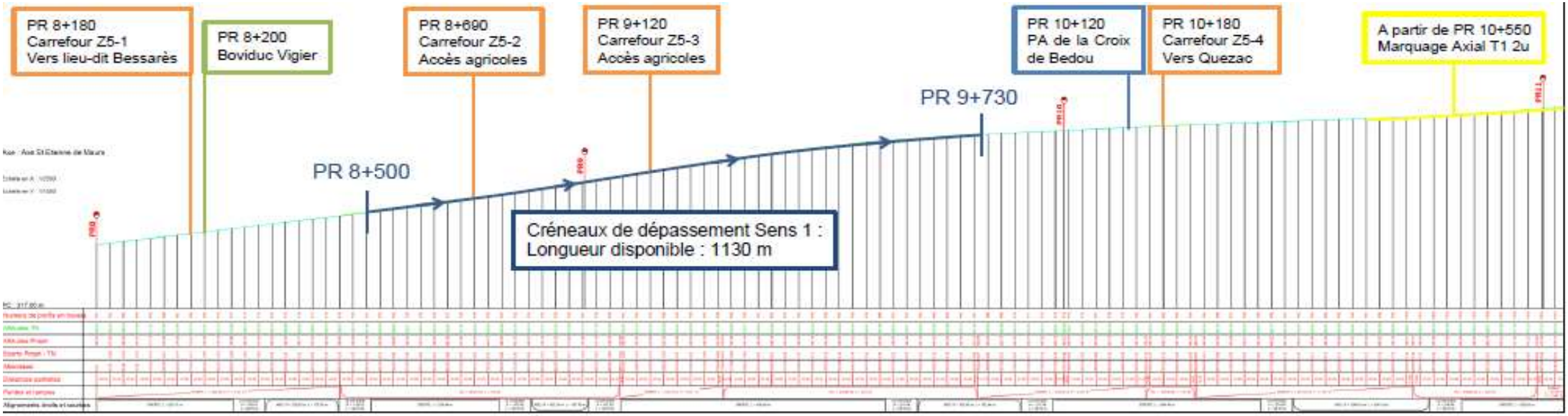
Créneau de Lascazelles



- Le créneau débutera au PR 35+140 jusqu' au PR 33+930 pour une longueur de dépassement de 500 ml dans le sens Aurillac –> Maurs.
- Coût estimé 3 500 000 €.

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

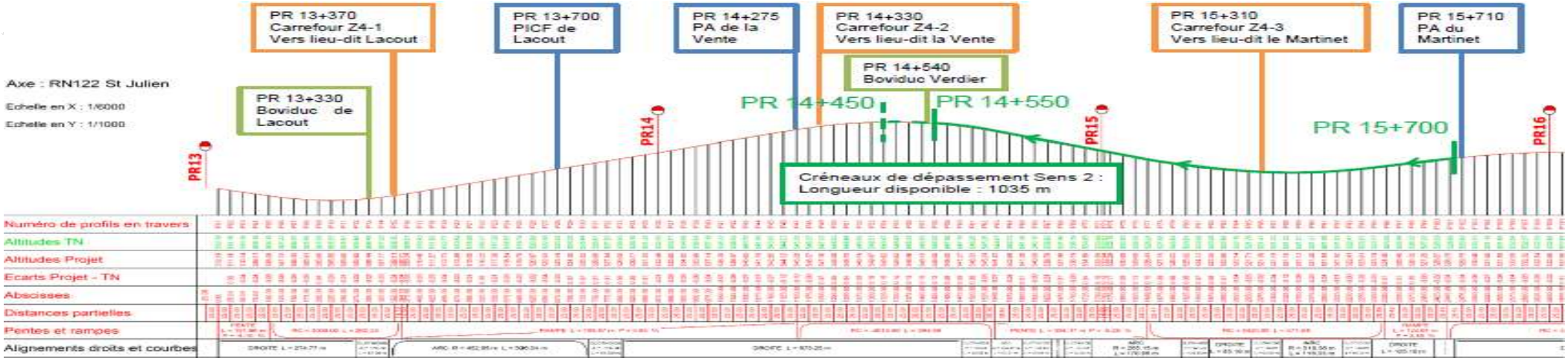
Créneau de St Etienne-de-Maurs



- Le créneau débutera au PR 8+500 jusqu'au PR 9+730 pour une distance de dépassement de 600 ml dans le sens Maurs → Aurillac.
- Coût est estimé à 3 600 000 €.

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

St JULIEN de TOURSAC



- Le créneau débutera au PR 15+700 et finira au PR 14+450 pour une distance de dépassement de 600 ml dans le sens Aurillac → Maurs.
- Coût estimé de 2 750 000 €

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Sens de dépassement

- Dans le sens Aurillac → Maurs, 450 PL/jour en amont de Lascazelles et 340 PL/jour vers St-Julien => intérêt du créneau de Lascazelles dans le sens 2
- Dans le sens Maurs → Aurillac, 220 PL/jour en amont de Maurs et 370 Pl jours à l'aval de Maurs => intérêt du créneau de St Etienne de Maurs dans le sens 1

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Critères de priorisation

- Au vu des reliefs, les créneaux de **Lascazelles et de St Etienne-de-Maurs**, avec des pourcentages de pentes de 4 % moyen et jusqu'à 7 % maxi, sont les plus intéressants



- Difficulté d'aménagement : le créneau de **St-Julien-de-Toursac** présente plus de complexité car de nombreux carrefours plans sont à ré-aménager (impliquant soit des voies de substitution soit des ouvrages d'art)



- Offres de dépassement : Le créneau de **Lascazelles** est le plus pertinent



- Volet environnemental : pas de problème majeur identifié sur les trois zones d'études. Des zones humides recensées à proximité du créneau de Lascazelles mais qui ne devraient pas être impactées

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Proposition de priorisation

- Priorité 1 : le créneau de Lascazelles, dans le sens Aurillac -> Maurs
- Priorité 2 : le créneau de St-Etienne-de-Maurs, dans le sens Maurs -> Aurillac
- Priorité 3 : le créneau de St-Julien de Toursac, dans le sens Aurillac -> Maurs

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Merci de votre attention