

RD4 - SAINTE-MARGUERITE



Diagnostic environnemental et enjeux



6, Rue Grolée
69289 LYON Cédex 02

Téléphone : 04-72-32-56-00
Télécopie : 04-78-38-37-85

E-mail :
cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr

38, rue de Sarliève
63800 CURNON-D'Auvergne

Téléphone : 04 73 24 89 96

E-mail :
cm-clermont@cabinet-merlin.fr



20, rue sous le Courtier
63460 BEAUREGARD VENDON

Téléphone :
04.15.47.00.02

E-mail :
Herve.lelievre@crexeco.fr

GROUPE MERLIN/Réf doc : 0122-1210 - AUT - 1 – 005 - A

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A3	T. Bagnard S. Dubos H. Lelièvre	S. Dubos	13 septembre 2023	Etablissement du document

SOMMAIRE		
I. INTRODUCTION	3	
II. RAPPEL DE L’HISTORIQUE ET DES OBJECTIFS DE L’OPERATION	5	
III. DESCRIPTION DU PROJET	6	
III.1 PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET	6	
III.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES PRINCIPALES	6	
III.2.1 Tracé en plan et profil en long	6	
III.2.2 Profil en travers	6	
III.3 ECHANGES ET RETABLISSEMENT DES COMMUNICATIONS	6	
III.3.1 Carrefour RD4 – RD21	6	
III.4 MODES DOUX – MODES ACTIFS	6	
III.5 ACCES AGRICOLES ET RIVERAINS	7	
III.6 ASSAINISSEMENT	7	
III.7 OUVRAGES DE RETABLISSEMENTS HYDRAULIQUES (OH)	7	
III.8 AUTRES OUVRAGES D’ART	7	
III.9 EXPLOITATION ET SECURITE	8	
III.9.1 Proposition de déclassement et reclassement	8	
III.9.2 Niveau d’exploitation	8	
III.9.3 Equipements de sécurité	8	
III.10 MATERIAUX MIS EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU CHANTIER	8	
III.11 COUT PREVISIONNEL DE L’OPERATION	8	
III.12 PLANNING PREVISIONNEL DE REALISATION	8	
IV. ETAT INITIAL	9	
IV.1 DEFINITION DE L’AIRE D’ETUDE	9	
IV.2 ANALYSE DES CONDITIONS DE DEPLACEMENT	9	
IV.2.1 Accès riverains	9	
IV.2.2 Transports en commun	10	
IV.2.3 Transports exceptionnels	10	
IV.2.4 Piétons et cyclistes	10	
IV.3 MILIEU PHYSIQUE	11	
IV.3.1 Topographie	11	
IV.3.2 Climat	11	
IV.3.3 Milieux aquatiques	13	
IV.3.4 Géologie et hydrogéologie	22	
		IV.3.5 Qualité de l’air 24
		IV.4 MILIEU NATUREL 33
		IV.4.1 Zonage écologique local 33
		IV.4.2 Expertises de terrain 35
		IV.5 MILIEU HUMAIN 40
		IV.5.1 Urbanisme 40
		IV.5.2 Démographie 40
		IV.5.3 Logements 41
		IV.5.4 Emploi 42
		IV.5.5 Agriculture 43
		IV.5.6 Autres activités économiques 43
		IV.5.7 Réseaux 43
		IV.5.8 Patrimoine culturel – Tourisme 44
		IV.5.9 Acoustique 45
		IV.5.10 Risques naturels et technologiques 45
		IV.6 PAYSAGE 49
		IV.7 SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX – EVOLUTION EN L’ABSENCE DE PROJET 50
		V. VULNERABILITE DES FACTEURS DE L’ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D’ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET SON EXPLOITATION 57
		VI. AUTEURS DES ETUDES 59
		VII. ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES (NON EXHAUSTIVE) 59
		VIII. ANNEXES 61
		TABLE DES ILLUSTRATIONS
		TABLE DES CARTES
		Carte 1. Plan de situation 6
		Carte 2. Plan de situation 9
		Carte 3. Carte des transports interurbains de Haute-Loire 10
		Carte 4. Relief – hydrographie 11
		Carte 5. Inondations par remontées de nappes 16
		Carte 6. Géologie (1 :25 000) 22
		Carte 7. Zonage écologique autour du projet 34
		Carte 8. Habitats au sein de l’aire d’inventaires 36
		Carte 9. Espèces végétales d’intérêt patrimoniale au sein de l’aire d’inventaires 37
		Carte 10. EVEC au sein de l’aire d’inventaires 38
		Carte 11. Localisation des espèces patrimoniales contactées pour la faune 39
		Carte 12. Aléa sismique 46
		Carte 13. Sensibilité au retrait gonflement des argiles 46

Carte 14. Sensibilité au radon 47

Carte 15. Installations industrielles et sites pollués 49

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Moyennes de températures 12

Figure 2. Précipitations 12

Figure 3. Nombre de jours de pluie par mois 13

Figure 4. Bassin versant de l’Allier - Margeride (source : EauFrance ; SANDRE 2019) 14

Figure 5. Débits moyens mensuels et spécifiques de la Senouire à Paulhaguet (données calculées sur 62 ans) - source Hydro portail 14

Figure 6 : Stations de traitement des eaux usées 18

Figure 7. Limites des systèmes aquifères 23

Figure 8 : NO2 en mg/m³ 31

Figure 9 : Moyenne annuelle de PM10 en µg/m³ 32

Figure 10 : Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m³ pour l’ozone 32

Figure 11. Stations de Potentille des rochers Drymocalis rupestris 35

Figure 12. Evolution de la population sur la commune de Sainte Marguerite 40

Figure 13 : Croix située en amont du secteur de travaux coté Nord-ouest à l’intersection entre la RD4 et la RD21 44

Figure 14 : Village et église de Sainte-Marguerite 44

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.Catégories de transports exceptionnels 10

Tableau 2.Températures à Chavaniac-Lafayette 11

Tableau 3.Objectif d’atteinte du bon état des masses d’eau 15

Tableau 4.Etat des masses d’eau 15

Tableau 5.Pressions subies par la masse d’eau (2019) 16

Tableau 6.Objectifs de qualité de la masse d’eau souterraine 17

Tableau 7.Etat de la masse d’eau souterraine 17

Tableau 8.Caractérisation 2019 du risque 17

Tableau 9. Critères permettant de définir la largeur minimale de la bande d’étude 24

Tableau 10. Les principaux polluants et leurs origines 26

Tableau 11. Habitats présents dans l’aire d’inventaires 35

Tableau 12. Population sans double compte ou population municipale 40

Tableau 13. Variation de la population 41

Tableau 14. Evolution du nombre de logements 41

Tableau 15. Part d’actifs ayant un emploi 42

Tableau 16. Part d’actifs ayant un emploi dans sa commune de résidence 42

Tableau 17. Types d’activités 43

Tableau 18. Synthèses des contraintes prises en compte, enjeux identifiés, évolution prévisible en l’absence du projet 50

Tableau 19. Sensibilité des facteurs de l’environnement à la réalisation du projet 57

I. INTRODUCTION

L’objet du présent dossier est relatif aux aménagements de la route départementale n°4 sur la commune de Sainte Marguerite, dans le département de la Haute-Loire.

Les aménagements prévus sur ce tronçon comprennent le recalibrage et la rectification de la route départementale entre Barbanson et Sainte Marguerite.

L’opération vise à offrir des conditions optimales de sécurité et de confort pour les usagers de la route.

La RD4 fait partie du réseau de desserte locale du département de la Haute Loire et relie la RN102 à la commune de La Chaise-Dieu.

Le trafic moyen journalier est inférieur à 300véh/j avec environ 6% de poids lourds.

C’est cet aménagement qui fait l’objet de la présente étude destinée à être jointe au formulaire CERFA 14734*04 de demande d’examen au cas par cas.

Ce projet entre dans la catégorie de projets soumis à étude d’impact au cas par cas en application de l’article R122-2 du Code de l’Environnement au titre des rubriques 6.a et 47.a :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). <i>On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.</i>	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.
	b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement.
	c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. En Guyane, ce seuil est porté à : -20 ha dans les zones classées agricoles par un plan local d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou, en l'absence d'un tel plan local d'urbanisme, dans le schéma d'aménagement régional ; -5 ha dans les autres zones.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.

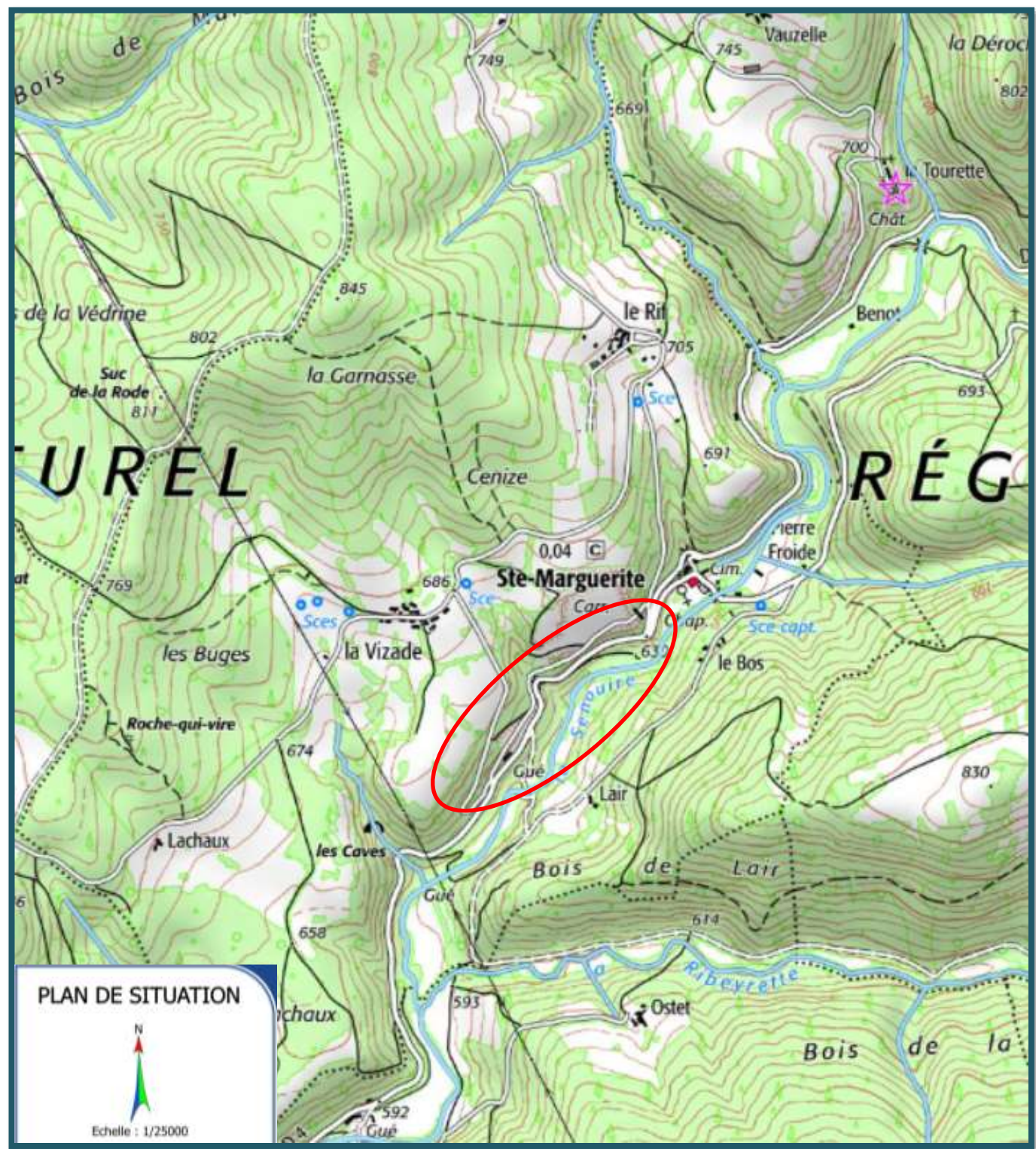
II. RAPPEL DE L’HISTORIQUE ET DES OBJECTIFS DE L'OPERATION

L’objet du présent dossier est d’accompagner la demande d’examen au cas par cas afin de préciser l’état initial du site et la nature du projet.

Le projet répond à plusieurs objectifs :

- ✓ Rectifier la structure de chaussée existante ;
- ✓ Aménagements qualitatif – recalibrage pour la mise en place d’accotements renforcés enherbés, principalement côté amont ;
- ✓ Défrichement sur parcelles boisées pour dégagement de visibilité et optimisation de la viabilité hivernale.

Carte 1. Plan de situation



III. DESCRIPTION DU PROJET

III.1 Présentation non technique du projet

Il est prévu un recalibrage ainsi qu'une rectification de la voie sur un linéaire total de moins d'un kilomètre induisant des déblais côté amont et remblai côté aval. Peu de courbes seront modifiées dans le cadre de ce projet.

Aucun rétablissement hydraulique ne doit être modifié, l'élargissement de la plateforme restant inscrit dans les limites des traversées existantes.

III.2 Caractéristiques géométriques principales

Le tracé en plan de la RD4 suit le tracé existant. La section sinueuse sera améliorée et la cohérence des rayons respectée.

Le profil en long actuel d'assez bonne conception, ne subira pas de gros changements, et sera seulement amélioré par un léger reprofilage.

La visibilité sera améliorée par des déblais supplémentaires dans certaines courbes, et aussi par l'abattage de zones arborées.

III.2.1 Tracé en plan et profil en long

Le tracé en plan et le profil en long de l'aménagement seront peu modifiés afin de réduire les impacts négatifs sur l'environnement.

III.2.2 Profil en travers

Au vu des contraintes liées au relief des déblais et remblais, afin de pouvoir créer une chaussée de 6,00 m, le gabarit 6,00/8,40 est retenu (plateforme de 8,40 m de large au total).

III.3 Echanges et rétablissement des communications

III.3.1 Carrefour RD4 – RD21

La RD4 intercepte la RD21 en direction de Sainte-Marguerite par le biais d'un carrefour tangent.

Le carrefour ne sera ni décalé ni transformé cependant la lisibilité du carrefour et les conditions de sécurité seront améliorées.

III.4 Modes doux – modes actifs

Il n'est pas envisagé d'aménagement en faveur des modes de déplacement doux sur la RD4 à Sainte-Marguerite dont la vocation est principalement d'assurer la sécurité des liaisons en transit et la desserte de la zone, notamment pour les poids-lourds.

III.5 Accès agricoles et riverains

Les accès agricoles et riverains directs existants seront rétablis et raccordés à l'axe existant en tenant compte des contraintes sécuritaires et de visibilité.

III.6 Assainissement

La gestion des eaux pluviales issues des infrastructures routières comme des aires urbaines constitue un enjeu fort. Elle permet d'assurer :

- ✓ La protection des populations en prévenant les inondations ;
- ✓ De l'environnement en limitant les apports de polluants dans les milieux aquatiques.

Les dispositifs d'assainissement pluvial doivent donc assurer la maîtrise quantitative et qualitative des ruissellements issus des emprises aménagées :

- ✓ Une gestion à la source ;
- ✓ Un traitement adapté aux risques de pollution générés par le projet et à la vulnérabilité du milieu ;
- ✓ Un rejet maîtrisé, en termes de débit, compatible avec le milieu récepteur et les enjeux situés en aval ;
- ✓ Une imperméabilisation limitée afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de limiter le lessivage des sols.

Les grands principes de gestion à la source consistent à :

- ✓ Éviter les rejets concentrés aux réseaux pluviaux existants qui s'en trouveraient surchargés ;
- ✓ Éviter de concentrer les écoulements et limiter les ruissellements générateurs d'érosion et de ravinement ;
- ✓ Favoriser l'infiltration des pluies courantes quand c'est possible, puis l'évaporation et l'évapotranspiration par les végétaux.

Sur la zone d'étude, le barreau routier est une route située en versant, surplombée par des bassins versants naturels présentant une pente moyenne à forte.

D'un point de vue hydraulique, le fonctionnement des ouvrages existants semble globalement satisfaisant. Le réseau d'assainissement pluvial est constitué, sur la majeure partie du tronçon étudié, d'un fossé côté Nord-Ouest avec des traversées permettant le rejet des eaux de voirie vers le milieu naturel par infiltration en contre-bas de la RD4 côté Sud-Est en direction de la Senouire.

Compte tenu du faible trafic supporté par la voie et pour limiter les emprises du projet, le principe d'assainissement actuel de la RD4 et des autres voies départementales du secteur avec rejet dans le milieu naturel sans traitements spécifiques pourra être maintenu.

Le segment routier, sera équipé de fossés enherbés peu profond afin de ne pas constituer d'éléments agressifs dans la zone de sécurité. Au regard de contraintes d'emprise, ces fossés présenteront une largeur assez restreinte.

Les points de rejet existants seront maintenus.

III.7 Ouvrages de rétablissements hydrauliques (OH)

Il n'est pas prévu de nouvel ouvrage hydraulique mais simplement le prolongement ou le remplacement à l'identique des ouvrages existants en première approche.

De même, il est à noter que l'ouvrage supportant la route située sur la portion de travaux ne sera pas modifié compte tenu de sa largeur suffisante.



Aucun rétablissement hydraulique ne doit donc être créé ou modifié.

III.8 Autres ouvrages d'art

Afin de sécuriser la route tout en réduisant l'emprise, des glissières seront installées le cas échéant.

III.9Exploitation et sécurité

III.9.1 Proposition de déclassement et reclassement

La route ne sera en aucun cas déclassée ou de reclassée.

III.9.2 Niveau d’exploitation

L’exploitation et l’entretien de cette infrastructure seront assurés par le département de Haute-Loire.

La mission est confiée à la direction des routes, au pôle de territoire compétent.

Le secteur d’étude relève du pôle de Brioude-Langeac.

Les voies concernées par le projet sont classées en niveau 1B.

La viabilité de cette route devra être maintenue en permanence, se déclinant de la façon suivante :

- ✓ Délai d’alerte sur accidents ou incidents nuisant au bon fonctionnement de la voie ;
- ✓ Intervention d’urgence, y compris information d’alerte ;
- ✓ Planification des chantiers ;
- ✓ Prise en compte des convois exceptionnels et manifestations éventuelles sur l’itinéraire ;
- ✓ Maintenance des équipements d’exploitation et de sécurité par un entretien préventif et une action corrective ;
- ✓ Service hivernal de niveau « D1-sablé » au plan d’intervention de la viabilité hivernale.

III.9.3 Equipements de sécurité

Le projet intégrera la suppression de tous les obstacles à moins de 4m du bord de chaussée.

III.10 Matériaux mis en œuvre dans le cadre du chantier

La configuration du site dans laquelle la RD4 se trouve entre des talus en déblais pentus et rocheux d’un côté, des remblais pentus en contrebas, oriente essentiellement les terrassements côté déblais.

Le projet est par conséquent excédentaire en matériaux. Les excédents seront valorisés sur d’autres chantiers et pourront être stockés temporairement au centre routier de Paulhaguet.

La structure de chaussée retenue (chaussée neuve) se composera d’une couche de forme de 20 cm, d’une couche de fondation, d’une couche de grave bitume de 9 cm, revêtu d’une couche de roulement en béton bitumineux semi-grenu de 5 cm. Sur la chaussée existante, un reprofilage sera réalisé en grave bitume, afin de rectifier les dévers et d’améliorer le profil en long.

La structure de chaussée ne sera pas reprise dans le cadre de l’aménagement. Il sera fait un rabotage ou une scarification avec un reprofilage en 0/31,5 et un tricouche en finition

III.11 Coût prévisionnel de l’opération

Le coût prévisionnel tel qu’il ressort des études préliminaires (valeur mars 2023) est le suivant :

Installation de chantier	20 000 Euros
Terrassement	55 000 Euros
Réseaux divers	11 000 Euros
Chaussée	75 000 Euros
Divers	54 000 Euros
Acquisitions	2 000 Euros
Total HT	217 000 Euros

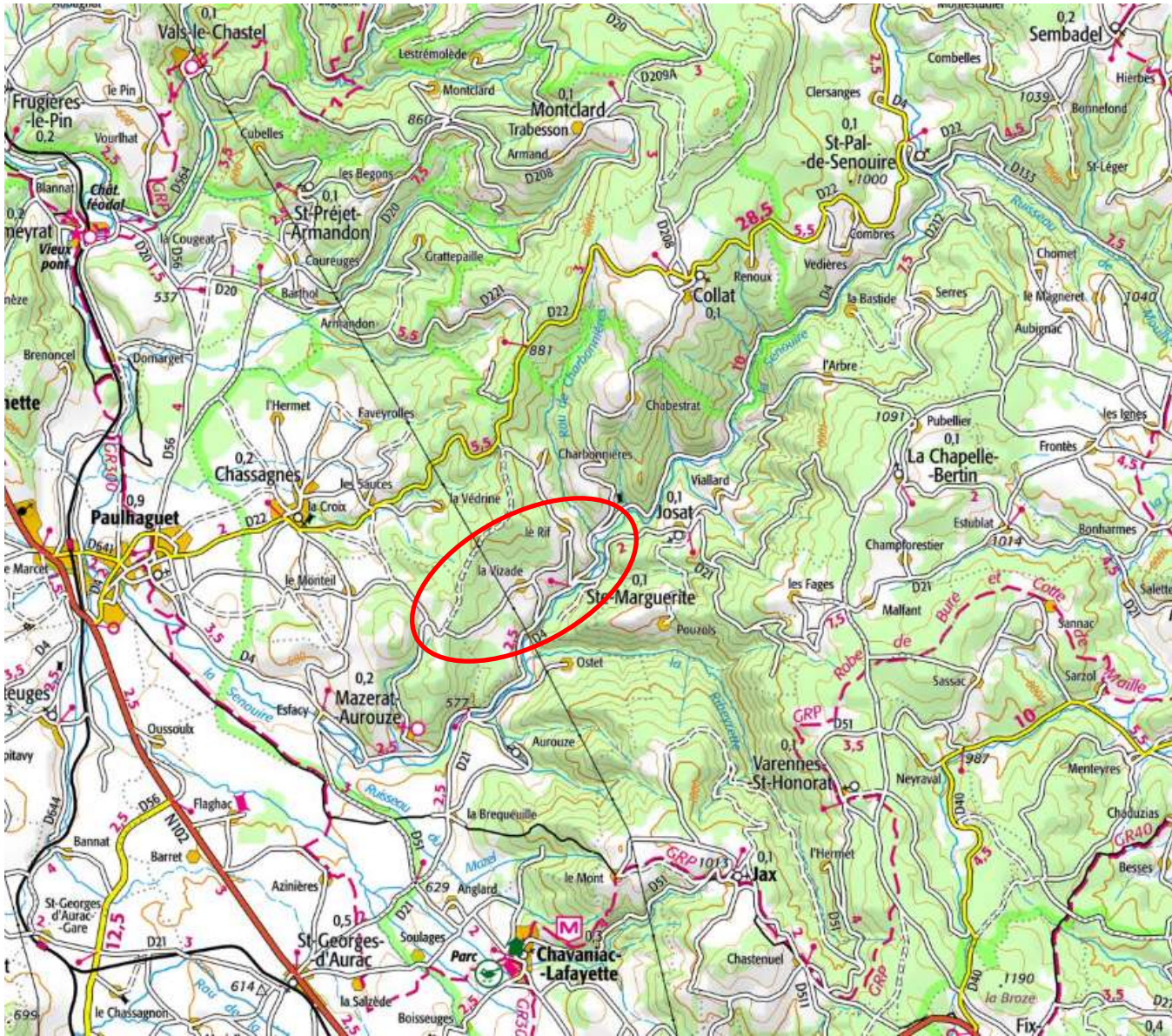
III.12 Planning prévisionnel de réalisation

La durée prévisionnelle du chantier est de 6 mois.

Compte tenu de la complexité de la réalisation de certains travaux en déblais, les terrassements nécessiteront une interruption partielle de la circulation sur la RD4 pendant plusieurs semaines. Un alternat sera mis en place en première approche pour maintenir la continuité de la desserte en demi-chaussée.

Une concertation préalable avec les acteurs locaux sera menée

Carte 2. Plan de situation



IV. ETAT INITIAL

IV.1 Définition de l'aire d'étude

L'objet du chapitre « Etat Initial » est l'analyse de l'état actuel de l'environnement physique, naturel et humain dans l'aire d'étude.

L'aire d'étude est définie en mettant en relation l'objet du projet et les impacts potentiels qui pourraient en découler, son aire d'influence, avec les caractéristiques locales de l'espace traversé.

En fonction des paramètres étudiés, qualité de l'air et de l'eau, nuisances de voisinage dont l'acoustique, faune et flore, paysage et de l'importance du projet (emprise, niveau de nuisances potentielles), l'aire d'influence peut être plus ou moins étendue.

L'aménagement objet du présent dossier concerne la rectification et le calibrage de la RD4.

L'aire d'étude est ainsi définie à proximité de la RD4 actuelle.

La présente étude a pour objet d'évaluer les enjeux principaux de l'environnement en accompagnement du formulaire de demande d'examen au cas par cas.

La réalisation de l'état initial dans le cadre de ces études permet de prendre en compte les contraintes de l'environnement physique, naturel et humain dans la conception du projet routier afin d'éviter les impacts dans la mesure du possible en esquivant les secteurs définis comme étant les plus sensibles.

IV.2 Analyse des conditions de déplacement

La RD4 fait partie du réseau structurant de niveau 1B du Département de Haute-Loire.

Cet axe routier s'intègre dans la vallée de la Senouire. Il assure un rôle de desserte pour le trafic local avec un niveau de trafic de l'ordre de 300 véh/j.

Il n'a pas été recensé d'accident sur l'aire d'étude.

IV.2.1 Accès riverains

Les accès directs sur les routes départementales sont actuellement autorisés, ces voies ayant une fonction dominante de desserte locale.

Il en est ainsi de la RD4 entre Barbanson et Sainte Marguerite, pour laquelle ces accès seront conservés dans le futur.

IV.2.2 Transports en commun

La route départementale RD4 n’est pas empruntée par une ligne de transport interurbain régulière.
A priori aucun transport en commun autre que les transports scolaires n’emprunte la RD4.

Carte 3. Carte des transports interurbains de Haute-Loire



IV.2.3 Transports exceptionnels

Un **convoi exceptionnel** est un transport de marchandises, ou une circulation de véhicules, présentant un caractère exceptionnel en raison de ses dimensions ou de sa masse, lesquelles ne respectent pas les limites réglementaires définies par le Code de la Route.

Ce type de transport nécessite en général une étude préalable. Il est soumis à autorisation administrative délivrée par le Préfet du département de départ du convoi en charge.

L’arrêté impose un itinéraire, l’emploi de véhicules adaptés et des conditions de circulation particulières, notamment pour les horaires. Cette autorisation vise à préserver le patrimoine routier (notamment les ponts) et à limiter la gêne des autres usagers de la route (Sécurité routière).

En France, 3 catégories de transport exceptionnel sont définies :

Tableau 1.Catégories de transports exceptionnels

	Longueur (mètres)	Largeur (mètres)	Masse (kg)
1 ^{ère} catégorie	L <= 20 m	l <= 3 m	M <= 48 000 kg
2 ^{ème} catégorie	20 m < L <= 25 m	3 m < l <= 4 m	48 000 kg < M <= 72 000 kg
3 ^{ème} catégorie	L > 25 m	l > 4 m	M > 72 000 kg

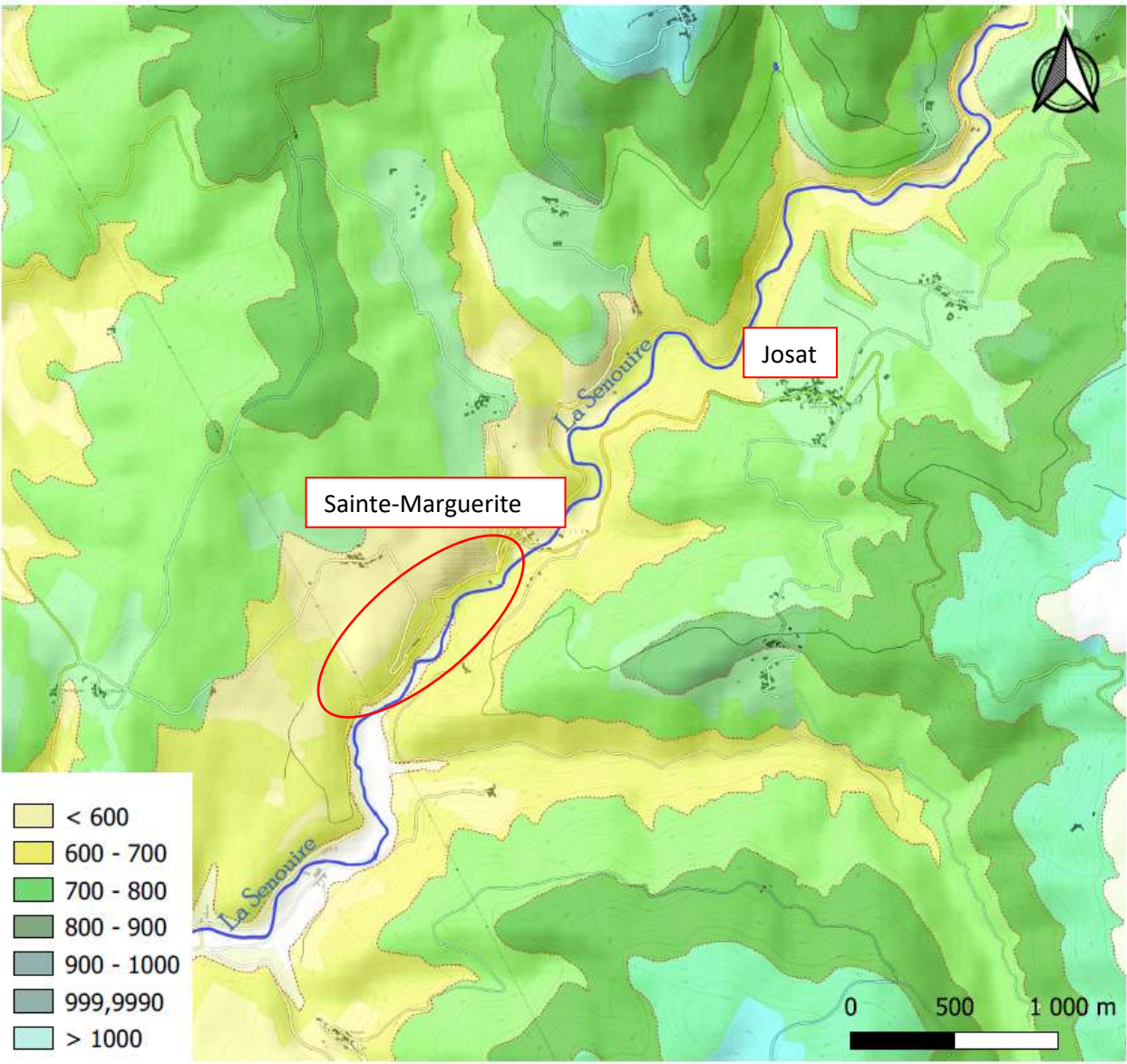
La caractéristique la plus défavorable détermine la catégorie.

Sans qu’ils soient exclus, l’itinéraire n’est pas dédié à l’accueil de convois exceptionnels.

IV.2.4 Piétons et cyclistes

Aucun aménagement à destination des piétons et des cyclistes n’existe actuellement sur la voie objet de l’étude.

Carte 4. Relief – hydrographie



IV.3 Milieu physique

IV.3.1 Topographie

Sources : carte IGN 1/25 000 – visites du site – levés topographiques

L’aire d’étude se situe au cœur d’une zone de moyenne montagne, au Sud-Ouest de Sainte-Marguerite, à une altitude comprise entre 600 et 650 m NGF.

La RD4, entre Barbanson et Sainte-Marguerite, longe la Senouire sur sa rive droite. La route est implantée sur un versant fortement pentu.

Dans le sens le Mazerat-Arouze vers Sainte-Marguerite, la route est en rampe légère, avec une pente d’environ 5 à 6%.

➤ Contraintes sur le projet :

Le secteur d’étude est caractérisé par un relief contraignant, fortement pentu qui limite l’emprise de l’infrastructure et impose de travailler en déblai.

IV.3.2 Climat

La commune de Sainte -Marguerite est marquée par un climat de type semi-continental.

La zone d’étude est concernée par des précipitations abondantes, notamment au printemps et en automne. Les écarts de températures sont importants.

IV.3.2.1 Températures

Source : Météo France : station de Chavaniac-Lafayette (43).

La zone d’étude connaît une température annuelle moyenne de l’ordre de 10,5°C.

Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février avec des extrêmes pouvant descendre sous -20°C. Les températures les plus douces sont enregistrées en juillet-août, mais les extrêmes peuvent atteindre plus de 40°C en juin et juillet.

Au-delà des considérations moyennes, la température peut connaître de grandes variations selon l’exposition et l’altitude ou la proximité des cours d’eau.

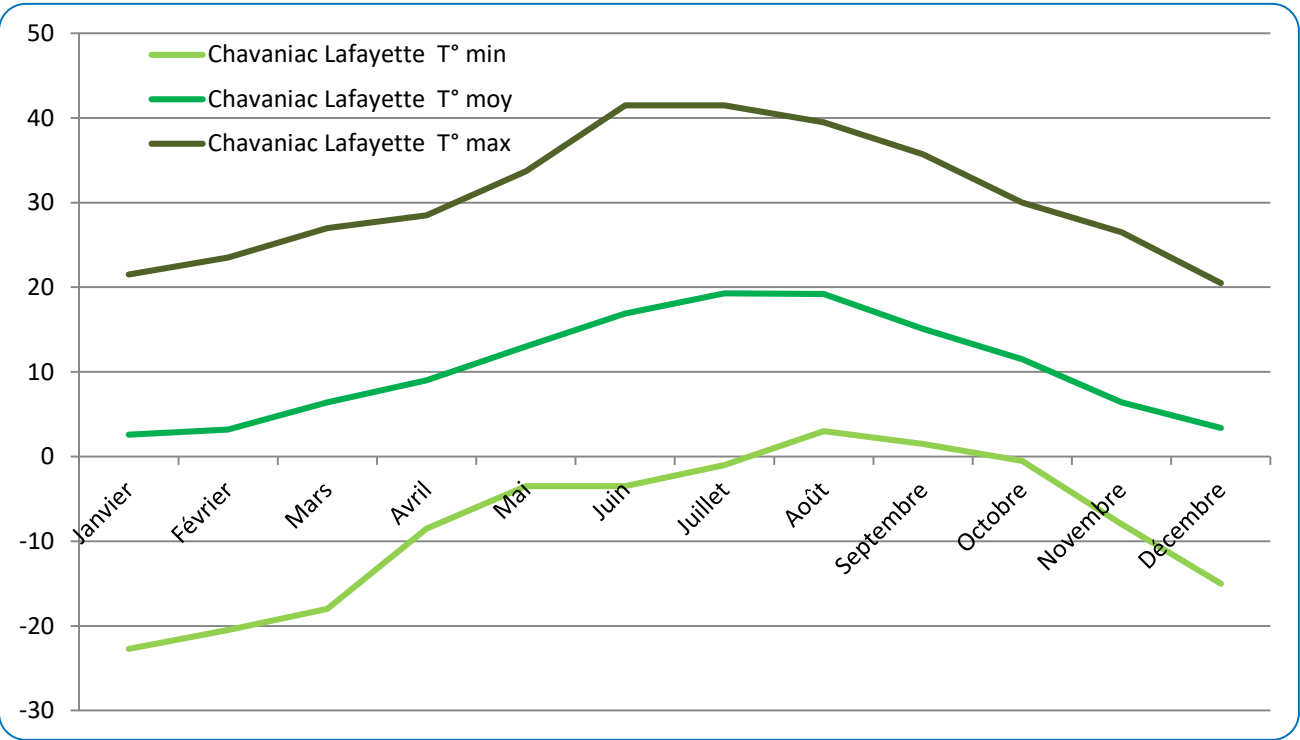
Les données météorologiques représentatives de l’aire d’étude sont celles issues de la station météo de Chavaniac-Lafayette, située à une altitude de 695 m, à environ 6 kilomètres au Sud, sur la période 1991-2020.

Les moyennes mensuelles ($T^{\circ} \text{ moy} = (T^{\circ} \text{ min} + T^{\circ} \text{ max})/2$) sur la période 1991-2020 ainsi que les températures minimales extrêmes ($T^{\circ} \text{ min}$) et maximales extrêmes ($T^{\circ} \text{ max}$) sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 2.Températures à Chavaniac-Lafayette

	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	An
T° min	-22,7	-20,5	-18	-8,5	-3,5	-3,5	-1	3	1,5	-0,5	-8	-15	-22,7
T° moy	2,6	3,2	6,4	9	13	16,9	19,3	19,2	15,1	11,5	6,4	3,4	10,5
T° max	21,5	23,5	27	28,5	33,7	41,5	41,5	39,5	35,7	30	26,5	20,5	41,5

Figure 1. Moyennes de températures



Sur la période 1991-2020, la température est supérieure ou égale à 25°C environ 68 jours par an, entre mars et novembre.
La température maximale atteint ou dépasse les 30°C environ 24 jours par an (entre mai et octobre).
La température maximale ne dépasse pas 0°C (jours sans dégel) environ 11 jours par an, entre novembre et avril.

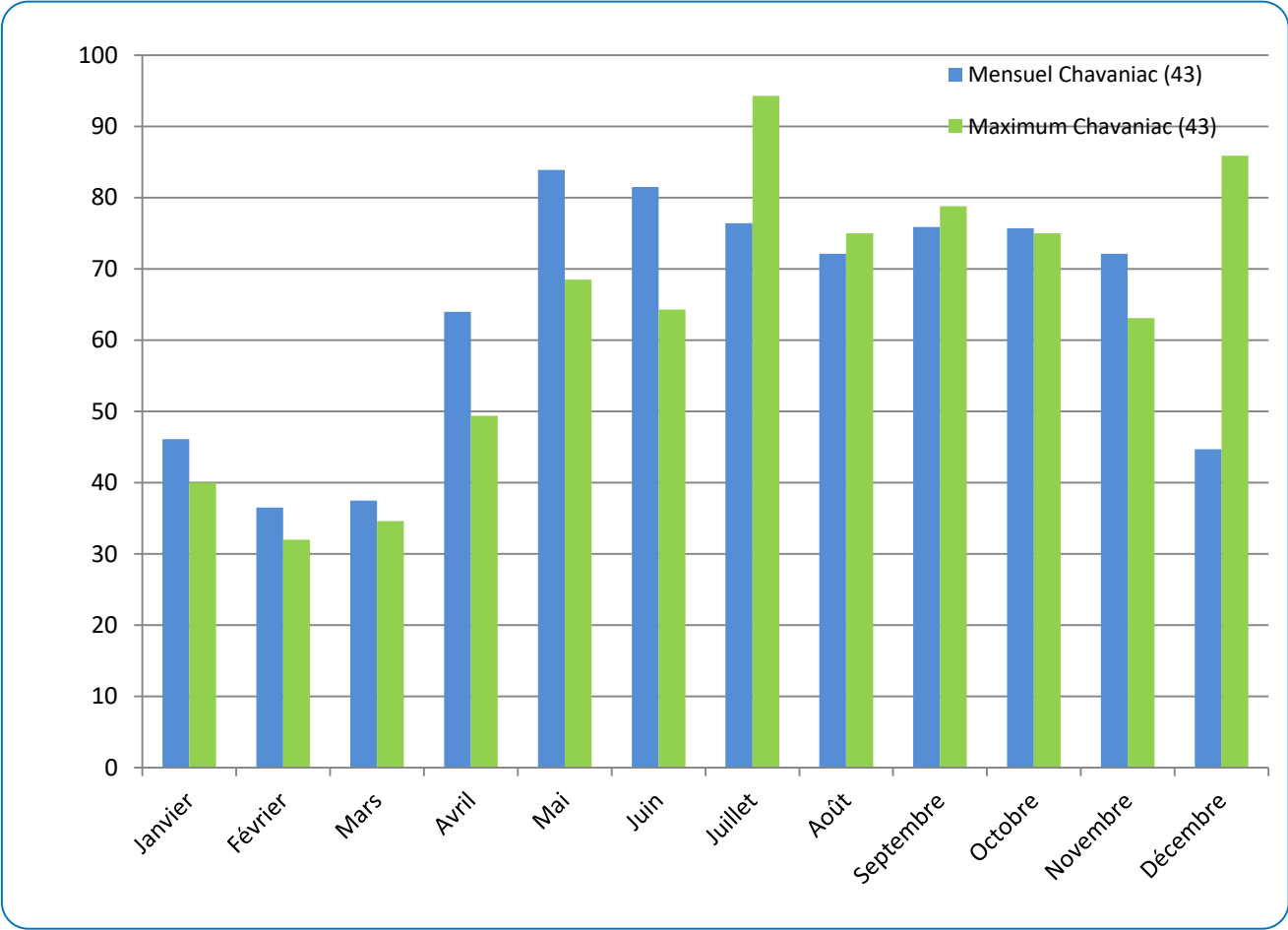
IV.3.2.2 Pluviométrie

Source : Météo France : station de Chavaniac-Lafayette

Le régime des précipitations est contrasté, marqué par des moyennes annuelles importantes : il tombe en moyenne 766,4 mm/an sur la période 1991-2020.
La période pluvieuse correspond au printemps et à l’automne avec une baisse à partir de décembre jusqu’à mars et un niveau plus bas entre février et mars également.
Le maximum est atteint en mai avec plus de 94,3 mm en moyenne.
La période estivale est marquée par une sécheresse très relative dans la mesure où il tombe environ 70 mm par mois en été. Les plus faibles moyennes sont enregistrées en février et mars avec environ 35 mm par mois.

On notera que des précipitations violentes peuvent avoir lieu presque toute l’année, pouvant atteindre et dépasser 50 mm sur une journée un grand nombre de mois (d’avril à-décembre), le maximum enregistré étant de 94,3 mm le 1^{er} novembre 2007.
Les moyennes de précipitations mensuelles et les maximums mensuels sur la période 1949-2023 sont représentés ci-après :

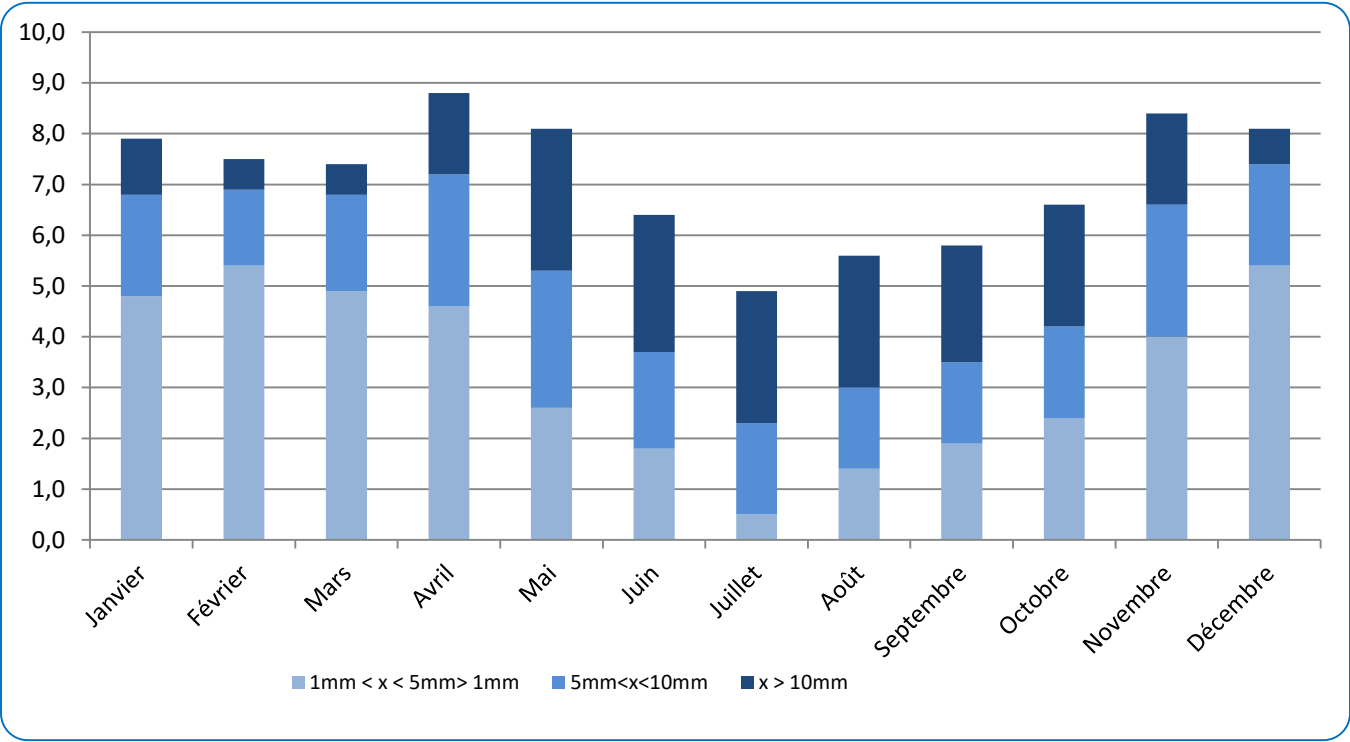
Figure 2. Précipitations



Le nombre moyen de jours avec plus de 10 mm de précipitation sur 24 h est de l'ordre de 22 jours par an, réparti essentiellement entre avril et novembre (environ 2,4 jours par mois sur cet intervalle). Les mois de décembre à mars n'ont en moyenne que 0,8 jour avec plus de 10 mm de précipitation sur 24 h.

Les mois d'avril, de mai et de novembre sont les mois où il y a le plus de jours de pluie supérieure à 1 mm (10,4 et 10,9 jours).

Figure 3. Nombre de jours de pluie par mois



IV.3.2.3 Niveau kéraunique et densité de foudroiement

La sévérité orageuse d'une région est caractérisée par le niveau kéraunique qui représente le "nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu". Les statistiques disponibles sont en général obtenues par recueil de données auprès d'informateurs locaux bénévoles.

Le niveau kéraunique moyen en France est compris entre 5 et 40 avec une moyenne de 20. Il est supérieur à 30 dans les régions montagneuses, tandis qu'il est inférieur à 15 dans les régions côtières.

En Haute-Loire, le niveau kéraunique est de l'ordre de 31, donc proche de la moyenne.

La densité de foudroiement Ng exprime la valeur annuelle moyenne du nombre d'impacts de foudre par km². En France, les valeurs de la densité de foudroiement sont déterminées par le réseau Météorage.

Pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, la densité de foudroiement est qualifiée de faible. Toutefois, la Haute-Loire se distingue avec une densité de foudroiement qualifiée de modérée (3.4).

➤ Contraintes sur le projet :

Le secteur d'étude est situé à une altitude de l'ordre de 600 m minimum au-dessus du niveau de la mer, en contexte de relief marqué.

Le secteur présente une rigueur hivernale élevée, et une pluviométrie légèrement plus importante au printemps et en automne. Les pluies peuvent être intenses, voire très intenses, avec des phénomènes orageux.

Ce climat peut se révéler être une contrainte pour la gestion des eaux issues des routes, qui pourraient avoir une incidence sur les régimes d'écoulement des eaux superficielles et sur la viabilité hivernale, les routes étant susceptibles d'être verglacées ou enneigées.

IV.3.3 Milieux aquatiques

IV.3.3.1 Eaux superficielles

Sources : carte IGN 1/25 000 – visites du site – Agence de l'eau Loire-Bretagne – Banque Hydro

La Carte Relief – hydrographie en page 11 permet de visualiser le réseau hydrographique local.

La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier

La Senouire est une rivière française du Massif central avec une longueur de 63,1 kilomètres. Elle prend sa source dans les monts du Livradois, dans la commune de Sembadel, à 1 100 m d'altitude environ.

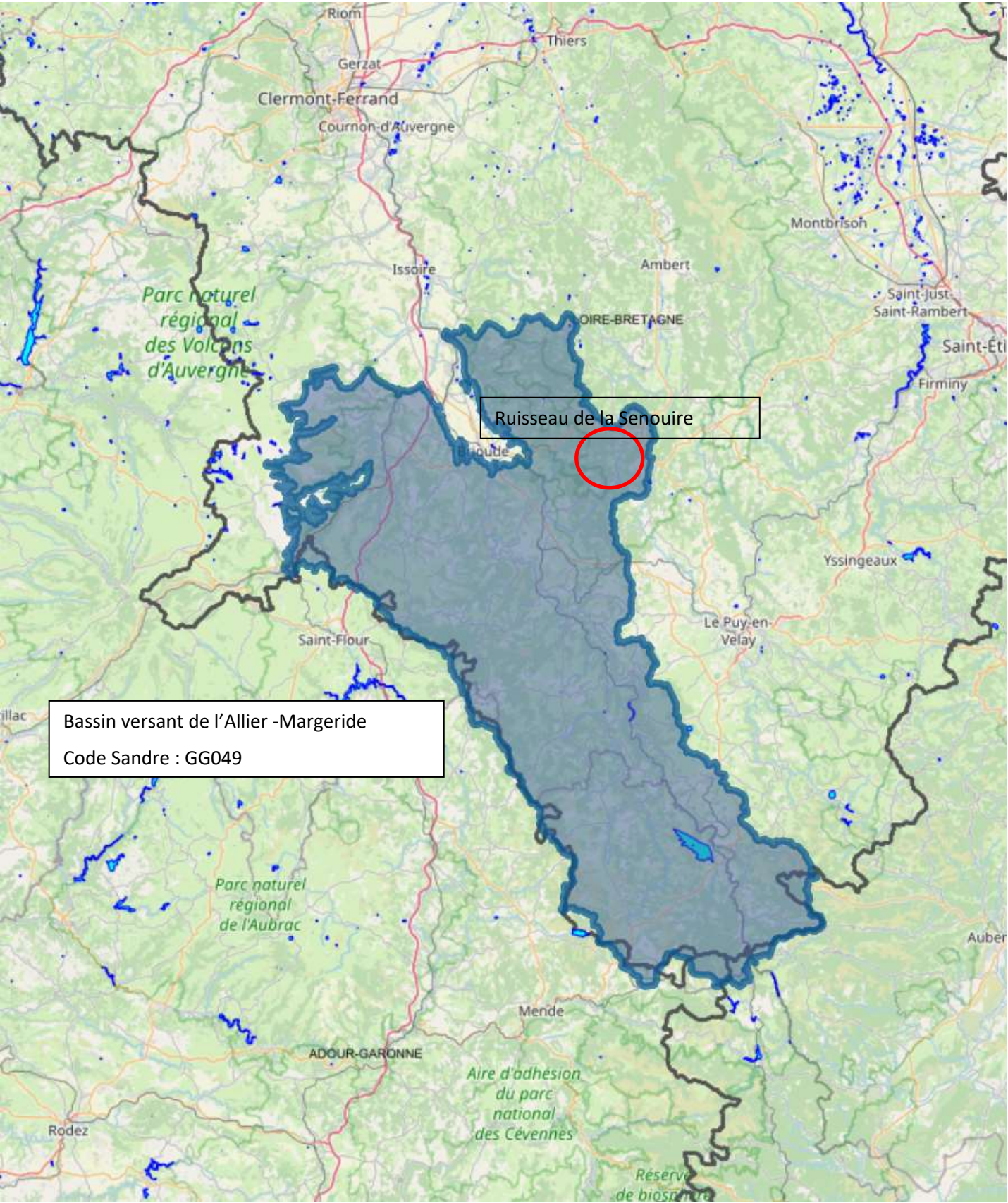
Sa confluence avec l'Allier à Vieille-Brioude en fait un sous-affluent de la Loire. A terme, la Senouire se dirige donc vers l'océan Atlantique, en Loire-Atlantique, dans l'ouest de la région des Pays de la Loire.

Le bassin versant de la Senouire est de 170 km² environ ce qui en fait une rivière modérément abondante.

La masse d'eau concernée par l'étude est « La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier » Code hydrographique : FRGR0242.

Le bassin versant est essentiellement composé de surfaces agricoles et forestières comme le montre la carte suivante issue du SAGE Loire Amont. Notre secteur d'étude se situe quant à lui en zone forestière d'après la carte du SAGE 2017.

Figure 4. Bassin versant de l’Allier - Margeride (source : EauFrance ; SANDRE 2019)



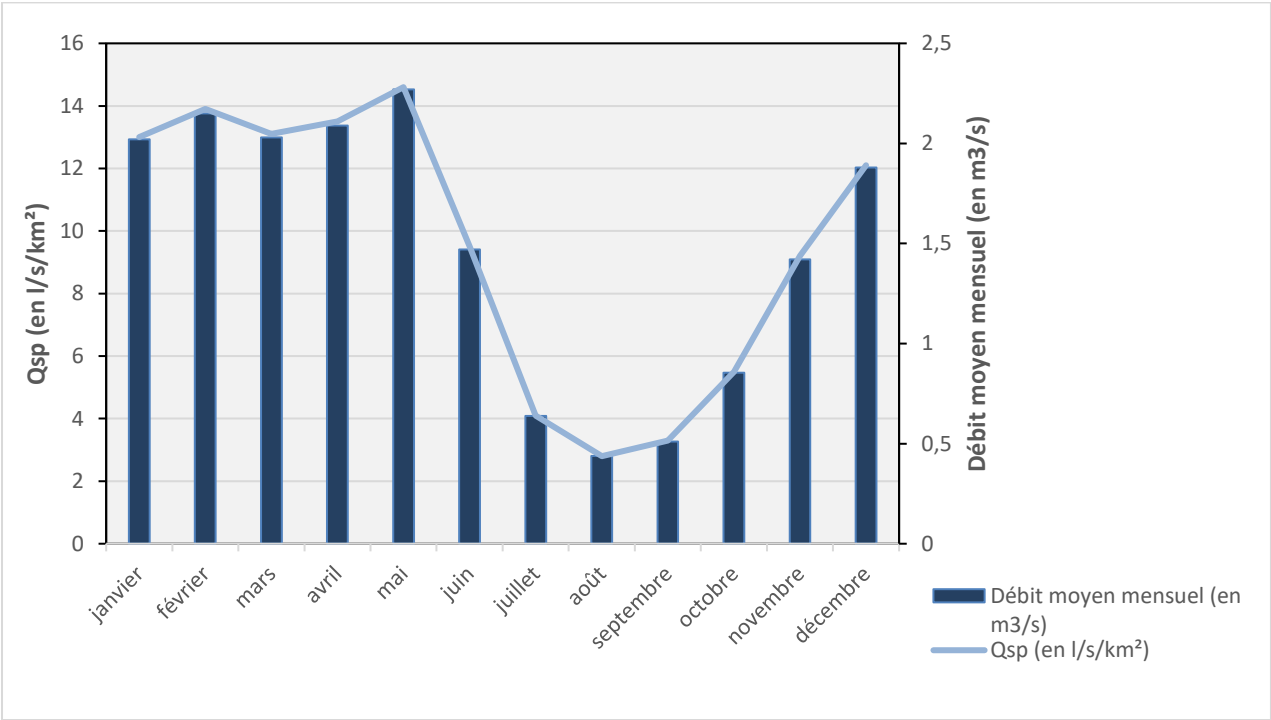
Deux stations de mesure de débit sont implantées sur le cours d’eau en aval de Sainte-Marguerite. Il s’agit des stations de Paulhaguet et de Salzuit. L’analyse hydrologique tiendra alors compte de la station de mesure la plus proche de Sainte-Marguerite, soit, la station de Paulhaguet.

- La Senouire à Paulhaguet

Code hydrographique : K236 3010 01 [Station hydrométrique - K236 3010 01 : La Senouire à Paulhaguet \[La Fridière\] - Fiche de synthèse - Données hydrologiques de synthèse | SCHAPI - HydroPortail \(eaufrance.fr\)](#)

- ✓ Station en fonctionnement depuis le 01/01/1923. On dispose de données dès 1961.
- ✓ Bassin versant : 155 km²
- ✓ Altitude : 528 m

Figure 5. Débits moyens mensuels et spécifiques de la Senouire à Paulhaguet (données calculées sur 62 ans) - source Hydro portail



On constate un étiage sévère en période estivale (juillet à septembre).

- ✓ Le débit moyen interannuel ou module est de 1,48 m³/s.
- ✓ Le débit d’étiage quinquennal (QMNA5) du cours d’eau est de 0,122 m³/s.
- ✓ Le débit de crue décennale journalier est de 34 m³/s.
- ✓ La pointe centennale n’a pas été évaluée. Pour information, on note que la pointe vicennale est de 40,8 m³/s en moyenne journalière (55,3 m³/s en pointe), soit un débit 20 % supérieur à celui de la décennale.
- ✓ Le débit instantané maximum connu est de 123 m³/s, observé le 1er avril 1983, tandis que le débit journalier moyen maximum fut atteint le 25 avril 1983 avec une valeur enregistrée de 57 m³/s.

➤ **Contraintes sur le projet :**

Le projet se trouvant topographiquement largement au-dessus du lit de la Senouire, elle ne constitue pas une contrainte sur le projet.

IV.3.3.2 Qualité des eaux superficielles

Source : <http://loire-bretagne.eaufrance.fr>

L’objectif global fixé pour les masses d’eau par la Directive Cadre Européenne était d’atteindre le bon état écologique pour l’année 2015. Toutefois, pour certaines masses d’eau, l’objectif est repoussé à 2021 ou 2027.

Pour chaque masse d’eau, l’objectif se compose d’un niveau d’ambition et d’un délai :

- ✓ Les niveaux d’ambition sont le bon état ou un objectif moins strict.
- ✓ Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Le choix d’un report de délai ou d’un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l’eau, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (RT) ou les coûts disproportionnés (CD).

Pour les eaux superficielles, l’évaluation repose sur deux composantes :

- ✓ L’état chimique (au regard du respect de normes de qualité environnementale des eaux concernant 41 substances prioritaires et prioritaires dangereuses) ;
- ✓ L’état écologique, apprécié essentiellement selon des critères biologiques et des critères physico-chimiques soutenant la biologie.

L’état est reconnu "bon" si d'une part l'état chimique est bon et l'état écologique est bon (ou très bon).

La masse d’eau superficielle dans laquelle seront effectués les rejets d’eaux pluviales de la voie projetée sont :

- ✓ La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu’à la confluence avec l’Allier/ code masse d’eau FRGR0242

L’objectif d’atteinte du bon état fixé par le SDAGE 2016-2021 est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau 3.Objectif d’atteinte du bon état des masses d’eau

Masse d’eau	La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu’à la confluence avec l’Allier
Code	FRGR0242
Objectif état écologique	Bon état 2015
Objectif état chimique sans ubiquistes	Bon état - ND
Objectif d’état global sans ubiquistes	Bon état 2015

ND : Délai non défini

LES DONNEES SUR LA QUALITE DE L’EAU (SOURCE AGENCE DE L’EAU LOIRE BRETAGNE)

L’état 2019 de la masse d’eau (référence du SDAGE 2016-2021) concernée par l’aire d’étude est présenté de façon synthétique dans le tableau suivant :

Tableau 4.Etat des masses d’eau

Masse d’eau		La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu’à la confluence avec l’Allier
Code		FRGR0242
Etat écologique	Etat écologique validé	Bon
	Niveau de confiance validé	
	Etat écologique calculé	Bon
	Etat biologique	Bon
	Etat physico-chimique général	Bon
	IBD	Bon
Biologie	I2M2	Très bon
	IBMR	Très bon
	IPR	Bon



La Senouire à Sainte-Marguerite (43230)

Les pressions subies par la masse d’eau sur la base de la référence 2019 sont les suivantes :

Tableau 5.Pressions subies par la masse d’eau (2019)

Pression cause de risque :	La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu’à la confluence avec l’Allier
Risque Global	Respect
Macropolluants	Respect
Nitrates	Respect
Pesticides	Respect
Toxiques	Respect
Morphologie	Respect
Obstacles à l'écoulement	Respect
Hydrologie	Respect

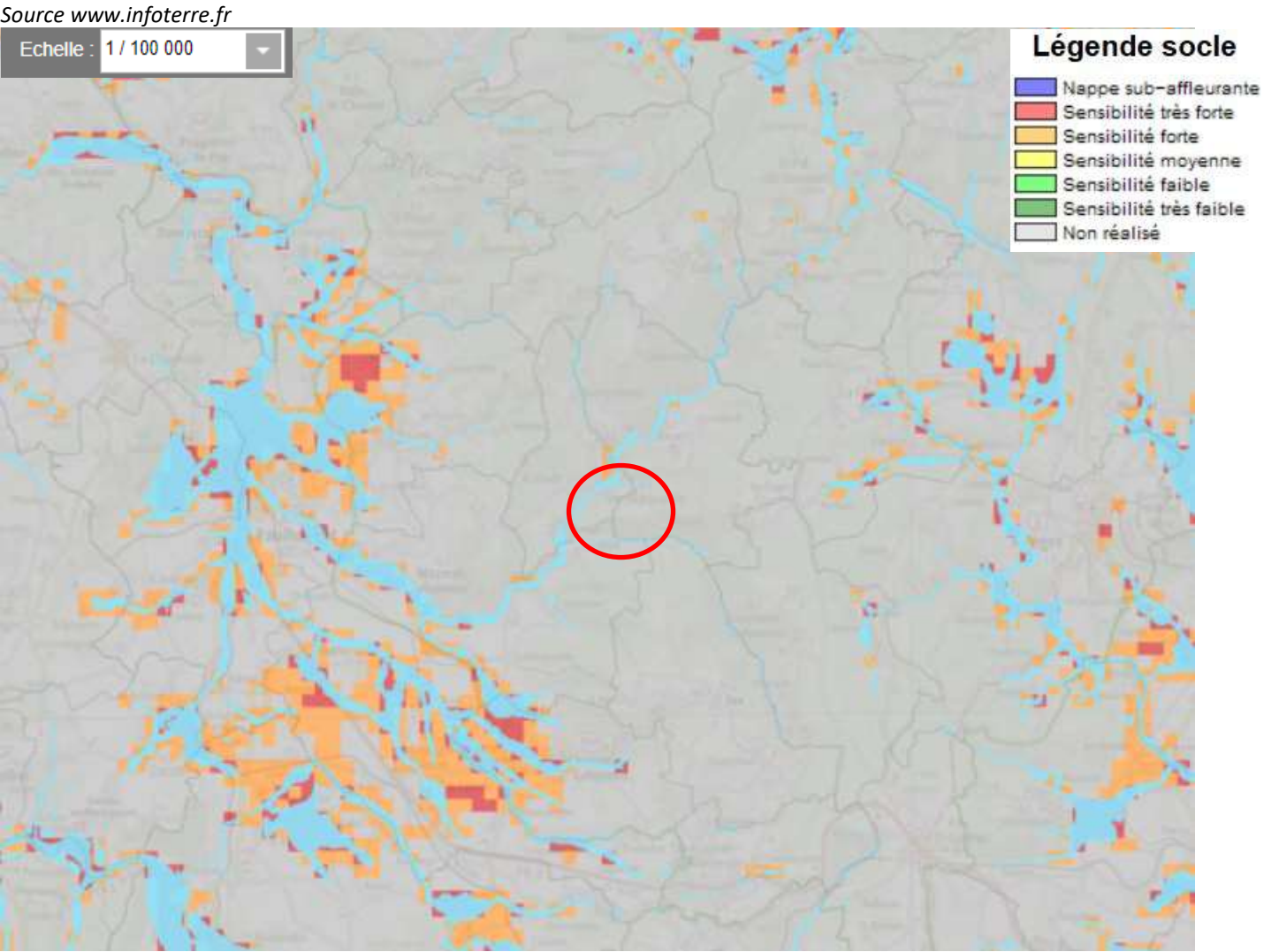
IV.3.3.3 Risques d’inondation

La commune de Sainte-Marguerite (43) ne dispose pas d’un plan de Prévention des Risques Naturels « inondation » pour la Senouire.

De plus, la RD4 n’est pas susceptible d’être concernée par d’éventuels débordements de cours d’eau compte tenu de sa situation topographique.

La cartographie du risque d’inondation par remontée de nappe montre la sensibilité du site est faible à très faible au risque d’inondation en période de hautes eaux phréatiques.

Carte 5. Inondations par remontées de nappes



➤ Contraintes sur le projet :

L’aire d’étude n’est pas concernée par l’aléa inondation.

IV.3.3.4 Eaux souterraines

La Directive Cadre sur l’Eau (2000/60/CE) introduit la notion de « Masses d’Eaux SOuterraines » (MESO) qu’elle définit comme « un volume distinct d’eau souterraine à l’intérieur d’un ou de plusieurs aquifères » ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d’autres couches géologiques d’une porosité et d’une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d’eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d’eau souterraine ».

✓ Code sandre : GG049

L’aire d’étude s’étend sur la masse d’eau souterraine (MESO) :

✓ MESO FRGG049 « Bassin Versant de l’Allier Margeride ».

Cette masse d’eau souterraine est libre, de type socle. Elle couvre 3540,19 km² sur les départements de l’Ardèche, le Cantal, la Lozère, la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme.

Les objectifs de qualité des eaux souterraines définis par le SDAGE

Le SDAGE 2022-2027 a défini des objectifs d’état chimique, d’état quantitatif et d’état global pour les masses d’eau souterraines :

Tableau 6.Objectifs de qualité de la masse d’eau souterraine

Code national de la masse d’eau souterraine	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif	
	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRGG049 « Bassin versant de l’Allier-Margeride »	Bon état	2015	Bon état	2015

Les données sur la qualité de l’eau (source Agence de l’eau Loire Bretagne)

L’état 2019 des masses d’eau (référence du SDAGE 2016-2021) concernées par l’aire d’étude est le suivant de façon synthétique :

Tableau 7.Etat de la masse d’eau souterraine

Masse d’eau	Bassin versant de l’Allier-Margeride
Code	FRGG049
Etat chimique de la masse d’eau	Bon
Paramètre Nitrate	Bon
Paramètre Pesticide	Bon
Etat quantitatif	Bon

La caractérisation des risques subis par les masses d’eau sur la base de la référence 2019 sont les suivantes :

Tableau 8.Caractérisation 2019 du risque

Pression	Bassin versant de l’Allier-Margeride
Risque Nitrate	Respect
Risque Pesticides	Respect
Risque chimique	Respect
Risque quantitatif	Respect
Risque global	Respect

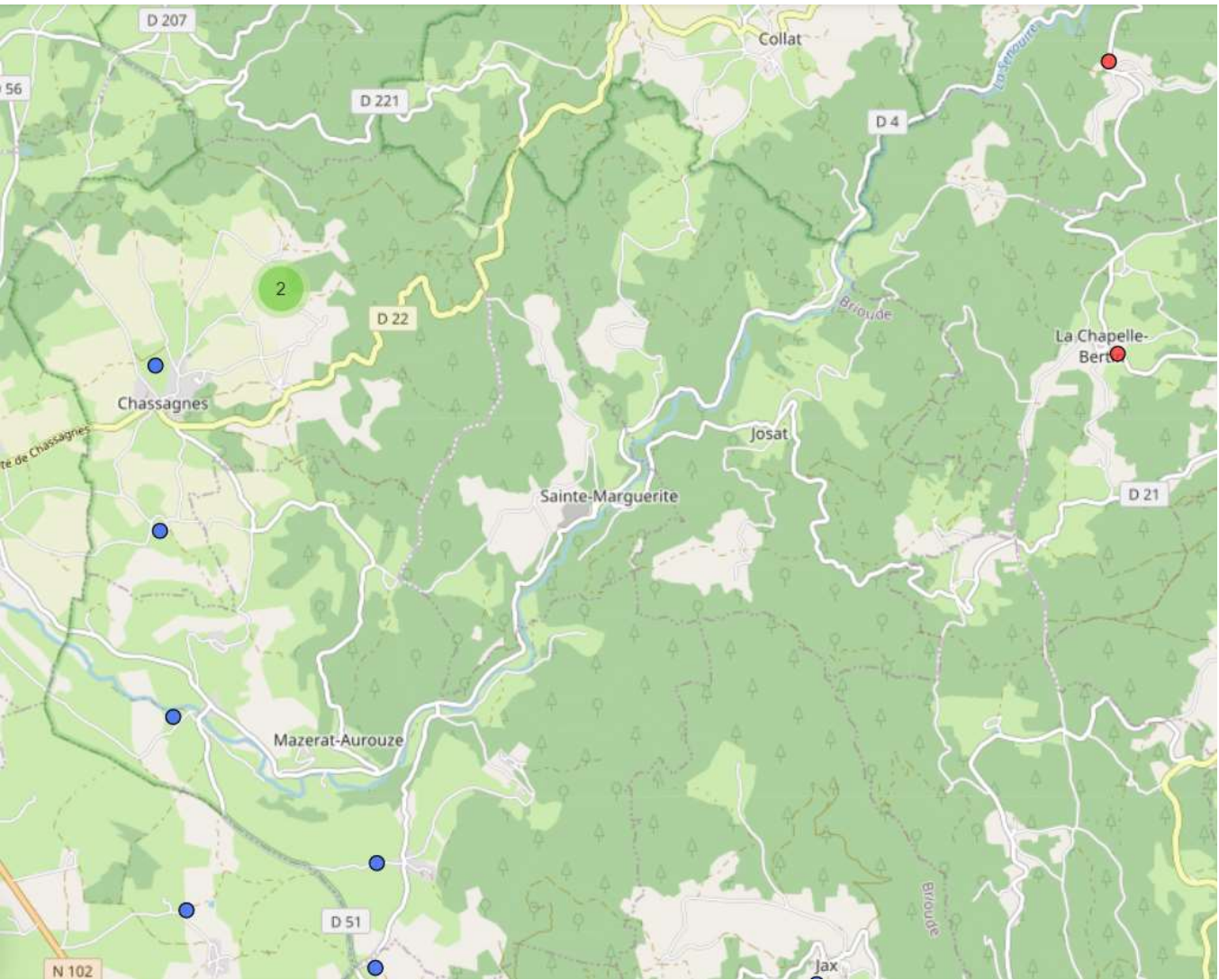
➤ Contraintes sur le projet :

La masse d’eau souterraine de l’aire d’étude présentait un bon état quantitatif et qualitatif lors de l’état des lieux établi dans le cadre de la définition du SDAGE. L’objectif de bon état quantitatif et qualitatif est maintenu à horizon 2015.

IV.3.3.5 Les usages

Le projet concerne un axe à faible trafic. Les contraintes liées aux usages du cours d’eau récepteur des eaux de voirie sont modérées au regard du débit de la Senouire.

Figure 6 : Stations de traitement des eaux usées



Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

IV.3.3.6 Documents en vigueur

Directive Cadre sur l’eau (DCE)

Approuvée par le Conseil Européen le 23 octobre 2000, la Directive Cadre sur l’Eau (DCE) fixe un cadre pour la politique de l’eau dans les États membres de l’Union Européenne. Cette directive est transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. L’idée fondatrice de la Directive est de fixer comme objectif que les milieux aquatiques doivent être en bon état d’ici 2015. Pour mettre en œuvre cette politique, la Directive demande aux acteurs de l’eau de tenir compte des perspectives d’aménagement du territoire, puisque celles-ci auront nécessairement des effets sur les milieux aquatiques. En France, les Schémas Directeurs d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ont donc été révisés dès 2009 pour faire office de plan de gestion.

Article L211-1 du Code de l’Environnement

L’article L211-1 du Code de l’Environnement stipule que le projet doit être compatible avec une **gestion équilibrée et durable de la ressource en eau** qui vise à assurer :

- 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d’eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l’année ;
- 2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d’accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physico-chimiques ou bactériologiques, qu’il s’agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux territoriales ;
- 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- 4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource ;
- 5° La valorisation de l’eau comme ressource économique et, en particulier la production d’électricité d’origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- 6° La promotion d’une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.



La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l’alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l’agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l’industrie, de la production d’énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Élaboré puis adopté par le Comité de Bassin Loire Bretagne, le Premier SDAGE est entré en application fin 1996 par un arrêté du préfet coordonnateur de bassin. Il fixait dès lors les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne. Le SDAGE en vigueur a été élaboré en 2019-2021.

Le SDAGE définit les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin versant.

Il représente l'outil principal de mise en œuvre de la **Directive cadre sur l'Eau** (DCE) dont l'objectif est le « bon état » des eaux.

La notion de « bon état » correspond d'abord à des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés. Le « bon état » correspond aussi à une qualité de milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usages : eau potable, irrigation, usages économiques, pêche, intérêt naturaliste...

L'évaluation du « bon état » passe par la mise en place de suivis des indicateurs de qualité biologique : Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), Indice Biologique Diatomées (IBD), Indice de polluo-sensibilité spécifique (IPS), Indice Poissons Rivière (IPR).

L'**arrêté du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique et chimique des masses d'eaux de surface, fixe les valeurs limites de classement des différents paramètres.

Le SDAGE 2010-2015 avait évalué, pour chaque masse d'eau, les probabilités de respect de l'objectif de bon état ou de bon potentiel des masses d'eau à l'horizon 2015.

Le nouveau SDAGE 2016-2021 a revu ces objectifs au regard de leur atteinte dès 2015 ou, le cas échéant de paramètres justifiant du report de l'atteinte du bon état à une date ultérieure (2021 ou 2027).

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2022 à 2027. Il a émis un avis favorable sur le programme de mesures associé. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 a approuvé le SDAGE et arrêté le programme de mesures comprenant 3 grands volets : un volet stratégique, un volet financier et un volet comprenant une présentation détaillée des mesures à mettre en œuvre à l'échelle des 5 commissions territoriales.

Le document fixe 14 orientations fondamentales déclinées en mesures en matière de gestion de la ressource aquatique :

- 1 Repenser les aménagements de cours d'eau dans leurs bassins versants
- 2 Réduire la pollution par les nitrates
- 3 Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- 4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- 5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- 7 Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
- 8 Préserver et restaurer les zones humides
- 9 Préserver la biodiversité aquatique
- 10 Préserver le littoral
- 11 Préserver les têtes de bassins versants

Diagnostic environnemental et enjeux

- 12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

La masse d'eau dans laquelle seront effectués les rejets d'eaux pluviales de la voie est :

- ✓ La Senouire et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier *FRGR0242*.

Les objectifs de qualité qui lui sont assignés sont récapitulés au chapitre des eaux superficielles.

Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne

Le PGRI constitue la déclinaison à l'échelle du bassin Loire-Bretagne de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI). Celle-ci vient pour sa part application de la Directive européenne la relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

La stratégie nationale vise le développement de territoires durables face aux inondations à travers trois objectifs :

- ✓ Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- ✓ Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation ;
- ✓ Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Le premier plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 23 novembre 2015. Comme pour le SDAGE, un nouveau document a été approuvé début 2022.

En application des articles L. 566-7 et L. 562-1 du Code de l'environnement, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les plans de prévention du risque inondation (PPR) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI.

Ce plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) fixe pour la période 2016-2021 six objectifs stratégiques et 46 dispositions associées, permettant de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique sur le bassin et ses 22 territoires identifiés à risques importants (TRI).

Les 6 objectifs stratégiques sont les suivants :

1. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues* et les capacités de ralentissement des submersions marines;
2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

La commune de Sainte-Marguerite n'est pas inscrite dans un TRI (territoire à Risque Important).

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Le SAGE est un outil de planification à portée réglementaire qui a pour vocation la définition et la mise en œuvre d'une politique locale cohérente en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Il fixe de manière collective les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative de la ressource en eau à l'échelle d'un territoire cohérent, le bassin versant.

L'aire d'étude est située dans le périmètre du SAGE du Haut-Allier en cours de mise en œuvre.

Ci-dessous les dates marquantes de son élaboration définitive :

La création de la Commission Locale de l'Eau (CLE) a été arrêtée le 26/01/2007 et son renouvellement a été effectué le 22/02/2013.

La dernière modification de l'arrêté de la CLE date du 25/04/2016.

L'état des lieux initial a été validé le 16/03/2010, puis le diagnostic a été validé le 07/07/2011

Les tendances et des scénarios ont respectivement été validés le 31/01/2012 (scénario tendanciel) puis le 25/04/2013 (scénarii -contrastés).

Le choix de la stratégie a été validé le 06/09/2013 puis le projet de SAGE a été validé par la CLE le 18/12/2014 avant une consultation des collectivités entre avril 2015 et août 2015.

Suite à l'avis du Comité de Bassin du 09/05/2015 et l'Enquête publique du 04/01/2016 au 03/02/2016, la délibération finale de la CLE a été prise le 19/05/2016 pour un arrêté d'approbation du SAGE le 27/12/2016.

Les enjeux du SAGE Haut-Allier sont les suivants :

- ✓ Des zones humides aux ouvrages hydrauliques : avoir une bonne gestion quantitative de la ressource
- ✓ Pour préserver la qualité de la ressource en eau : maîtriser et gérer les usages agricoles, industriels et domestiques
- ✓ Dans le sillage du Saumon atlantique : préserver et assurer la mise en valeur touristique et pédagogique du patrimoine aquatique

Les thèmes des enjeux sont donc :

- ✓ Gestion qualitative,
- ✓ Gestion quantitative,
- ✓ Patrimoine et tourisme,
- ✓ Zones humides.

Les règles du SAGE approuvé sont les suivantes :

1. Encadrer la réalisation des ouvrages de franchissement des cours d'eau
2. Protéger les zones humides
3. Encadrer la création de nouveaux plans d'eau
4. Encadrer les plans d'eau existants

Les règles sont basées sur 4 thèmes :

- ✓ Continuité écologique,
- ✓ Cours d'eau,
- ✓ Plans d'eau,

Diagnostic environnemental et enjeux

- ✓ Zones humides.

CONTRAT TERRITORIAL

Le contrat territorial (CT) est un outil financier proposé par l'Agence de l'eau Loire Bretagne dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques.

Il permet d'intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE et peut concerner une ou plusieurs thématiques. Son échelle d'intervention concerne le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage.

Il est conclu pour une durée maximale de 6 ans (2 fois 3ans) avec le porteur de projet, les maîtres d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers. Les bénéficiaires sont les collectivités, les associations, les communes et leurs groupements.

Ces programmes d'actions volontaires sur 6 ans avec engagement financier contractuel permettent entre autres aux collectivités d'assurer leurs missions GEMAPI sur leurs territoires.

L'aire d'étude est concernée par le contrat territorial du Haut Allier.

Le diagnostic de territoire a été finalisé en octobre 2021. Le territoire couvrant 160 communes sur 5 départements, les principales pressions et risques identifiés sont liés à la morphologie, l'hydrologie et les pollutions ponctuelles et diffuses. La Senouire n'est cependant pas concernée par ces risques.

Les objectifs stratégiques définis se déclinent en objectifs opérationnels dont certains concernent le bassin versant de la Senouire :

Objectif Stratégique 1 : Mettre en place une gouvernance et communiquer sur le projet territorial

- ✓ Garantir une cohérence et un partenariat étroit entre cellule d'animation du SAGE, du contrat et des porteurs de projets – priorité 1, ensemble du périmètre du contrat
- ✓ Partager les connaissances et l'avancement des actions, – priorité 1, ensemble du périmètre du contrat

Objectif Stratégique 2 : Maîtriser les pollutions diffuses pour satisfaire le bon état des cours d'eau

- ✓ Améliorer la connaissance des sources de pollutions diffuses (agricoles, industrielles et urbaines) – Senouire non concernée
- ✓ Diminuer les apports en nutriments liés aux usages sur le bassin versant – Senouire en priorité 1
- ✓ Traiter les sources de pollutions identifiées liées à l'assainissement collectif – Senouire non concernée
- ✓ Améliorer les connaissances du fonctionnement du parc d'assainissement non collectif – Senouire en priorité 2

Objectif Stratégique 3 : Initier des actions de gestion quantitative de la ressource en eau adaptées au territoire en lien avec le changement climatique

- ✓ Gérer durablement les ressources et diminuer les prélèvements pour satisfaire les usages et maintenir le bon fonctionnement des milieux aquatiques – Senouire non concernée
- ✓ Préserver les têtes de bassin – toutes têtes de bassin
- ✓ Préserver/ restaurer la fonctionnalité hydrologique des milieux humides – Senouire en priorité 2
- ✓ Evaluer l'impact des plans d'eau sur la ressource – Senouire non concernée
- ✓ Créer une culture liée aux épisodes de sécheresse – Senouire non concernée

Objectif Stratégique 4 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques, en particulier par rapport aux espèces emblématiques (Saumons atlantique, moules perlières, écrevisses à pieds blancs, etc...)

- ✓ Restaurer la continuité écologique – Senouire en priorité 2
- ✓ Préserver et restaurer les milieux aquatiques et rivulaires – Senouire en priorité 2
- ✓ Préserver et restaurer la fonctionnalité des ZH (biodiversité) – Senouire non concernée
- ✓ Mesurer la menace que représentent les EEE et adapter leur gestion – veille sur le périmètre du contrat

Objectif stratégique 5 : Concilier gestion des inondations et fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

- ✓ Maintenir la culture du risque inondation et sensibiliser sur le rôle des crues sur les milieux aquatiques – priorité 1 sur le périmètre du contrat
- ✓ Privilégier des aménagements qui concilient restauration écologique et gestion des inondations (continuités latérales) – Senouire non concernée

Directive « Nitrates »

La directive européenne n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive « Nitrates », a été adoptée pour répondre à 2 objectifs :

- ✓ Réduire la pollution et l’eutrophisation des eaux souterraines et de surface provoquées par les nitrates d’origine agricole
- ✓ Prévenir l’extension de ces pollutions.

Cette directive oblige chaque état membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l’être par les nitrates d’origine agricole. Elles sont définies sur la base de résultats de campagne de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines.

La directive nitrates est transposée en droit français (décret n°93-1038 du 27 août 1993) avec des dispositions en matière de :

- ✓ Suivi de la qualité de l'eau
- ✓ Délimitation de zones vulnérables aux nitrates
- ✓ Établissement d’un code de bonnes pratiques agricoles et de mesures à mettre en œuvre sous forme de programmes d'action dans les zones vulnérables aux nitrates.

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d’origine agricole est examinée tous les 4 ans. Ces dernières ont ainsi été révisées en 2017 (arrêté préfectoral 17-014 du 2 février 2017).

Le classement d’un territoire en zone vulnérable vise notamment la protection de la ressource en eau en vue de la production d’eau potable et la lutte contre l’eutrophisation des eaux douces et des eaux côtières.

L’aire d’étude n’est pas située en zone vulnérable.

Zones de Répartition des Eaux

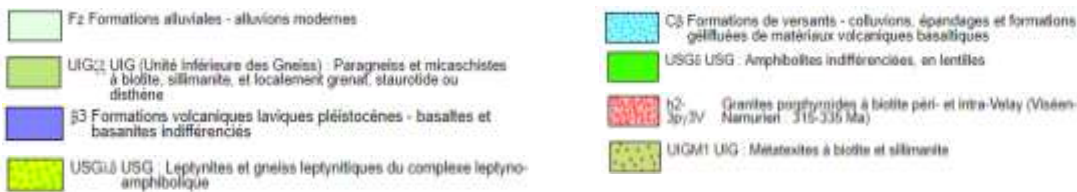
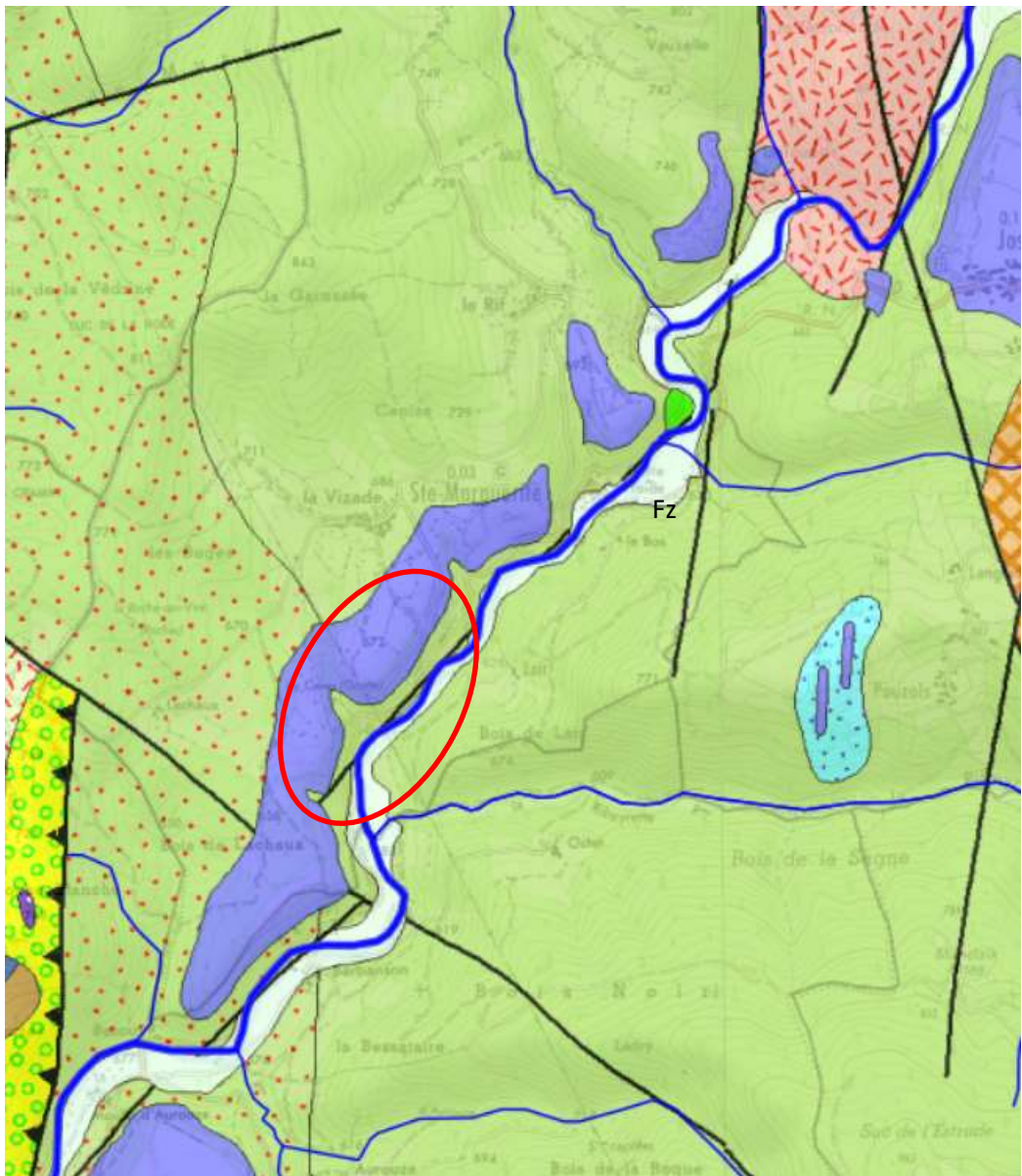
Afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l’eau dans les zones présentant une insuffisance, autre qu’exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, des Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont fixées par arrêté du préfet coordonnateur de bassin depuis 2007. Dans chaque département concerné, la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral. Lorsqu’il s’agit d’un système aquifère, l’arrêté préfectoral indique, pour chaque commune, la profondeur à partir de laquelle les dispositions relatives à la répartition des eaux deviennent applicables.

L’inscription d’une ressource en eau en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d’un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle permet aux services de l’Etat d’assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource en abaissant les seuils de déclaration et d’autorisation de prélèvements.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

L’aire d’étude n’est pas située en ZRE.

Carte 6. Géologie (1 :25 000)



Source : INFOTERRE

IV.3.4 Géologie et hydrogéologie

Sources : INFOTERRE - carte géologique de la France à l'échelle 1/50 000 feuille 0766 Brioude

Géologie

La carte géologique de la France à l'échelle 1/50 000 permet de définir les structures géologiques rencontrées sur l'aire d'étude.

La zone d'étude se situe sur du paragneiss et des micashistes. Les roches rencontrées sur le tracé de la RD4 sont de formations basaltiques et basaltiques indifférenciés volcaniques.

Cette série de gneiss à biotite et sillimanite constitue l'ossature de la région, auquel se superpose, au Nord-Est et à l'Est de la feuille Brioude, un métamorphisme épizonal à chlorite-séricite qui rétro-morphose toutes les autres formations métamorphiques qui lui sont donc antérieures. Ils ont une texture massive tant que la rétro-morphose reste discrète. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'orientation des minéraux est équante, en général par enrichissement en biotite rétro-morphique, ils prennent alors l'allure de gneiss à grain fin, régulièrement lités. Leur couleur varie du brun pâle au brun foncé, devenant parfois violacée lorsque biotite et sillimanite sont plus abondantes (cette couleur s'étend à tous les minéraux de la roche, car la matrice quartzo-feldspathique est affectée par un léger malgachitisme)

Ce domaine est également riche en leptynites, amphibolites relativement courant au cœur du Massif Central français. Cette formation fournit une sorte d'horizon repère, appelé, par F.-H. Forestier, Groupe leptyno-amphibolique brivadois.

- On retrouve également en amont de la zone d'étude une zone composée de métaxites à biotite et sillimanites. En contre-bas de la route se rencontre des formations sédimentaires alluviales de la Senouire :
- « Fz » Formations alluviales ; A défaut de pouvoir dater avec précision les divers épisodes de creusement et de remblaiement, les alluvions sont classées selon une chronologie relative et regroupées dans notre cas en alluvions « modernes » soit des alluvions du Quaternaire moyen et supérieur.
- Ces alluvions se caractérisent par la présence de galets basaltiques, absents dans les formations plus anciennes, ainsi que par un modelé assez net. La nappe Fv, reconnue sur la feuille Saint-Germain-Lembron, ne semble pas avoir laissé de traces sur celle de Brioude. Ces alluvions sont remaniées à mesure du développement des méandres.

Hydrogéologie

Étroitement liées au climat et à la géologie, les ressources en eau souterraine de la feuille Brioude sont médiocres et inégalement réparties entre formations cristallines et cristallophylliennes, formations sédimentaires et formations volcaniques. Le climat du bassin de Brioude et de la région qui l'entoure présente un caractère continental marqué par un maximum de pluie en saison chaude et un minimum hivernal : pour une hauteur moyenne annuelle de précipitations comprise entre 600 et 700 mm, la fraction efficace n'est que de 100 à 150 mm (moyenne pour la France 310 mm).

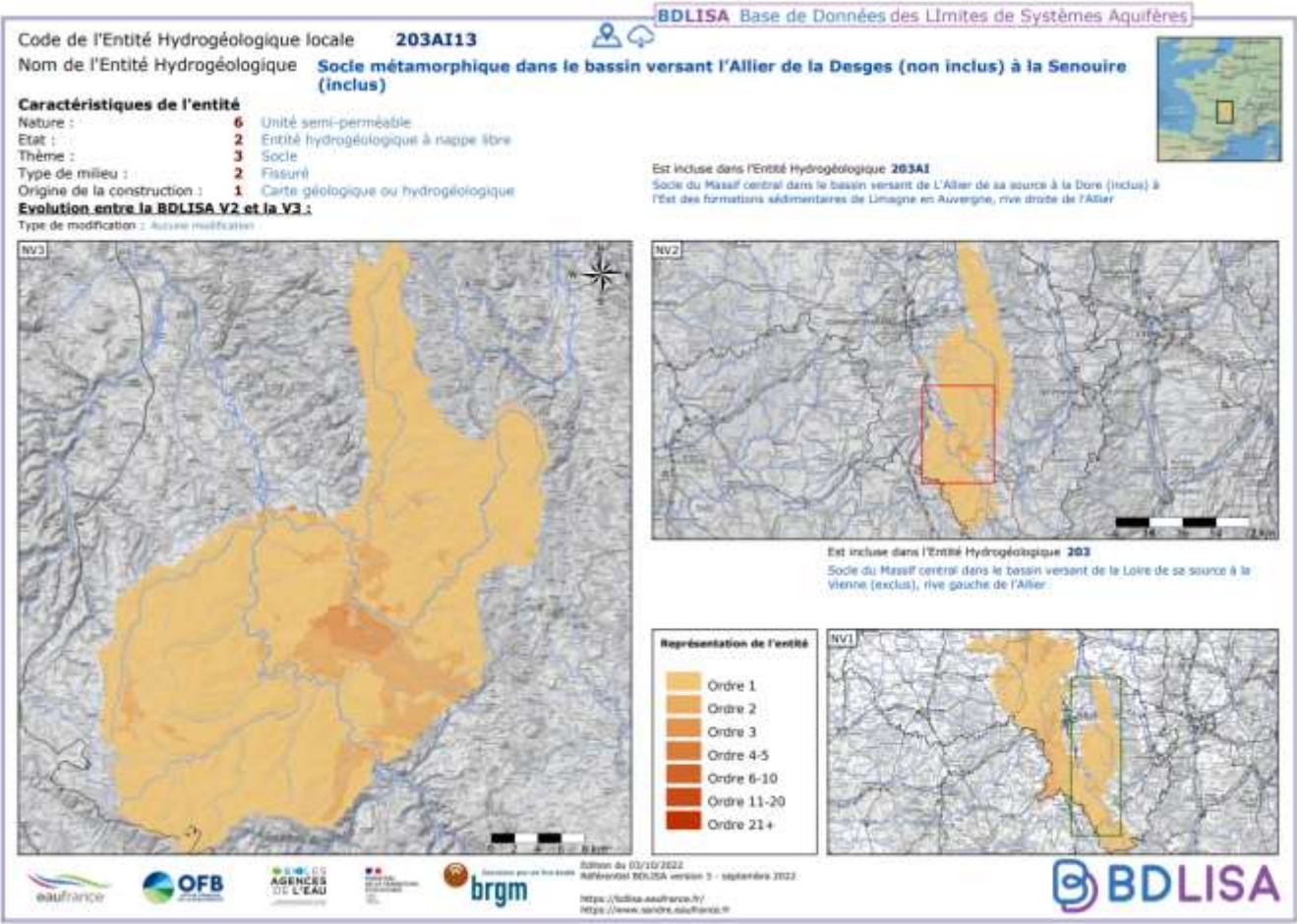
Au Sud-Est, dans la dépression de Paulhaguet, un horizon intermédiaire constitué de dépôts oligocènes et villafranchiens sépare socle et coulées. Les sédiments argilo-sableux oligocènes et les alluvions plio-villafranchiennes forment un niveau perméable où les eaux souterraines ayant traversé les basaltes s'accumulent en donnant naissance aux sources infra-basaltiques

Ces eaux, peu minéralisées, sont chimiquement neutres. Leur pH varie de 6,8 à 7,5 ; leur résistivité est de l'ordre de 10 000 ohm/cm

D’après la Base de Données des Limites de Systèmes Acquifères (BD LISA), notre secteur se situe à cheval entre deux entités hydrogéologiques :

- ✓ La première entité hydrogéologique locale située au niveau de la route (codifiée 203AI13) est caractérisée par une nature semi-perméable, d’écoulement libre dans un milieu de socle fissuré.
Une unité semi-perméable est une entité hydrogéologique de niveau d’utilisation local présentant une perméabilité moyenne réputée comprise entre 10⁻⁹ et 10⁻⁶ m/s et /ou présentant des ressources en eau mais de productivité insuffisante pour être exploitées.
- ✓ La seconde, quelques mètres en amont de la route (158AA01) est caractérisée par une nature aquifère avec un écoulement libres ou captif dans un milieu matricielle ou fissuré.

Figure 7. Limites des systèmes aquifères



➤ Contraintes sur le projet :

La zone d’étude traverse des terrains rocheux granitiques.
Les matériaux rocheux sains imposeront éventuellement le recours à l’explosif en phase de terrassement.

IV.3.5 Qualité de l'air

Sources : ORAMIP, Atmo Auvergne Rhône Alpes

IV.3.5.1 Quelles études entreprendre ?

Les études d'impact environnemental concernant les infrastructures routières doivent être adaptées au projet étudié et à ses enjeux.

- ✓ Le volet « air et santé » vise :
- ✓ d'une part à déterminer le tracé routier minimisant l'impact de la pollution de l'air sur la santé des populations. Ses résultats sont destinés à inspirer les choix du décideur.
- ✓ d'autre part, à évaluer les risques sanitaires individuels et collectifs auxquels sont soumises les personnes et populations vivant dans le domaine et les bandes d'étude pour proposer d'éventuelles mesures de lutte contre la pollution atmosphérique et informer les populations concernées.

Un projet peut être une partie d'un aménagement plus important (programme) dont la réalisation a été fractionnée dans le temps. Il est alors nécessaire d'étudier les impacts de l'ensemble du programme, avant d'étudier séparément chacun des projets qui le composent.

Zone géographique d'étude

On peut définir quatre échelles spatiales en matière de pollution atmosphérique :

- ✓ l'échelle locale (de 10 m à 1 km) adaptée à l'étude des effets sur la santé de sources de pollution proches et identifiées (d'origines routières ou industrielles principalement) ;
- ✓ l'échelle urbaine (de 1 à 50 km), où les effets sur la santé sont étudiés sur l'ensemble d'une zone urbaine, en prenant en compte plusieurs sources de pollution de l'air ainsi que des paramètres climatiques et topographiques ;
- ✓ l'échelle régionale (de 50 à 5 000 km), où l'on s'intéresse aux effets au niveau d'une région ou d'un continent (la concentration d'ozone troposphérique en Europe par exemple) ;
- ✓ l'échelle globale (au-delà de 5 000 km).

Dans le cadre d'un projet localisé d'aménagement d'infrastructure routière, qui plus est concernant l'aménagement d'une infrastructure existante, c'est principalement l'échelle locale qui est visée, les incidences de l'aménagement n'étant pas susceptibles d'avoir de s'étendre à grande distance.

Domaine d'étude

Le domaine d'étude est composé du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10% du fait de la réalisation du projet.

Cette modification de trafic doit être évaluée en comparant les situations avec et sans aménagement au même horizon.

Cette définition du domaine d'étude peut être adaptée en tenant compte des conditions locales :

- ✓ niveau de pollution,
- ✓ configuration du bâti,
- ✓ nature du trafic,
- ✓ sensibilités particulières des populations...

En milieu urbain : la variation de trafic doit être examinée à l'heure de pointe la plus chargée (du soir ou du matin). Elle est également calculée à partir du trafic moyen journalier annuel (TMJA) dans le cas où l'on dispose des données correspondantes.

En milieu interurbain, comme c'est le cas pour le projet de la RD4, la variation de trafic est évaluée à partir du TMJA.

Bande d'étude

La bande d'étude est définie autour de chaque voie subissant, du fait de la réalisation du projet, une **hausse ou une baisse significative de trafic** (variation de 10%, comme pour le domaine d'étude).

Elle est adaptée à l'étude de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique à l'échelle locale résultant des polluants primaires. Dans le domaine d'étude, il peut donc y avoir plusieurs bandes d'études.

Pour la **pollution particulaire** (métaux lourds...), la largeur de la bande d'étude est prise égale à **100 m, quel que soit le trafic**.

Pour la **pollution gazeuse**, la largeur minimale de la bande d'étude de part et d'autre de l'axe médian du tracé le plus significatif du projet est définie dans le tableau suivant par le plus contraignant des deux critères suivants :

- ✓ le trafic moyen journalier annuel (TMJA) prévu à terme ; ou en milieu urbain, le trafic à l'heure de pointe la plus chargée.
- ✓ en limite de bande, le non-dépassement de la concentration maximale en NO₂.

Tableau 9. Critères permettant de définir la largeur minimale de la bande d'étude

TMJA à l'horizon d'étude	Trafic à l'heure de pointe	Largeur minimale de la bande d'étude de part et d'autre de l'axe	Valeur maximale en NO ₂ en limite de bande (horizon 2020)
(véh/jour)	(uvp/h)	(mètres)	(µg/m ³)
X > 100 000	X > 10 000	300	0,9
50 000 < X ≤ 100 000	5 000 < X ≤ 10 000	300	0,7
25 000 < X ≤ 50 000	2 500 < X ≤ 5 000	200	0,3
10 000 < X ≤ 25 000	1 000 < X ≤ 2 500	150	0,3
X ≤ 10 000	X ≤ 1 000	100	0,3

Les valeurs de largeur précisées ci-dessus sont issues des rapports CERTU-CETE Méditerranée : Dispersion de la pollution aux environs d'une route Volet « santé » Calculs ADMS de juin 2002 et février 2003.

Application à la présente étude

Ainsi, pour le projet d’aménagement sur place de la RD4 entre Barbanson et Sainte Marguerite, pour un trafic attendu inférieur à 2 000 véhicules par jour à l’horizon de sa mise en service, la largeur de la bande doit être de 100 mètres et la valeur maximale de NO₂ en limite de bande inférieure à 0,3 µg/m³.

IV.3.5.2 Données générales

La pollution atmosphérique peut revêtir de nombreux aspects.

Il est d’usage de distinguer six grandes catégories :

- ✓ la pollution sensible (odeurs, fumées et salissure des façades),
- ✓ la pollution à effets sur la santé et la végétation,
- ✓ la pollution photochimique (ou smog),
- ✓ les pluies acides,
- ✓ le trou de la couche d’ozone,
- ✓ l’effet de serre.

Ces manifestations de la pollution atmosphérique appartiennent de plus à différentes échelles de temps et d’espace.

On distingue ainsi :

- ✓ la pollution de proximité et à l’échelle locale (santé et végétation, pollution sensible),
- ✓ la pollution à l’échelle régionale (smog, pluies acides),
- ✓ la pollution planétaire (trou dans la couche d’ozone, effet de serre).

Les sources de pollution atmosphérique liées à l'implantation d'un projet routier concernent essentiellement les véhicules à moteur.

Les pollutions sont dues aux produits gazeux et particuliers issus de la combustion, et que l'on retrouve ainsi essentiellement à l'échappement. Elles proviennent également, dans une moindre mesure, des gaz de carter, des vapeurs de carburant émanant du réservoir et du carburateur, des émissions causées par l'usure des pneumatiques et des plaquettes de freins, ...

Enfin, il faut noter que la pollution atmosphérique causée par le trafic automobile comprend :

- ✓ les polluants directement émis par l'utilisation des véhicules, appelés aussi polluants primaires,
- ✓ les polluants dérivés ou secondaires formés par réaction chimique dans l'atmosphère (exemple : l'ozone).

La responsabilité des transports routiers est notamment prépondérante pour les oxydes d’azote et le monoxyde de carbone. Elle est également importante pour les poussières (particules) et les COV (Composés Organiques Volatils).

Principales émissions de polluants par secteur d’activité

Les polluants atmosphériques sont en majeure partie liés à l’activité humaine. En 2015, les principaux secteurs émetteurs sont :

- ✓ les transports : ils représentent 61% des émissions de NO_x, 8% des émissions de COV_{nm} (composés organiques volatiles non méthaniques), 14% des particules PM₁₀ et 18% des particules PM_{2,5} ;
- ✓ les activités dans les bâtiments (résidentiel et tertiaire) : c’est le secteur le plus émetteur de particules PM₁₀ (31%) et PM_{2,5} (49%) et de COV_{nm} (46%) ;
- ✓ l’industrie : le secteur est à l’origine d’une grande partie des émissions de dioxyde de soufre (83%), de 40% des COV_{nm}. À cela s’ajoutent des polluants spécifiques à certaines activités industrielles : chrome, nickel, mercure, cadmium, arsenic ;
- ✓ l’agriculture : le secteur est à l’origine de la quasi-totalité des émissions d’ammoniac (97%) et de 28% des émissions primaires de PM₁₀

Le tableau en page suivante fait une synthèse des principaux polluants atmosphériques, de leur origine et de leurs effets, ainsi que des seuils réglementaires.

Objectif de qualité : un niveau de concentration de substances polluantes dans l’atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n’est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d’assurer une protection efficace de la santé humaine et de l’environnement dans son ensemble;

Valeur cible : un niveau de concentration de substances polluantes dans l’atmosphère fixé dans le but d’éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l’environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné ;

Valeur limite : un niveau de concentration de substances polluantes dans l’atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d’éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l’environnement dans son ensemble;

Seuil d’information et de recommandation : un niveau de concentration de substances polluantes dans l’atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates;

Seuil d’alerte : un niveau de concentration de substances polluantes dans l’atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l’ensemble de la population ou de dégradation de l’environnement justifiant l’intervention de mesures d’urgence.

Tableau 10. Les principaux polluants et leurs origines

POLLUANTS	ORIGINES ET EFFETS	SEUILS, VALEURS LIMITES ET OBJECTIFS DE QUALITE (FR/OMS/UE)
Particules en suspension PS	On distingue les PM10 et les PM2,5 (de diamètre inférieur à 10 µm et 2,5 µm).	Objectif de qualité PM10 : 30 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)
	Elles proviennent essentiellement du trafic automobile, du chauffage domestique et de l’activité industrielle.	Valeur limite pour la protection de la santé humaine : <ul style="list-style-type: none">50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (UE)40 µg/m³ en moyenne annuelle (UE)
	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l’arbre pulmonaire.	Seuil d’alerte : 80 µg/m³ en moyenne sur 24 h (FR)
	Les fines particules (PM2,5) ont des effets irritants sur les voies respiratoires inférieures.	Seuil d’information et de recommandation : 50 µg/m³ en moyenne sur 24h (FR)
	De plus, les poussières véhiculent d’autres composés chimiques, les rendant cancérigènes et/ou mutagène.	Objectif de qualité PM2,5 : 10 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)
Oxydes d’azote NOx : NO et NO ₂	Les effets sur l’environnement sont en particulier les salissures des bâtiments.	Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 20 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)
		Valeur limite 2015 pour la protection de la santé humaine 25 µg/m³ en moyenne annuelle (UE)
	Les oxydes d’azotes sont issus principalement lors des phénomènes de combustion, et notamment par les gaz d’échappement des véhicules (60% environ) et par les installations de combustion. La chimie de l’azote (engrais) et les usages industriels sont également émetteurs. Ils peuvent également provenir des éclairs et des volcans.	Objectif de qualité : 40 µg/m³ de NO ₂ en moyenne annuelle (FR)
	Le dioxyde d’azote (NO ₂) est issu de l’oxydation du NO.	Valeur limite pour la protection de la santé humaine : <ul style="list-style-type: none">200 µg/m³ de NO₂ à ne pas dépasser plus de 18 h par an (UE)40 µg/m³ en moyenne annuelle (UE) (30 µg/m³ de NOx pour la végétation en moyenne annuelle (UE))
	Gaz irritant pour les bronches, il diminue la fonction respiratoire et provoque des crises d’asthme.	Seuil d’alerte : 400 µg/m³ de NO ₂ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives (UE) ou 200 µg/m³ si l’alerte est déclenchée 2 j consécutifs et que les prévisions font craindre un dépassement le lendemain (FR)
Dioxyde de soufre SO ₂	Chez l’enfant, NO ₂ favorise les infections pulmonaires.	Seuil d’information et de recommandation : 200 µg/m³ en moyenne horaire (FR)
	Le NO ₂ favorise les phénomènes de pluies acides, participe à la formation de l’ozone troposphérique, à l’atteinte de la couche d’ozone stratosphérique et à l’effet de serre. Il participe également à l’eutrophisation des eaux et des sols conduisant à une baisse de biodiversité.	Objectif de qualité : 50 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)
	Il est précurseur de particules secondaires en se combinant avec le SO ₂ , l’ammoniac (NH ₃) ou les COV.	Valeur limite pour la protection de la santé humaine : <ul style="list-style-type: none">350 µg/m³ en moyenne horaires à ne pas dépasser plus de 24 h par an (UE)125 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3j par an (UE) (20µg/m³ en moyenne annuelle pour les écosystèmes du 1^{er} octobre au 31 mars (UE))
	Le dioxyde de soufre (SO ₂) est émis lors de la combustion des énergies fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole, etc.). Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielle et les unités de chauffage. Ils sont également émis par les volcans.	Seuil d’alerte : 500 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	La part des transports (diesel) baisse avec la suppression du soufre dans les carburants.	Seuil d’information et de recommandation : 300 µg/m³ en moyenne horaire
	Ce gaz irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures (toux, gênes, troubles asthmatiques).	
	Il se transforme en acide sulfurique au contact de l’humidité de l’air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux bâtiments. Il est précurseur de particules secondaires en se combinant avec les NOx.	

POLLUANTS	ORIGINES ET EFFETS	SEUILS, VALEURS LIMITES ET OBJECTIFS DE QUALITE
Composés Volatils Organiques COV	<p>Les composés organiques volatils (COV) constituent une famille très large de produits comme le benzène, l’acétone, le perchloroéthylène... qui se trouvent à l’état de gaz ou s’évaporent facilement dans les conditions classiques de température et de pression lors de leur utilisation.</p> <p>En France, en 2015, trois principaux secteurs se partagent les émissions anthropiques de COV non méthaniques :</p> <ul style="list-style-type: none">le secteur résidentiel/tertiaire, en raison de l’utilisation de solvants à usage domestique (peintures, colles, etc.) : 46 %l’industrie manufacturière essentiellement du fait de l’utilisation de peintures : 36 %le transport routier : 8 % <p>Même si, au niveau planétaire, les émissions de COV proviennent à 90 % de sources naturelles, les émissions liées aux activités humaines sont beaucoup plus ponctuelles et peuvent parfois devenir prépondérantes localement (en particulier dans les régions fortement industrialisées).</p> <p>Les COV peuvent provoquer des irritations, une diminution de la capacité respiratoire et des nuisances olfactives. Certains sont considérés comme cancérogènes (benzène, benzo-(a)pyrène). Ils réagissent avec d’autres polluants de l’atmosphère et sont ainsi des précurseurs d’ozone, de particules secondaires ou de gaz à effet de serre.</p>	
Métaux lourds	<p>La plupart des métaux lourds sont des éléments constitutifs de la croûte terrestre. Ils peuvent être mis en suspension en plus ou moins grande quantité, par exemple par érosion ou au cours d’éruptions volcaniques ou de feux de forêts.</p> <p>Les sources humaines sont principalement liées aux activités métallurgiques (extraction minière, aciérie, transformation manufacturière...), de combustion (production énergétique ou incinération de déchets) et aux transports, en particulier routier. Le secteur routier a connu une diminution spectaculaire de ses émissions de plomb au cours des deux dernières décennies suite à l’interdiction des essences plombées au niveau européen.</p> <p>La majorité des éléments métalliques (dont Fe, Zn, Ni, As, Cr) est indispensable à faibles doses à la vie animale et végétale (leur absence entraîne des carences en oligo-éléments). Cependant, à des doses plus importantes, ils peuvent se révéler très nocifs. D’autres éléments (Pb, Cd, Hg) n’ont aucun effet bénéfique et sont seulement préjudiciables à la vie.</p> <p>Les métaux lourds peuvent être inhalés directement par l’homme ou ingérés par celui-ci lorsque la chaîne alimentaire est contaminée (sols, eau, aliments). Ils s’accumulent dans les organismes vivants et ont des effets toxiques à court et long termes. Chez l’homme, ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires... Certains, comme le cadmium, l’arsenic, le nickel et le chrome hexavalent sont cancérigènes.</p>	<p>Objectif de qualité : 0,25 µg/m³ en moyenne annuelle pour le plomb (FR)</p> <p>Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 0,5 µg/m³ en moyenne annuelle pour le plomb (UE)</p> <p>Valeurs cibles en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10 : (UE)</p> <ul style="list-style-type: none">Arsenic : 6 ng/m³Cadmium : 5 ng/m³Nickel : 20 ng/m³

POLLUANTS	ORIGINES ET EFFETS	SEUILS, VALEURS LIMITES ET OBJECTIFS DE QUALITE
Ozone O ₃	L’ozone (O ₃) est un gaz indispensable à la vie terrestre. Naturellement présent dans l’atmosphère, il forme une couche dans la stratosphère (de 12 à 50 km au-dessus du sol), qui protège des rayons ultraviolets (plus de 97 % des rayons ultraviolets sont interceptés par cette couche).	Objectif de qualité pour la santé humaine : 120 µg/m ³ en moyenne sur 8 h Objectif de qualité pour la protection des végétaux : 6000 µg/m ³ /h en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h
	Dans les basses couches de l’atmosphère, c’est un polluant secondaire. Il se forme sous l’effet catalyseur du rayonnement solaire à partir des polluants d’origines industrielle et automobile (NOx et COV).	Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m ³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 3 ans)
	Gaz agressif, il provoque des toux, des altérations pulmonaires ainsi que des irritations oculaires.	Valeur cible pour la protection des végétaux : 18000 µg/m ³ /h en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h (en moyenne sur 5 ans) (UE)
	Il s’associe à l’augmentation de mortalité durant les épisodes de pollution. Il a un effet néfaste sur la végétation (rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux par oxydation (caoutchouc et textiles). Il contribue à l’effet de serre et aux pluies acides. Les épisodes de pollution à l’ozone surviennent principalement durant l’été, lors de situations anticycloniques calmes, ensoleillées et chaudes, avec peu ou pas de vent. Les périodes de canicule sont donc propices à l’apparition de tels épisodes.	Seuil d’alerte : 240 µg/m ³ en moyenne horaire Seuils d’alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d’urgence : <ul style="list-style-type: none">• 240 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 h consécutives• 300 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 h consécutives• 360 µg/m³ en moyenne horaire Seuil d’information et de recommandation : 180 µg/m ³ en moyenne horaire
Ammoniac NH ₃	L’ammoniac est lié essentiellement aux activités agricoles (volatilisation lors des épandages et du stockage des effluents d’élevage et épandage d’engrais minéraux). C’est un gaz irritant qui possède une odeur piquante et qui brûle les yeux et les poumons. Il s’avère toxique quand il est inhalé à des niveaux importants, voire mortel à très haute dose. Il provoque une eutrophisation et une acidification des eaux et des sols. C’est également un gaz précurseur de particules secondaires. En se combinant avec d’autres substances il peut former des particules fines qui auront un impact sur l’environnement et la santé.	
Monoxyde de carbone CO	Le monoxyde de carbone (CO) est issu de la combustion incomplète des combustibles fossiles (essence, fuel, charbon, bois). La principale source est le trafic routier. Le monoxyde de carbone, gaz inodore et incolore, se fixe à la place de l’oxygène sur l’hémoglobine du sang, d’où un manque d’oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. Les symptômes habituels sont des maux de tête et des vertiges, puis des nausées et vomissements pouvant aller jusqu’au coma et la mort. Le CO participe à la formation de l’ozone troposphérique et se transforme en CO ₂ participant à l’effet de serre.	Valeur limite : moins de 10 mg/m ³ de CO en moyenne glissante sur 8 h consécutives (FR)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP	Les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont issus des combustions incomplètes, de l’utilisation de solvants, de dégraissants, et de produits de remplissage des réservoirs d’automobiles, de citernes, etc. Ils provoquent des irritations, une diminution de la capacité respiratoire et des nuisances olfactives, Certains sont considérés comme cancérogènes (benzène, benzo-(a)pyrène). Ils ont un rôle de précurseur dans la formation de l’ozone.	Objectif de qualité : 2 µg/m ³ de benzène en moyenne annuelle (FR) Valeur limite du benzène : 5 µg/m ³ en moyenne annuelle (UE) Valeur cible : 1 ng/m ³ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10 pour le benzo(A) pyrène (UE)

Sources : Atmo auvergne, ORAMIP, www.ecologique-solidaire.gouv.fr

IV.3.5.3 Les documents généraux en vigueur

Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air (PRQA)

La Haute-Loire reste un territoire épargné en termes de qualité de l’air qu’il faut réussir à préserver et à valoriser.

Le climat y est de tendance atlantique, propice à une bonne dispersion des polluants, avec une continentalité due aux montagnes qui l'entourent. L’ensoleillement y est donc bien présent, et l’altitude moyenne demeure forte. Ces conditions sont propices à la formation du polluant Ozone, dont la valeur cible n’est d’ailleurs pas respectée sur l’extrême partie est du département.

Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air (PRQA) 2016-2021 de la région Auvergne-Rhône-Alpes définit les prochaines actions à mettre en œuvre par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, s'ajustant aux attentes et aux exigences réglementaires.

Il décline les grandes orientations issues du Programme National de Surveillance de la Qualité de l’Air (PNSQA) :

- Accompagner les acteurs du territoire

L’observatoire entend s’appuyer sur le système de gouvernance quadripartite et la concertation avec les territoires pour préparer et accompagner les actions en faveur de la qualité de l’air dans le respect de la transversalité Air/Climat/Energie.

- Communiquer pour favoriser l’action

La communication doit faciliter le passage à l’action. L’observatoire misera de plus en plus fortement sur le numérique en fournissant notamment des services personnalisés et territorialisés. Le but est de faciliter l’expérimentation individuelle et de proposer aux citoyens d’être acteurs de la surveillance.

- Optimiser les outils d’évaluation et les diversifier grâce aux innovations technologiques et numériques

Optimiser la métrologie réglementaire au profit de l’accroissement des outils d’aide à la décision : diagnostics, prévisions, prospectives.

L’observatoire s’engage dans l’expérimentation de nouvelles technologies de surveillance comme les microcapteurs pour affiner ses outils de prévision et de diagnostic (échelle spatiale et temporalité plus fines).

- Valoriser et faire évoluer les compétences des équipes pour contribuer aux mutations du territoire

Les métiers de la surveillance de l’air évoluent depuis la métrologie jusqu’aux inventaires d’émissions et

la modélisation.

L’observatoire est un important producteur de données publiques. Afin de faciliter l’appropriation de ces dernières par le plus grand nombre, l’association doit maintenir son niveau d’expertise au service des besoins du territoire.

- Favoriser les mutualisations et les partenariats pour répondre aux nouveaux besoins

L’observatoire peut compter sur un réseau de partenaires scientifiques et techniques pour appréhender tous les domaines connexes à l’air : santé, économie, énergie, climat, etc...

Il participe également à divers projets de recherche transfrontaliers – principalement en Italie et en Suisse. Ses travaux visent à l’amélioration continue de ses connaissances, l’anticipation des thématiques émergentes telles que les pesticides et la surveillance des nuisances associées à l’air (odeurs et pollens en particulier).

Afin de suivre annuellement le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air, des indicateurs sont mis en œuvre conformément à une liste d’indicateurs préconisés dans le cadre du guide national pour l’élaboration des PRSQA.

Diagnostic environnemental et enjeux

Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE)

Le Schéma régional du Climat, de l’Air et de l’Énergie (SRCAE) de la région Auvergne-Rhône-Alpes se fixe les orientations stratégiques de travail dans le PRQA suivantes :

- ✓ OBSERVER via un dispositif de surveillance chargé de la production, la bancarisation et la dissémination de données de référence sur la qualité de l’air.
- ✓ ACCOMPAGNER les décideurs dans l’élaboration et le suivi des plans d’actions à moyen et long terme sur l’air et les thématiques associées (énergie, climat, nuisances urbaines) comme en situations d’urgence (épisodes de pollution, incidents ou accidents industriels).
- ✓ COMMUNIQUER auprès des citoyens et les inviter à agir en faveur d’une amélioration de la qualité de l’air.
- ✓ ANTICIPER en prenant en compte les enjeux émergents de la pollution atmosphérique et les nouvelles technologies par la mise en place de partenariats dans le cadre d’expérimentations, d’innovations, de programmes européens.
- ✓ GÉRER la stratégie associative et l’animation territoriale, organiser les mutualisations en veillant à la cohérence avec le niveau national.

Ce schéma permettra de renforcer et de montrer la cohérence des actions territoriales et l’articulation de celles-ci avec les engagements nationaux et internationaux de la France.

Il permet ainsi à l’ensemble des acteurs de disposer d’un cadre de cohérence « Climat, Air, Énergie », notamment les collectivités en charge d’un plan climat énergie territorial (PCET).

Les objectifs fixés par le scénario cible du SRCAE d’Auvergne-Rhône-Alpes sont les suivants à l’horizon 2020 :

- ✓ Réduction de la consommation d’énergie de 20%
- ✓ Réduction de 34% des Gaz à effet de serre
- ✓ Réduction d’émission de polluants atmosphériques de 39% en PM10
- ✓ Réduction de polluants atmosphériques de 54% en NOx
- ✓ Production d’énergies renouvelables à hauteur de 29.6% des consommations régionales

Le SRCAE comprend 17 orientations et 44 sous orientations en vue d’atteindre les objectifs pour 2020 et 2050, dont 9 orientations sectorielles (bâtiment, transport, agriculture, forêt, activités économiques), 6 orientations transversales (aménagement du territoire et urbanisme, énergies renouvelables, adaptation au changement climatique, qualité de l’air) et 2 orientations définissant le cadre du suivi et de la mise en œuvre concrète du SRCAE. Un effort particulièrement important en matière d’efficacité énergétique est prévu dans le secteur du bâtiment.

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) doivent être compatibles avec ces orientations et les objectifs du SRCAE. Ces plans doivent être pris en compte par les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d’urbanisme (PLU).

Il comporte en annexe le Schéma Régional Éolien (SRE) élaboré conjointement par l’État et la Région selon les dispositions de la loi portant engagement national pour l’environnement du 12 juillet 2010.

Plan Climat Air Energie Territorial (PCET)

En septembre 2012, le Conseil Départemental de Haute-Loire a lancé le processus d'élaboration du Plan Climat Énergie Territorial.

Le PCET (Plan Climat Energie Territorial) a été validé par l'Assemblée Départementale du 15 février 2016.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre a été établi entre 2010 et 2012. Les principales conclusions de ce bilan peuvent être résumées au travers des quelques éléments suivants :

- ✓ Un bilan global d'émissions de gaz à effet de serre évalué à 15 000 Teq CO₂ (chiffre sous-évalué car ne prenant pas en compte les fuites de gaz réfrigérant, le fret fournisseur, les déplacements « visiteurs » et les immobilisations) ;
- ✓ 3 principaux postes d'émissions :
 - le déplacement des personnes : 32 % du total. Les déplacements domicile/travail représentent 77 % du total des GES émis par les déplacements ;
 - les sources fixes (chauffage des bâtiments) : 32 % du total. Concernant le chauffage des bâtiments, prédominance des collèges qui, à eux seuls, représentent 73 % des émissions de GES dues aux sources fixes. Le gaz représente près de la moitié des consommations énergétiques et 55 % des GES émis. Le bois ne représente que 8 % des consommations énergétiques ;
 - les matériaux et services entrants nécessaires à l'activité des services : 22 % du total ;
- ✓ Un bilan entaché cependant d'incertitudes (absence ou hétérogénéité de certaines données, biais liés aux extrapolations, etc.) évaluées à 19 % ;
- ✓ Un bilan qui permet de pointer du doigt les bâtiments les plus coûteux et les plus énergivores ;
- ✓ Un bilan qui permet d'identifier les principaux domaines sur lesquels il conviendra d'intervenir :
 - Utilisation du gaz et du fuel pour le chauffage des bâtiments : 30 % du total des GES émis ;
 - Déplacements domicile/travail des agents : 25 % du total des GES émis ;
 - Produits alimentaires d'origine agricole pour les cuisines des collèges : 10 % du total des GES émis ;
 - Fret interne rattaché au service des routes : 13 % du total des GES émis.

Dans la continuité du Bilan Carbone, le Département, réuni en Assemblée Départementale le 30 janvier 2012, a validé le lancement du Plan Climat Energie Territorial du Département de la Haute-Loire.

Le groupement Etik Presse et Espace Bleu a été retenu pour accompagner la collectivité dans la construction du PCET.

L'objectif du PCET est de formaliser la stratégie du Département pour lutter contre le changement climatique, que ce soit par l'atténuation des changements climatiques (réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie) ou l'adaptation à leurs impacts.

A ce jour, l'étude de vulnérabilité du territoire est en cours de finalisation et les leviers d'actions mobilisables, que ce soit pour le volet atténuation ou le volet adaptation, seront prochainement étudiés.

On notera que la communauté d'agglomération du Puy en Velay a également engagé un projet de PCET à l'échelle de son territoire couvrant 73 communes, avec 2 objectifs :

- ✓ atténuer / réduire les émissions de gaz à effet de serre
- ✓ adapter le territoire au changement climatique pour réduire sa vulnérabilité

A travers des deux axes d'intervention, ce sont 8 enjeux principaux qui sont déclinés en actions concrètes :

- ✓ optimiser les déplacements
- ✓ réduire les émissions du bâti
- ✓ adapter nos politiques d'aides pour intégrer la question de l'énergie
- ✓ développer les achats durables pour réduire nos émissions de GES
- ✓ soutenir le développement des énergies renouvelables
- ✓ protéger la ressource en eau
- ✓ préserver la biodiversité
- ✓ prévenir les risques et les évolutions liées au changement climatique

La commune de Sainte-Marguerite est concernée par ce territoire.

Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et de stationnement.

C'est un outil de planification au service de l'agglomération, qui permet d'organiser sur le long terme les déplacements sur le territoire.

Le secteur de Sainte-Marguerite, à dominante rurale, n'est concerné par aucun Plan de Déplacement Urbain.

IV.3.5.4 Qualité de l’air sur le secteur étudié

Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l’observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l’information sur la qualité de l’air en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les observatoires de surveillance de la qualité de l’air d’Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1er juillet 2016 suite à la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe).

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes structure son activité autour de 5 missions fondamentales :

- ✓ Observer via un dispositif de surveillance chargé de la production, la bancarisation et la dissémination de données de référence sur la qualité de l’air.
- ✓ Accompagner les décideurs dans l’élaboration et le suivi des plans d’actions à moyen et long terme sur l’air et les thématiques associées (énergie, climat, nuisances urbaines) comme en situations d’urgence (épisodes de pollution, incidents ou accidents industriels)
- ✓ Communiquer auprès des citoyens et les inviter à agir en faveur d’une amélioration de la qualité de l’air.
- ✓ Anticiper en prenant en compte les enjeux émergents de la pollution atmosphérique et les nouvelles technologies par la mise en place de partenariats dans le cadre d’expérimentations, d’innovations, de programmes européens.
- ✓ Gérer la stratégie associative et l’animation territoriale, organiser les mutualisations en veillant à la la cohérence avec le niveau national.

La Haute-Loire reste un territoire relativement épargné en termes de qualité de l’air qu’il faut réussir à préserver et à valoriser.

Son climat est de tendance atlantique, généralement propice à une bonne dispersion des polluants, avec une continentalité due aux montagnes qui l'entoure. L’ensoleillement y est donc bien présent (situant la Haute-Loire dans le premier tiers des départements les plus ensoleillé), et l’altitude moyenne demeure forte (en France, seules les Hautes-Alpes possèdent une altitude minimale plus élevée). Ces conditions sont propices à la formation du polluant Ozone, dont la valeur cible n’est d’ailleurs pas respectée sur l’extrême partie est du département.

L’activité économique se concentre le long des 2 axes majeurs du territoire (A75 et RN102), et plus spécifiquement sur les 2 aires urbaines : celle du Puy-en-Velay et la seconde au nord-est, qui est l'extension en Haute-Loire de l'aire urbaine de Saint-Étienne. Les problématiques réglementaires de qualité de l’air sont d’ailleurs majoritairement présentes sur ces zones.

Entourée de 3 parcs naturels régionaux (les parcs naturels du Livradois-Forez, du Pilat et des monts d’Ardèche) à ses frontières, la Haute-Loire est un territoire très ouvert au tourisme de pleine nature, à égale distance de Clermont-Ferrand et de Lyon.

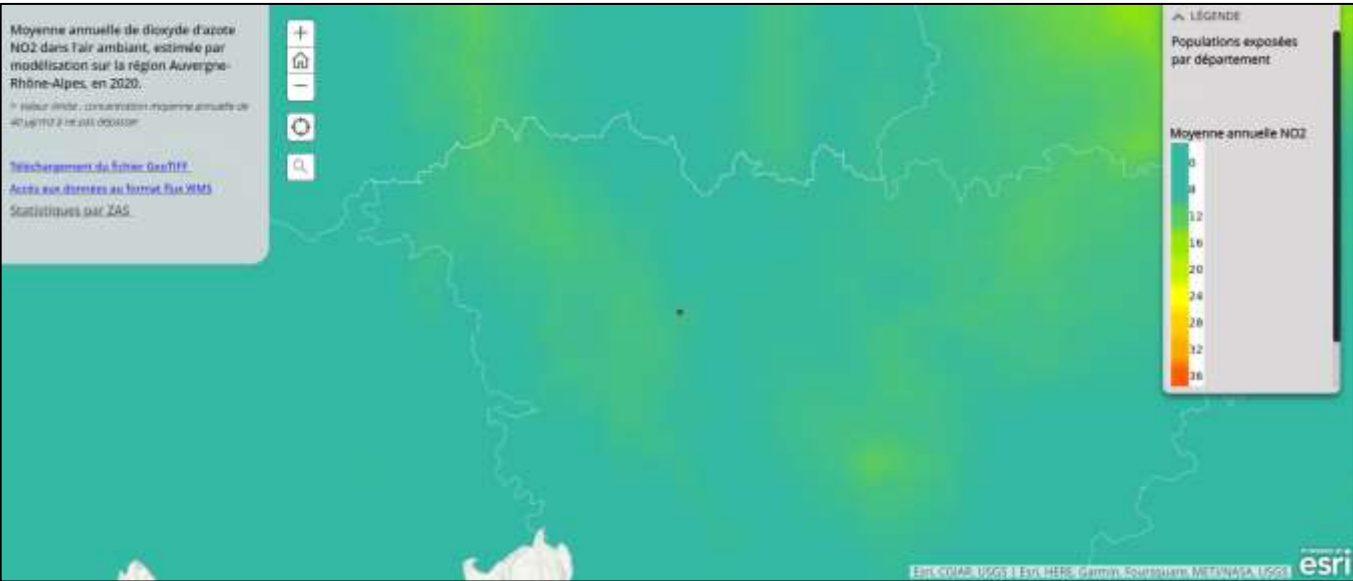
Le réseau de mesure actuel comprend une station de mesure de fond en milieu urbain située au Puy-en-Velay et une station de mesure de bruit de fond rurale dans le pays du Mézenc.

Ces 2 stations sont éloignées de l’aire d’étude.

La cartothèque disponible sur le site d’Atmo Auvergne Rhône Alpes permet de disposer de données de synthèse sur les principaux paramètres faisant l’objet d’un suivi.

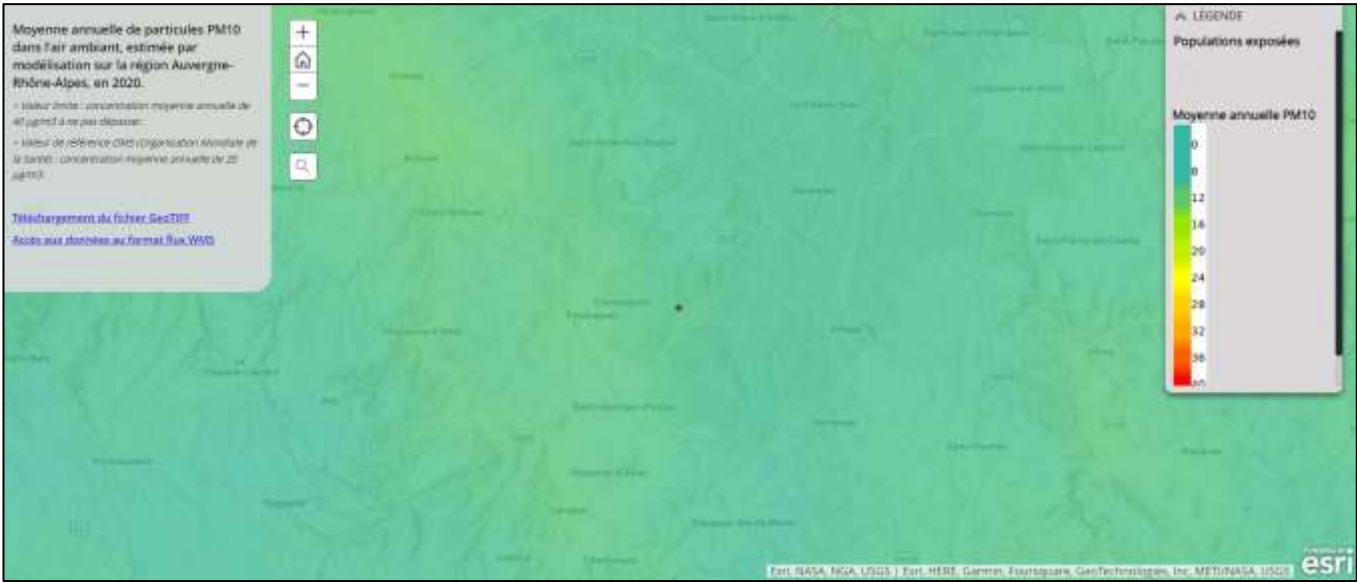
Pour 2021, les indices NO2 et PM10 sont de bon niveau en moyenne annuelle.

Figure 8 : NO2 en mg/m³



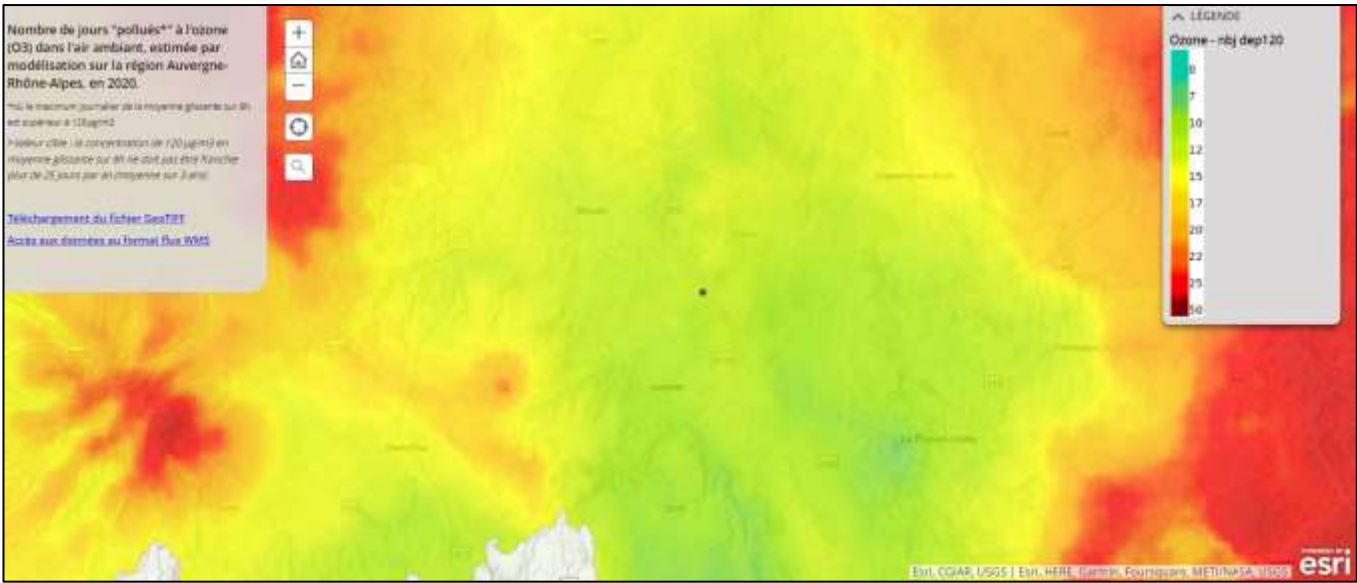
De même, les particules PM10 sont en moyenne annuelle inférieures à 12 g/m³.

Figure 9 : Moyenne annuelle de PM10 en µg/m³



Concernant l’ozone, le nombre de jours de dépassement inférieur à 10 sur le secteur de Vorey-sur-Arzon (moyenne sur 3 ans).

Figure 10 : Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m³ pour l’ozone



Compte tenu du contexte rural et du faible trafic empruntant les principaux axes de circulation, le niveau de qualité de l’air peut être considéré comme étant de bon niveau.

• Sensibilité du site

La sensibilité du site est déterminée par divers facteurs :

- ✓ le nombre de personnes concernées : le projet se situe en zone rurale, la population y est donc peu importante.
- ✓ le type de population : en matière de pollution atmosphérique, il a été mis en évidence que les populations exposées comprennent les personnes qui peuvent être très sensibles à cette pollution. Il s'agit principalement des enfants, des personnes âgées, des personnes présentant des déficiences respiratoires. Les activités physiques et sportives peuvent également aggraver les effets polluants.

Sur la commune de Sainte-Marguerite, et en particulier sur la zone à aménager, on ne relève pas d’établissement accueillant des populations sensibles.

• Les installations susceptibles d'entraîner des nuisances supplémentaires sur la qualité de l'air

Les sources de pollution notables sont liées aux infrastructures routières et aux installations de chauffage notamment. Seule l’activité industrielle de la zone d’exploitation majeure peut présenter une source de pollution aux abords du projet.

La RD4 supportant un trafic faible constitue néanmoins la principale source de pollution locale et n’est pas susceptible d’induire des nuisances notables.

• Les caractéristiques météorologiques et le relief

Les conditions météorologiques et climatiques modifient de manière importante les concentrations de polluants dans l'air, même lorsque les émissions restent constantes.

Ainsi, en période de fort ensoleillement, de faibles précipitations et d'un phénomène anticyclonique associé à des vents faibles, il est possible d'avoir des phénomènes de pollution atmosphérique aiguë.

Certains sites peuvent également connaître des niveaux de pollution élevés en raison de leur topographie.

Le secteur bénéficie d’un régime de vent qui favorise la propagation des polluants atmosphériques.

Le fort ensoleillement estival est par contre favorable à la production de polluants secondaires comme l’ozone.

➤ Contraintes sur le projet :

La qualité de l’air est ainsi globalement bonne sur l’aire d’étude du fait du contexte rural et des bonnes conditions de dispersion. Il ne s’agit pas d’une contrainte forte pour le projet.

Le secteur d’étude est peu sensible dans son ensemble, du fait du contexte rural et naturel et de l’absence d’établissements d’accueil de personnes sensibles.

Les principales sources de pollution sont associées au trafic automobile et à la surface d’exploitation.

IV.4 Milieu naturel

Le rapport d’expertise écologique est joint en annexe. Le présent chapitre en fait la synthèse afin de présenter les enjeux principaux.

IV.4.1 Zonage écologique local

Parmi les espaces naturels répertoriés au niveau national, on distingue :

- ✓ **Les périmètres de protection** : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB),
- ✓ **Les zones de gestion** : sites du réseau Natura 2000 (Site d’Importance Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) pour les habitats et la faune, et Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux (ZPS)), sites des Conservatoires des Espaces Naturels, Espaces Naturels Sensibles,
- ✓ **Les zones d’inventaire** : Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR).

IV.4.1.1 Sites Natura 2000

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- ✓ La **Directive Oiseaux** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) a été adoptée par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d’intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et aux espèces considérées comme les plus menacées.
- ✓ La **Directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 a été adoptée par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats-Faune-Flore, c'est-à-dire respectivement, les Zones de Protection Spéciale (ZPS), qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Site d’Intérêt communautaire (pSIC) qui deviennent des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

1 sites Natura 2000 a été recensés sur le site du projet (Carte 7) et aucun autre dans un rayon d’un kilomètre autour du projet.

ZSC FR8302009 « Complexe minier de la vallée de la Senouire »

Distance au projet. Dans l’emprise du projet.

Description. Ce site comprend un réseau important de gîtes d’hibernation et deux gîtes de parturition (églises de Chassagnes et de Sainte-Marguerite) abritant principalement le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe, ainsi que les territoires de chasses qu’offrent les milieux naturels variés de la vallée de la Senouire. La population de Petit Rhinolophe est dominante avec plus de 120 individus observés en hiver. Initialement désigné pour la préservation des chauves-souris, ce site abrite également d'autres espèces d'intérêt communautaire, ainsi qu'un certain nombre d'espèces protégées en France.

Lien écologique potentiel avec le projet. Fort. Le projet se situe dans la ZPS.

IV.4.1.2 ZNIEFF

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique ne possède pas de valeur réglementaire. Cependant, il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ce dispositif distingue deux types de sites :

- ✓ Les **ZNIEFF de type I** sont des sites de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d’habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d'habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d’aire de répartition.
- ✓ Les **ZNIEFF de type II** désignent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

3 ZNIEFF de type I ont été recensées dans un rayon de 1 km autour de l’aire d’inventaires (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

ZNIEFF de Type I n°830005536 « Vallée de la Senouire et bois de l’église »

Distance au projet. Dans l’aire d’inventaire.

Description. Cette ZNIEFF de type I fait plus de 1 322 ha. Cette ZNIEFF est composée d’un vaste complexe minier en contexte forestier du pays de Paulhaguet parcourue par une conduite forcée, cette vallée encaissée est surtout intéressante par ses versants escarpés peu accessibles. Elle comporte trois milieux déterminants: aulnaie-frênaie riveraine, forêts de ravin et rochers. Deux espèces déterminantes, un végétal et un oiseau, se réfugient dans ce dernier milieu. Il s'agit donc d'un site de grand intérêt biologique

Lien écologique potentiel avec l’aire d’inventaires. Modéré. L’aire d’inventaires est incluse dans cette ZNIEFF. Plusieurs habitats déterminants pourraient être présents dans l’aire d’inventaires (boisements de pente, rochers), ainsi que plusieurs espèces végétales et animales (Azuré des orpins, Potentille des rochers, avifaune, chiroptères).

ZNIEFF de Type I n°830005537 « Vallée de la Fiouvette et du Ribeyrette bois de Jax »

Distance au projet. A 200m du projet

Description. Situé à l'extrême sud-est du massif granitique du Livradois, cette vallée boisée est à moyenne altitude et subit déjà les influences chaudes du pays des sucs, sur un soubassement schisteux et localement volcanique. Essentiellement composée d'une sapinière, la vallée comprend des hêtraies, des pinèdes de Pin sylvestre et des chênaies acidiphiles. Les zones ouvertes sont représentées par des landes sèches à Callune et des fourrés de recolonisation. Ça et là, des pâtures et prairies de fauche cèdent place en bordure à des cultures extensives ou à de petites plantations résineuses. Le ruisseau de la Fiouvette traverse le site et s'accompagne d'une frênaie riveraine ainsi que de quelques prairies localement humides.

Particulièrement favorable pour l'avifaune, cette vallée compte 3 espèces inscrites sur la Liste rouge régionale : le Hibou grand-duc, le Circaète Jean-le-Blanc et le Faucon hobereau. On rencontre en outre l'Engoulevent d’Europe (espèce à surveiller). Le côté sauvage et inaccessible du site lui confère une réelle valeur, notamment comme refuge pour l'avifaune. Le site est constitué d'anciennes exploitations minières (puits, galeries) abritant des gîtes d'hibernation pour les chauves-souris.

Lien écologique potentiel avec l’aire d’inventaires. Faible. Cette ZNIEFF se situe à proximité de l’aire d’inventaires mais aucun lien fonctionnel notable n’existe entre cette vallée et la RD4. Les espèces à grand rayon de déplacement comme les rapaces et les chiroptères pourraient fréquenter à la fois l’aire d’inventaires et la ZNIEFF, mais sans lien direct.

ZNIEFF I 830020557 « La Tourette »

Distance à l'aire d'inventaires. 0,9 km

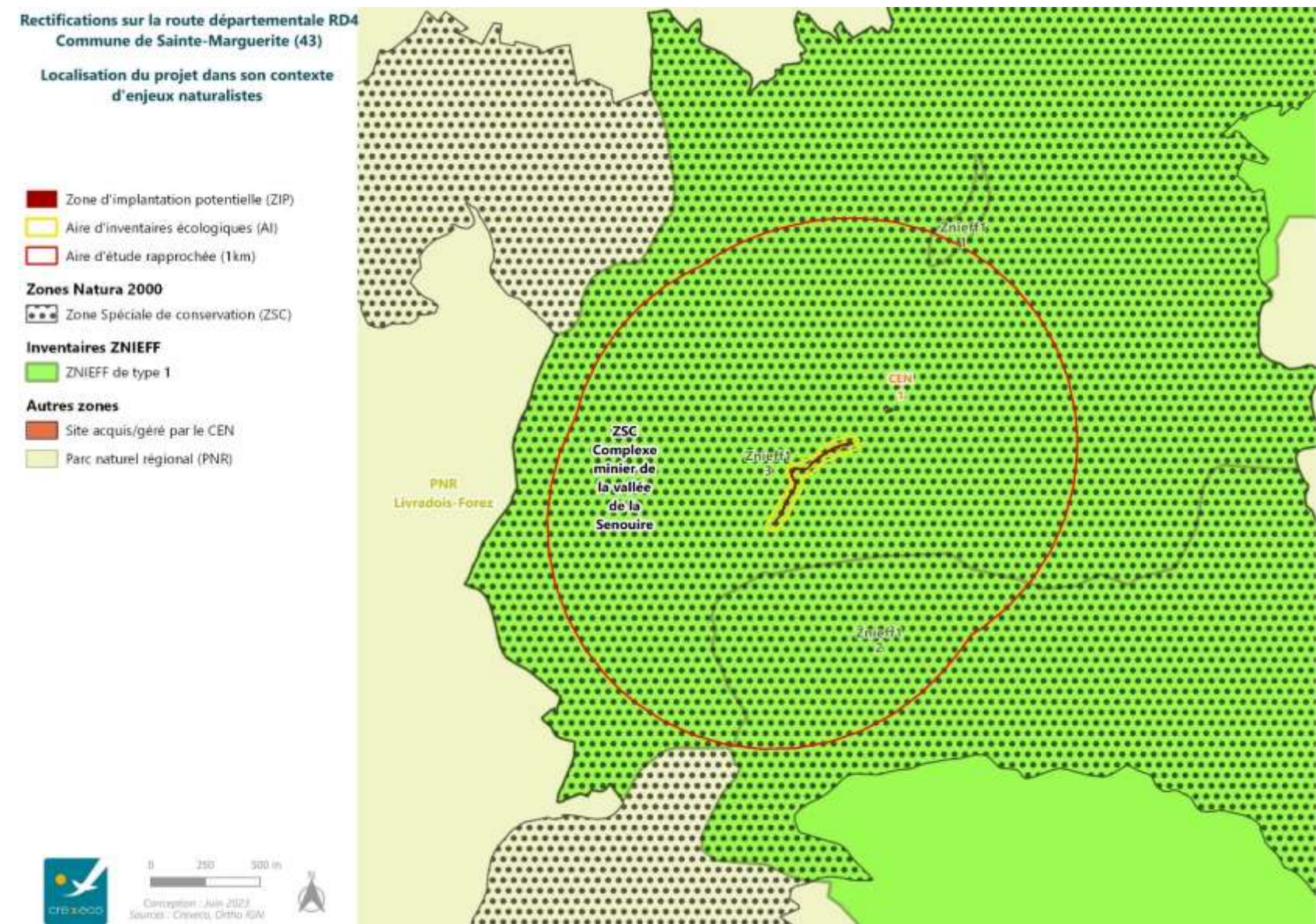
Description. Cette ZNIEFF est constitué d'un coteau en surplomb de la rivière Senouire, à l'ouest du département de la Haute-Loire. Sa mosaïque de milieux ouverts et fermés présente un intérêt pour la flore.

Lien écologique potentiel avec l'aire d'inventaires. Faible. Cette ZNIEFF se situe à proximité de l'aire d'inventaires mais aucun lien fonctionnel notable n'existe entre ce petit coteau, qui n'héberge que des plantes et des insectes à faible rayon d'action, et la RD4.

IV.4.1.3 Autres zonages

Un Parc Naturel Régional (PNR) et trois sites gérés par le CEN sont également présents dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaires.

Carte 7. Zonage écologique autour du projet



IV.4.2 Expertises de terrain

IV.4.2.1 Habitats/flore

Un seul passage flore et habitats naturels a été effectué le 11 mai 2023. Cette date de passage a essentiellement été conditionnée par la période de floraison d’une espèce à enjeux majeur dont des données étaient connues à proximité immédiate de l’AI. Lors de ce passage, une cartographie des habitats naturels la plus fine possible a été réalisée ainsi qu’une liste floristique dressée. La plupart des taxons étaient identifiables. Certains sont rester cependant au stade du genre en raison de l’absence de critères d’identification fiable, visible soit plus tôt ou plus tard en saison. Pour autant **149 espèces végétales** ont été inventoriées ce qui est assez important compte tenu de la surface réduite et de la faible diversité d’habitats. L’explication principale vient du fait que les bords de routes sont fortement influencés par les milieux riverains. Ainsi, ont été rencontrés de nombreuses espèces liées aux prairies, aux friches, aux boisements... la présence de quelques fossés permet aussi l’expression de quelques taxons hygrophiles.

Ces espèces se répartissent en **6 habitats naturels** différents (Tableau 11 et Carte 8). Compte-tenu de l’époque de prospection et du fait qu’un seul passage a été effectué, la dénomination et la finesse de ces derniers pourraient être amenées à évoluer avec un inventaire sur un cycle biologique complet. Toutefois, les cortèges floristiques étaient globalement bien identifiables et ont permis de caractériser les niveaux d’enjeux de manière relativement fiable.

Au sein de l’AI, deux habitats présentent des niveaux d’enjeux significatifs. Il s’agit des secteurs de pelouses xérophi les sur falaises, au nord et en amont de la route. Cet habitat est d’intérêt communautaire et présente ainsi un niveau d’enjeux fort. Bien que fortement lié à l’activité humaine et l’entretien de la RD4, cet habitat présente une végétation typique des zones de falaises, généralement bien plus fréquentes dans les gorges de l’Allier par exemple. L’autre habitat à enjeux concerne les frênaies-é r ablaies de pentes, dans la partie sud et aval de la RD4. Il présente un niveau d’enjeux majeur. Il est prioritaire au titre du réseau Natura 2000. Son état de conservation est bon à l’échelle du site avec la présence de plusieurs des espèces caractéristiques. Il est important de préciser que les frênaies-é r ablaies sont évitées et seule une petite partie des secteurs de falaises sont concernées par le projet initial. Des mesures spécifiques seront donc quand même à envisager pour ce dernier.

Les autres habitats sont assez communs avec une nette dominance des faciès de boisements et de fourrés. Comme mentionné précédemment, les bernes routiè res sont très diversifiées mais leur intérêt phytoécologique est faible, compte tenu notamment de la pression anthropique qu’elles subissent.

Tableau 11. Habitats présents dans l’aire d’inventaires

Nom de l’habitat	EUNIS	CORINE biotopes	Natura 2000	Niveau d'enjeux	Zone humide	Surface ZIP (ha)	% ZIP	Surface AI (ha)	% AI
MILIEUX OUVERTS									
Falaises et végétations xérophi les associées	E1.28	34.34	6210	3 - Fort	non	0,005	0,72%	0,019	0,51%
Bernes routiè res	E2.7 x E5.13	87.2	/	1,5 - Faible	proparte	0,151	21,63%	0,273	7,32%
MILIEUX ARBUSTIFS									
Fourrés arbustifs	F3.11	31.81	/	1,5 - Faible	proparte	0,071	10,17%	0,698	18,72%
MILIEUX BOISÉS									
Boisements de feuill us diversifiés	G1.A1	41.2	/	2 - Modéré	proparte	0,148	21,20%	1,512	40,56%
Frênaies-é r ablaies de pentes	G1.A41	41.41	9180	4 - Majeur	proparte	0	0,00%	0,509	13,65%
MILIEUX ANTHROPIQUES									
Zones sans végétations (routes, habitations...)	J4	86	/	0 - Nul	NA	0,323	46,28%	0,526	14,11%
					Total :	0,698		3,537	

Habitat le plus représenté dans l’aire d’inventaires **en gras**.
ZH : habitats caractéristiques de ZH ; pp : habitats *pro parte*, pour partie, caractéristiques de ZH ; NA : habitats non pris en compte dans la caractérisation des ZH.

Une espèce d’intérêt patrimonial a été détectée au sein de l’aire d’inventaires. Il s’agit de la Potentille des rochers *Drymocalis rupestris*. Elle est légalement protégée en Auvergne et déterminante de ZNIEFF. Elle est présente au nord de l’aire d’inventaire au sein des faciès de pelouses sur falaises. Environ une vingtaine de pieds sont présents. Ces stations étaient connues et leur présence a fortement conditionné notre période d’inventaire. Leur état de conservation semble bon malgré un isolement assez important de cette population, l’espèce étant bien plus présente sur les secteurs des gorges de l’Allier ou de la Loire mais également sur les falaises basaltiques du massif cantalien.



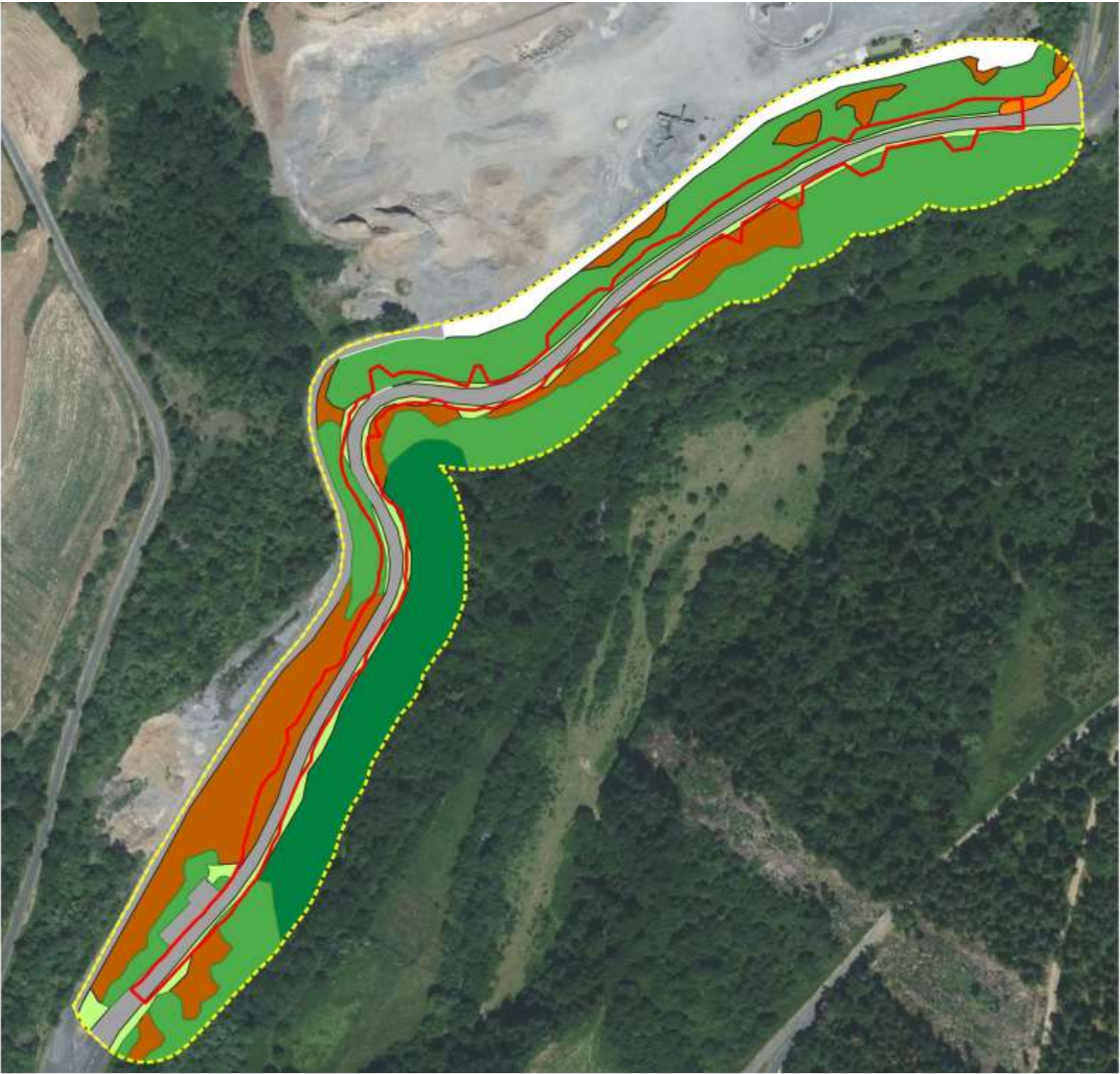
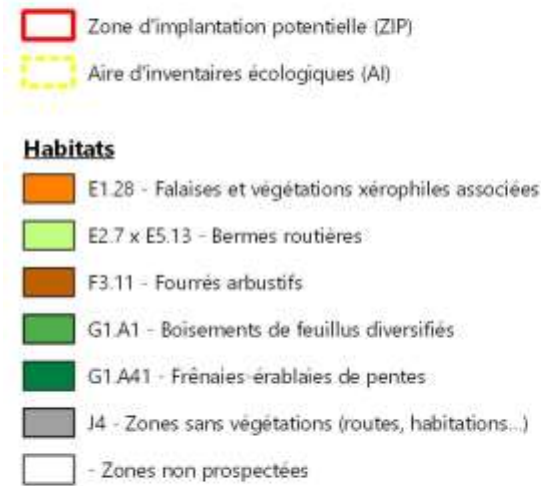
Figure 11. Stations de Potentille des rochers *Drymocalis rupestris*

Deux EVEC ont été inventoriées. La première, sans enjeux particuliers, est le Jonc ténu *Juncus tenuis*, au niveau des bernes routiè res. La deuxième est plus problématique. Il s’agit du Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*. Plusieurs individus de grande taille sont présents le long de la RD4. Bien qu’en dehors de l’emprise des travaux, cette espèce pourrait coloniser les éventuelles zones mises à nu par le projet. Une attention particulière devra donc être portée à cette dernière afin d’en limiter l’expansion.

Carte 8. Habitats au sein de l'aire d'inventaires

Rectifications sur la route départementale RD4
Commune de Sainte-Marguerite (43)

Habitats dans l'aire d'inventaires

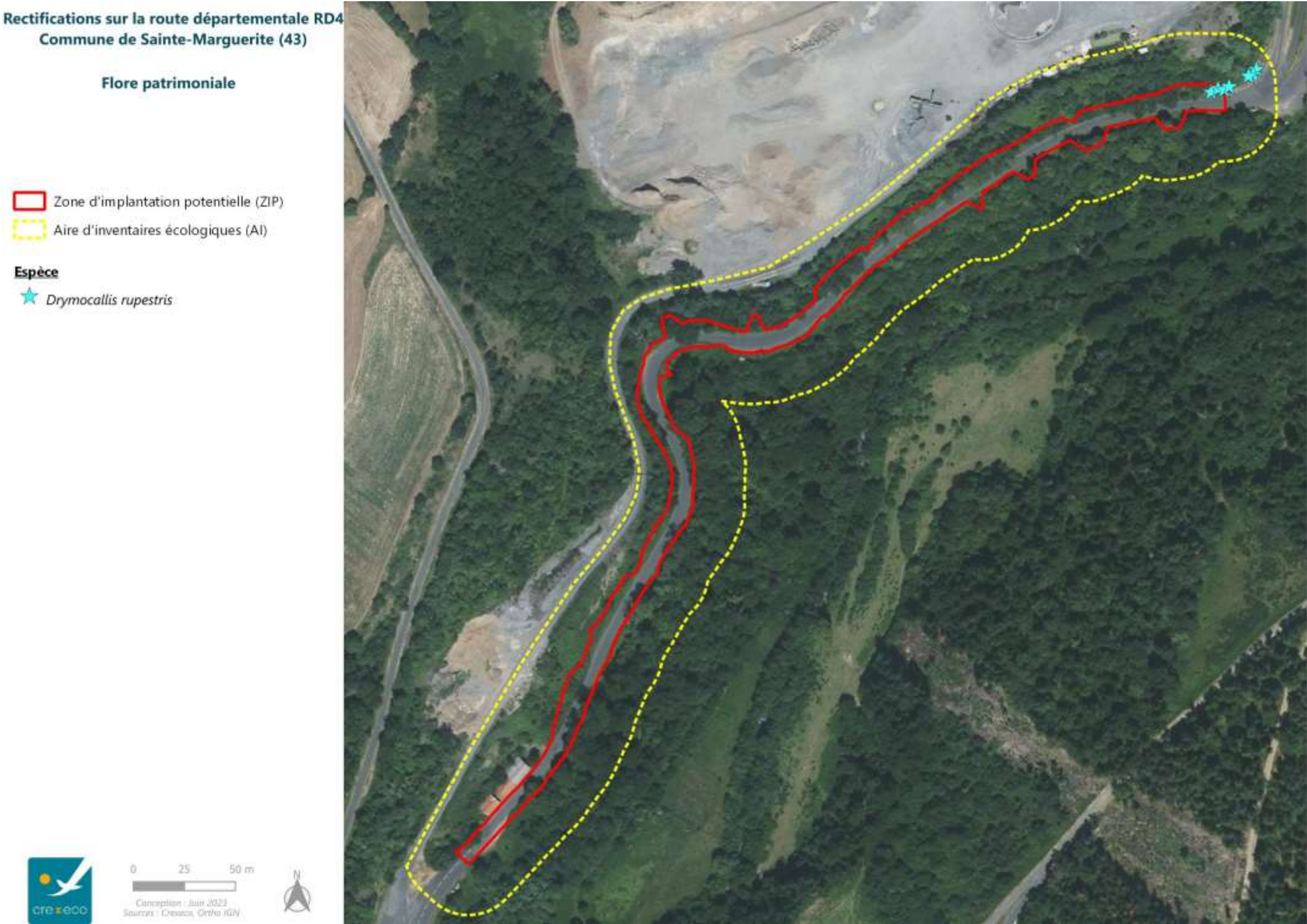


0 25 50 m

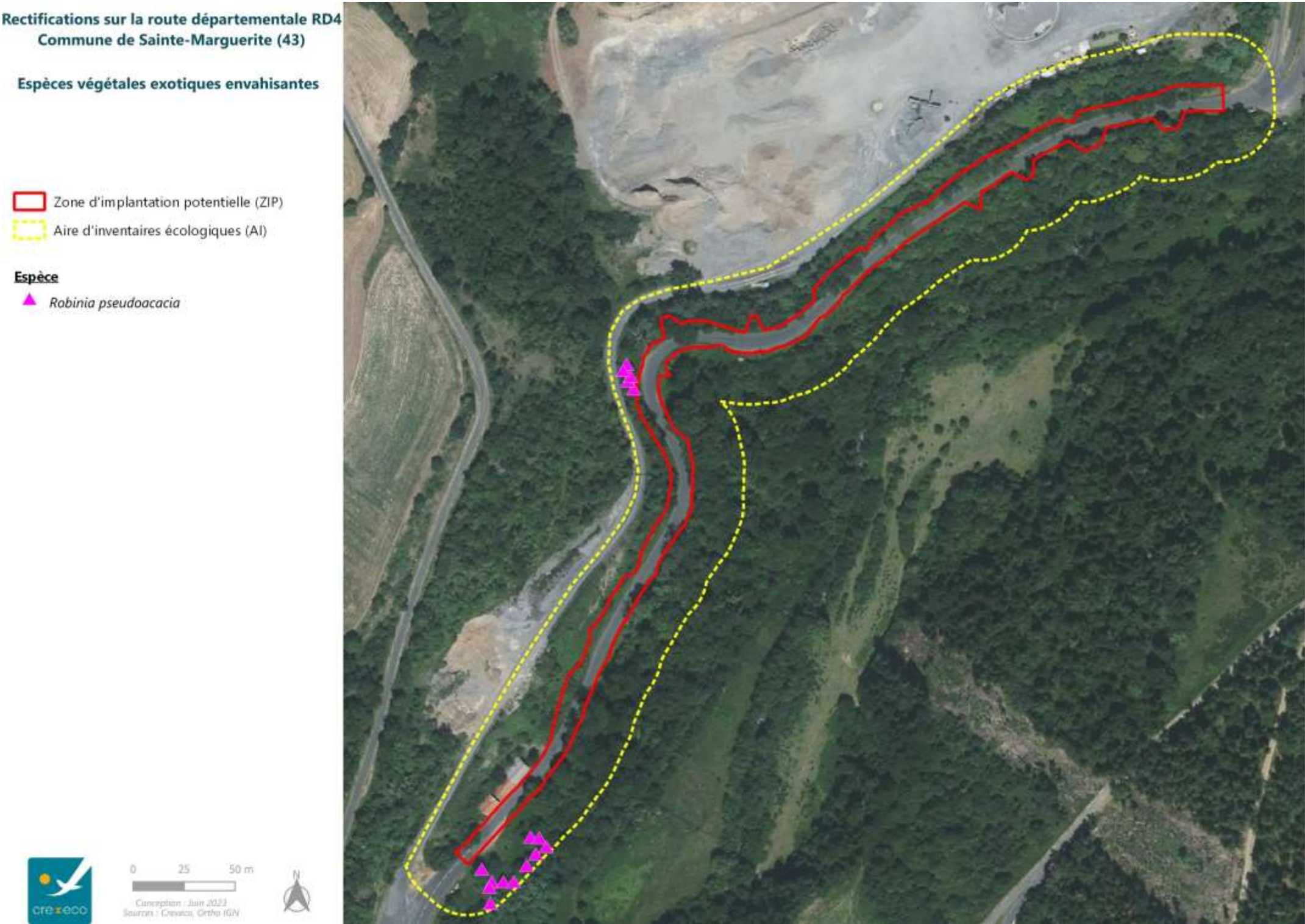
Conception : Juin 2023
Sources : Crexeco, Ortho IGN



Carte 9. Espèces végétales d'intérêt patrimoniale au sein de l'aire d'inventaires



Carte 10. EVEC au sein de l'aire d'inventaires



IV.4.2.2 Faune

La localisation des points d'écoute de l'avifaune et des parcours effectués pour le recensement de la faune est présentée en annexes. Afin de faciliter la lecture pour les non-spécialistes, les listes et tableaux pour la faune sont présentés dans l'ordre alphabétique des noms français.

Avifaune

28 espèces d'oiseaux ont été contactées durant les inventaires (voir en annexe), dont 20 au sein de l'aire d'inventaires. 14 d'entre elles obtiennent un statut de reproduction, dont 1 espèce patrimoniale : le Chardonneret élégant.

D'un point de vue avifaunistique, l'aire d'inventaires est constituée d'une route bordée de part et d'autre de boisements feuillus et de fourrés arbustifs. Elle inclut quelques bâtiments et une bordure de la carrière de Sainte-Marguerite. Les abords de la route sont en pente.

Sur les 28 espèces répertoriées durant l'étude, deux classes d'habitat (forestier et ubiquiste) recueillent l'essentiel des espèces (11 chacune), ce qui est cohérent compte-tenu des milieux prospectés. 3 espèces sont liées aux espaces semi-ouverts, dont le Chardonneret élégant, patrimonial et nicheur dans l'aire d'inventaires, et les 3 dernières espèces sont inféodées aux zones anthropisées.

La majorité des espèces ont été contactées dans les milieux arborés et arbustifs en bordure immédiate de la route ou à plus grande distance. Plusieurs d'entre elles y sont nicheuses possibles ou probables et une espèce, l'Hirondelle rustique, se reproduit avec certitude au rez-de-chaussée d'un des bâtiments abandonnés situés à l'ouest de l'aire d'inventaires.

2 points d'écoute ont été positionnés dans l'aire d'inventaires. **Le nombre moyen d'espèces contactées par point d'écoute (indice de richesse) est de 10.** Du fait de la petite taille du site et du faible nombre points d'écoute positionnés, le nombre moyen d'espèces est similaire pour ces derniers.

Le nombre total d'espèces notées durant les points d'écoute est de 22. Parmi celles-ci, 10 ne se reproduisent pas dans l'aire d'inventaires, si bien que 12 espèces nicheuses dans l'aire d'inventaires ont été détectées durant les points d'écoute sur les 14 espèces obtenant un statut de reproduction à l'échelle de l'étude dans l'aire d'inventaires. **Les points d'écoute sont donc très représentatifs des oiseaux nicheurs de l'aire d'inventaires.**

Les espèces les plus fréquentes sont toutes très communes, largement réparties à l'échelle régionale et niches typiques dans les milieux en présence. Elles incluent une espèce patrimoniale, le Chardonneret élégant, dont un mâle chanteur a été noté dans un arbre au bord de la route à l'ouest de l'aire d'inventaires. Le Milan noir, également patrimonial, n'a pas été contacté durant les points d'écoute. Aucun indice de nidification n'a par ailleurs été détecté pour cette espèce.

Chiroptères

Les potentialités de gîtes arboricoles sont limitées en bordure de la RD avec des arbres de faible diamètre, qui sont en majorité décalées par rapport à la route, en raison de l'entretien régulier des accotements. Quelques sujets présentant des microhabitats favorables (écorces décollées, lierre) pourraient néanmoins servir ponctuellement de gîte pour des individus isolés en période d'activité (aucun enjeu de gîte d'hivernation).

Au niveau du bâti, une maison abandonnée avec une grange attenante pourrait servir de gîte à différentes espèces de chiroptères (Barbastelle et Pipistrelles derrière les volets, Murins et Rhinolophes dans les combles ou les granges). Une inspection plus détaillée sera nécessaire en cas de démolition des bâtiments. Un ouvrage hydraulique maçonné est également présent au niveau d'un thalweg au centre de la zone, mais ses potentialités d'accueil semblent limitées en l'absence d'anfractuosités.

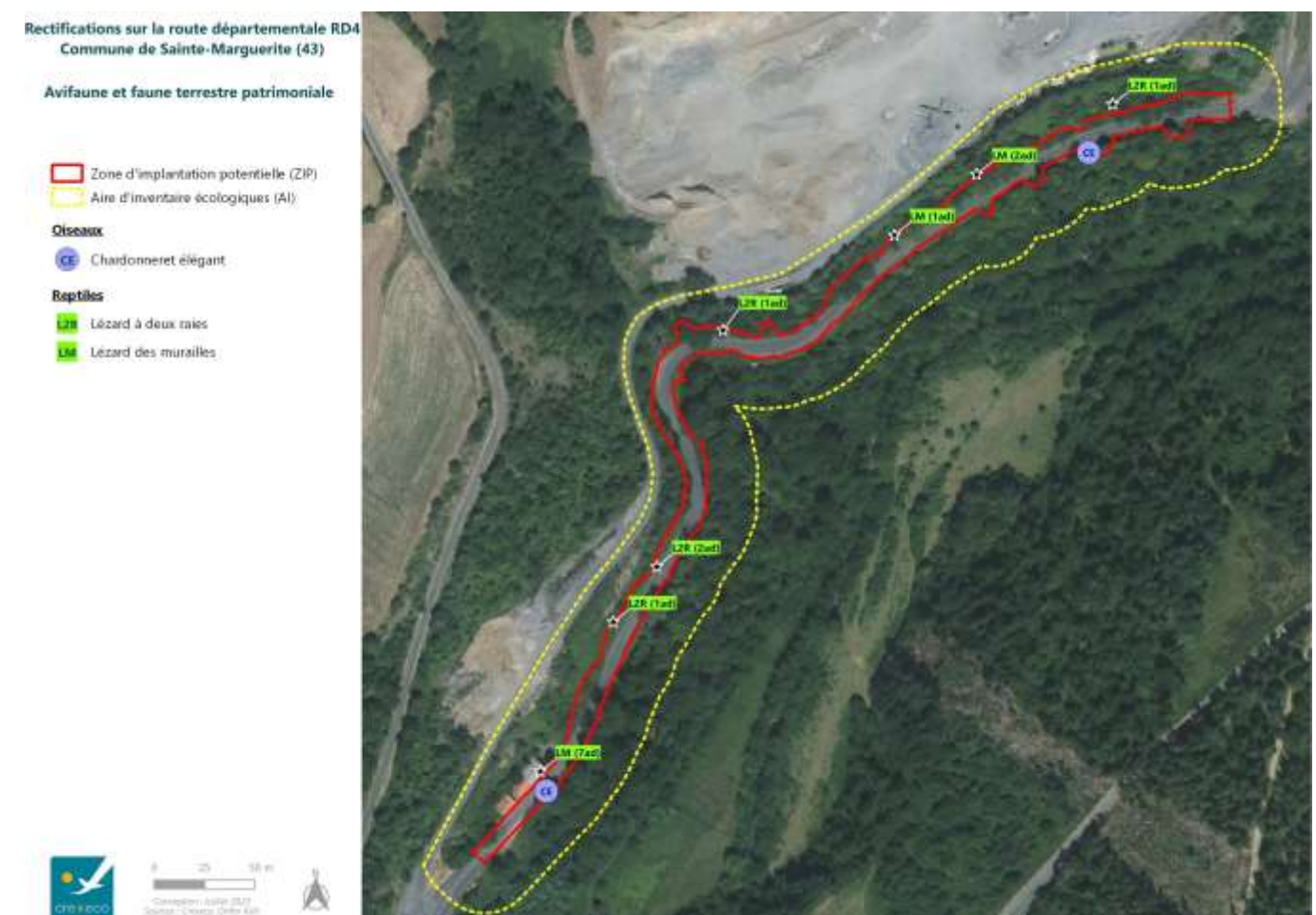
Faune terrestre

Au stade du pré diagnostic, les **observations** du reste de la faune sont regroupées. Seulement 1 mammifère, 3 reptiles, et 8 insectes ont été notés. Le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont protégés et considérés comme patrimoniaux mais avec un niveau d'enjeux modéré. Ce sont des espèces encore largement répandues ; en outre, elles semblent peu abondantes dans l'aire d'inventaires.

Synthèse des enjeux pour la faune

- ✓ Le niveau d'enjeu est difficile à estimer **pour les mammifères** puisqu'une seule espèce commune a été contactée, mais selon les données disponibles et les habitats, les enjeux sont probablement **faibles**, même si on peut attendre quelques espèces protégées de mammifères non volants (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Chat forestier) et de chiroptères (potentialités faibles pour les gîtes arboricoles au bord de la route, présence possible au niveau de la maison abandonnée, et en chasse/transit au niveau des lisières forestières).
- ✓ L'enjeu est **négligeable pour les amphibiens** avec aucun milieu aquatique favorable et aucune espèce contactée.
- ✓ Il est **modéré pour les reptiles** avec 3 espèces communes répertoriées mais de bonnes potentialités d'accueil.
- ✓ Enfin, il semble **faible pour les insectes**, la diversité réelle ne pouvant être estimée mais la présence d'espèces patrimoniales étant peu probable, excepté l'Azuré des Orpins.

Carte 11. Localisation des espèces patrimoniales contactées pour la faune



IV.5 Milieu humain

Sources : Scot du pays du Velay - INSEE

IV.5.1 Urbanisme

IV.5.1.1 Plan Local d’Urbanisme de la commune de Sainte Marguerite

La commune de Sainte Marguerite ne dispose pas d’un Plan Local d’Urbanisme. Par conséquent, la réglementation des constructions à la surface de son territoire dépend donc du Règlement National d’Urbanisme (RNU).

Le Règlement National d’Urbanisme fixe les règles générales d’urbanisation concernant le volume, l’aspect, l’intégration et l’utilisation du sol d’une construction.

Notamment en ce qui concerne :

- ✓ Localisation, desserte et implantation d’une construction
- ✓ Organisation des aménagements et stationnements
- ✓ Enjeux énergétiques, sociaux et environnementaux
- ✓ Préservation du patrimoine historique, architectural, naturel
- ✓ Implantation des espaces de loisirs et résidences mobiles

Si la construction porte atteinte à un intérêt public lié à l’urbanisme, tel que la salubrité ou la sécurité, alors sur la base de ces règles, le projet de construction de maison peut être refusé.

➤ Contraintes sur le projet :

Le RNU ne représente aucune contrainte dans la mesure où les exhaussements et affouillements en particulier sont autorisés dans toutes les zones concernées.

IV.5.1.2 Compétences intercommunales

Source : rivesduhautallier.fr

La commune de Sainte Marguerite n’appartient à aucune communauté d’agglomération. Cependant celle-ci fait partie de la communauté de commune des rives du Haut-Allier.

Cette communauté de communes crée le 1^{er} janvier 2017 est née de la fusion de quatre Communautés de communes, d’un syndicat économique et de communes. Elle est actuellement composée de 60 communes pour une population d’environ 16 663 personnes en 2019. La communauté de commune des rives du Haut Allier exerce, depuis son extension, l'ensemble des compétences obligatoires prévues par la loi.

Elle exerce l'ensemble des compétences optionnelles et facultatives qu'exerçaient les communautés de communes fondatrices.

➤ Contraintes sur le projet :

Ce projet participe notamment à l’organisation du transport communautaire et à la promotion du tourisme sur le territoire de la communauté de communes.

IV.5.2 Démographie

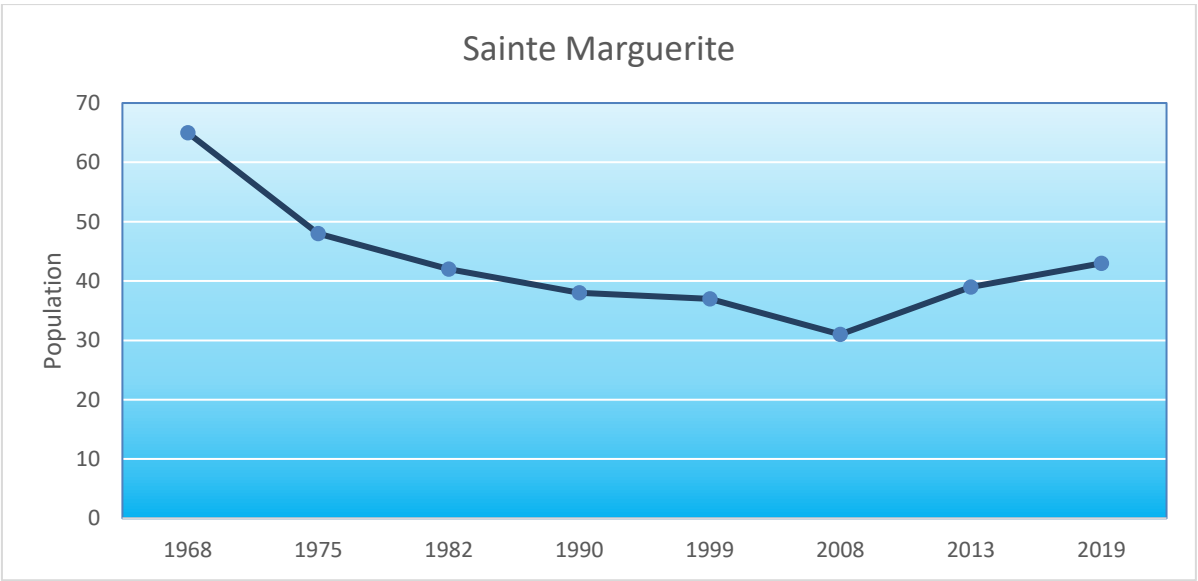
Source INSEE : Recensement de la Population.

Les tableaux suivants présentent les détails de l’évolution de la population de la commune de Sainte Marguerite au regard de l’évolution démographique nationale.

Tableau 12. Population sans double compte ou population municipale

Population	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
France métropolitaine	49 711 853	52 591 584	54 334 871	56 615 155	58 518 395	62 765 235	65 564 756	66 988 403
Haute-Loire	208 337	205 491	205 895	206 568	209 047	224 006	226 203	227 570
Sainte-Marguerite	65	48	42	38	37	33	39	43

Figure 12. Evolution de la population sur la commune de Sainte Marguerite



La commune de Sainte Marguerite montre une décroissance constante de sa démographie de 1968 à 2008 pour atteindre 31 habitants, à partir de cette date la population connaît une légère augmentation.

A l’échelle du département on note aussi une hausse de la population d’année en année, à partir de 1975. Cette hausse s’estimerait à 18 697 habitants depuis 1968 jusqu’en 2015.

Tableau 13. Variation de la population

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
France métropolitaine							
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,8	0,5	0,5	0,4	0,7	0,5	0,4
Due au solde naturel en %	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Due au solde apparent des entrées sorties en %	0,2	0	0,1	0	0,3	0,1	0,1
Haute-Loire							
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,2	0	0	0,1	0,7	0,4	0,1
Due au solde naturel en %	-0,0	-0,2	-0,1	-0,1	0	-0,0	-0,2
Due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,2	0,2	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3
Sainte-Marguerite							
Variation annuelle moyenne de la population en %	-4.3	-1.9	-1.2	-0.3	-1.9	4.7	1.6
Due au solde naturel en %	-1,5	-2.2	-1,6	-0,6	-0,3	-0,6	-1.2
Due au solde apparent des entrées sorties en %	-2.8	0.3	0.3	-0.9	-1.6	5.3	2.9

A l'échelle du département, comme sur la commune de Sainte-Marguerite c'est le solde migratoire qui fait augmenter la population. Sur la commune, le solde naturel est très négatif.

➤ Contraintes sur le projet :

La commune de Sainte-Marguerite voit sa population diminuer depuis 1968, ce qui est la conséquence du solde naturel fortement décroissant. Cependant le solde migratoire est positif, et peut induire l'arrivée de population active pouvant s'accompagner d'une demande croissante en déplacements locaux, le plus souvent réalisée en véhicules individuels.

IV.5.3 Logements

(Source : www.insee.fr)

La majorité du parc de logement est constitué de résidences secondaires ou de logements occasionnels à Saint-Marguerite, selon les statistiques du recensement de 2019 (46.5%).

La part des résidences secondaires et logements vacants est importante, et les logements vacants sont notamment en nombre décroissant (- 50 % entre 1999 et 2019).

Tableau 14. Evolution du nombre de logements

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
France métropolitaine								
Ensemble	18 261 345	21 078 323	23 717 109	26 239 240	28 692 235	32 579 466	34 415 364	36 506 217
Résidences principales	15 831 247	17 783 161	19 665 286	21 540 479	23 814 331	27 270 707	28 515 844	29 962 242
Résidences secondaires et logements occasionnels	1 232 879	1 686 200	2 267 399	2 818 809	2 909 166	3 126 540	3 232 297	3 544 091
Logements vacants	1 197 219	1 608 962	1 784 424	1 879 952	1 968 738	2 182 219	2 667 222	2 999 884
Haute-Loire								
Ensemble	92 318	99 146	110 041	116 667	121 761	134 006	139 781	143 916
Résidences principales	66 355	68 513	72 601	77 419	84 701	95 231	99 227	102 943
Résidences secondaires et logements occasionnels	16 800	20 525	28 022	27 702	26 519	25 094	23 857	23 151
Logements vacants	9 163	10 108	9 418	11 546	10 541	13 680	16 696	17 822
Sainte-Marguerite								
Ensemble	27	29	34	40	42	40	43	46
Résidences principales	17	15	15	15	13	13	14	19
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	3	12	17	17	17	22	21
Logements vacants	8	11	7	8	12	10	7	6

Les logements individuels représentent une large part des habitations dans un contexte rural (40 %).
On note entre 1999 et 2019 une augmentation du nombre de résidences principales de 46% sur la commune, soit plus que les moyennes nationale (25.8%) et départementale qui est de 21.5% pour la même période.

➤ Contraintes sur le projet :

Globalement, en corrélation avec l’augmentation de population, le nombre de logements est en constante augmentation dans la commune de Sainte-Marguerite.

IV.5.4 Emploi

(Source : www.insee.fr)

Sur la commune de l’aire d’étude, la part d’actifs de 15 à 64 ans ayant un emploi est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 15. Part d’actifs ayant un emploi

EMPT1	Total population (15 à 64 ans)			Actifs (%)			Chômeurs (%)		
	2008	2013	2019	2008	2013	2019	2008	2013	2019
France métropolitaine	41562271	41810268	41684391	71.6	73.2	74.1	8.3	10	9.9
Haute-Loire	137145	137936	134925	72.1	73.6	75.3	6.3	7.7	7.7
Sainte-Marguerite	14	19	27	71.4	79	67.9	0	15.7	0

La part d’actifs à Sainte-Marguerite est identique à la moyenne départementale et à la moyenne métropolitaine en 2008.
La proportion de chômeurs est nulle en 2008 et en 2019, tandis qu’en 2013 elle était égale à deux fois la moyenne française.
On relèvera que la forte hausse du taux de chômeurs sur la période en 2013, similaire à celle observée à l’échelle du département.

La part d’actifs de plus de 15 ans ayant un emploi en 2019 dans sa commune de résidence ou ailleurs en France est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 16. Part d’actifs ayant un emploi dans sa commune de résidence

ACTT4 / ACTG2	Population active ayant un emploi	Emploi sur la commune résidence	Véhicules individuels de (voiture, camion, fourgonnette, 2 roues)	Transports en commun, marche à pied et pas de transport
France métropolitaine	26 761 780	34,80%	72,20%	27.7%
Haute-Loire	91 432	32.20%	84,60%	15.4%
Sainte-Marguerite	19	21.1%	94,70%	5.3%

Les résidents de commune de l’aire d’étude travaillant sur leur commune de résidence représentent une part très faible des actifs ayant un emploi qu’au niveau du département et de la France métropolitaine.
Il en résulte assez logiquement que la part d’employés utilisant des moyens de transport individuels motorisés est beaucoup plus faible qu’à l’échelle nationale et même qu’aux échelles du département.
Sur la commune de l’aire d’étude, les déplacements en voiture, camion et fourgonnette sont les plus importants du fait d’un réseau de transport en commun absent et de l’importance de l’emploi en dehors de la commune de résidence.

➤ Contraintes sur le projet :

L’offre d’emplois sur la commune de résidence elle-même ne suffit pas à limiter les déplacements liés aux relations domicile travail.
Le nombre de personnes travaillant à l’extérieur de leur commune de résidence est important, d’où un besoin en déplacement fortement assumé par la route, en véhicules individuels.
Il en résulte des migrations alternantes, relation domicile-travail, qui se caractérisent sur les routes par des usagers connaissant bien l’itinéraire, ce qui induit parfois des vitesses excessives, mais surtout des charges importantes d’heures de pointes sur les principaux axes de desserte locale.

IV.5.5 Agriculture

(Sources : INSEE, agriculture.gouv.fr, haute-loire.chambagri.fr, agreste.agriculture.gouv.fr)

L'utilisation de la surface du département de Haute-Loire est répartie de la façon suivante :

✓ Terres non cultivées :	8%
✓ Surface agricole utile :	47 %
✓ Forêt :	37%
✓ Autre (urbain...) :	7%

L'agriculture et l'agro-alimentaire (y compris l'industrie du bois) représentent 15% des emplois de Haute-Loire.

Comme cela peut être constaté de façon générale en France métropolitaine, le nombre d'exploitations agricoles et d'unités de travail à temps plein est en régression en Haute-Loire. De 1984 à 2008, une exploitation sur deux a disparu. De 2008 à 2015, la situation est restée stable.

En France on comptabilise 500 000 exploitations agricoles.

En 1984 les 11 000 exploitations de Haute-Loire employaient l'équivalent de 14 500 emplois temps plein. En 2015, les 5 000 exploitations emploient **6 500 actifs qui produisent autant**. Les exploitations, de plus en plus sociétaires, sont très largement restées à dimension humaine et familiale.

- ✓ Les agriculteurs bien que moins nombreux sont de mieux en mieux formés et informés.
- ✓ Grace à la génétique et à la nutrition, les animaux sont plus productifs.
- ✓ Les matériels et bâtiments se sont modernisés.

➤ Contraintes sur le projet :

L'agriculture conserve un caractère important au niveau local.

Cependant le tracé de la RD4 se situe en majeure partie sur un versant fortement pentu, boisé principalement, sur lequel il n'y a pas de surfaces agricoles exploitées directement riveraines.

IV.5.6 Autres activités économiques

(Source : www.insee.fr)

Equipements et commerces

Du fait de la faible démographie de la commune, très peu de services sont disponibles à Sainte-Marguerite même. Cependant d'avantages d'activités et d'équipements sont accessibles à proximité de Paulhaguet ou de Brioude.

La répartition des emplois en pourcentage par type d'activité sur l'aire d'étude s'établit ainsi (données 2015) :

Tableau 17. Types d'activités

CEN T1	France métropolitaine	Sainte- Marguerite
Agriculture	6,1%	0%
Industrie	5,2%	66.7%
Construction	10,1%	0%
Commerce, transports et services divers	64,8%	33.3%
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	13,9%	0%

Tourisme

La commune ne dispose pas de structure d'accueil pour les touristes.

La localisation de la commune en bord de la Senouire est l'un des atouts du territoire, notamment pour le cyclotourisme.

Le volet tourisme est détaillé au paragraphe IV.5.8.

➤ Contraintes sur le projet :

En dehors des migrations journalières des habitants de la commune, la fermeture de la route RD4 n'impactera que peu les activités locales.

IV.5.7 Réseaux

L'aire d'étude est concernée par plusieurs réseaux qui le plus souvent longent les voies de circulation, et donc la RD4 notamment.

Les réseaux de transport d'énergie (électricité uniquement sur ce secteur), de télécommunication et de transport d'eaux usées, pluviales ou potable, seront recensés plus précisément auprès des concessionnaires dans le cadre des études de projet afin de prendre en considération les rétablissements éventuels.

➤ Contraintes sur le projet :

Les contraintes notables relatives aux réseaux et servitudes sont liées aux conduites de fluides et aux câbles qui pourraient être interceptés par le projet, impliquant ainsi :

- ✓ Un surcoût pour les travaux en cas de nécessité de déplacement de réseaux ;
 - ✓ Des contraintes en phase travaux du fait de la proximité des réseaux (travaux sous lignes à haute tension).
- Cependant, aucune de ces contraintes n'est rédhibitoire.

IV.5.8 Patrimoine culturel – Tourisme

Source : base Mérimée – Monumentum - www.annuaire-mairie.fr

La commune ne dispose pas de monuments historiques classés au patrimoine national. Cependant le village dispose d’une église, de lavoirs laissés à l’abandons ou encore de croix témoignant de l’ancienne christianisation du territoire.

Figure 13 : Croix située en amont du secteur de travaux coté Nord-ouest à l’intersection entre la RD4 et la RD21



Figure 14 : Village et église de Sainte-Marguerite



Diagnostic environnemental et enjeux

Le seul site à être classé par l'UNESCO au patrimoine mondial de l'humanité dans un rayon de 30 km autour de Sainte-Marguerite est le chemin de Saint-Jacques de Compostelle.

Sites archéologiques

Le secteur de Sainte-Marguerite n’est pas concerné et n’est pas non plus considéré comme secteur sensible d’un point de vue archéologique.

Il convient de noter que des sites inconnus à ce jour peuvent exister sans qu’aucune prospection ne les ait encore mis à jour.

Tourisme

L’activité touristique est une faible composante de l’aire d’étude. Sainte-Marguerite est située dans le parc naturel régional du Livradois-Forez. Dans ce contexte, le village au cœur d’une nature préservée ponctué de paysages diversifiés offre un cadre de vie exceptionnel.

La commune dispose également de sentiers de petite randonnée. De plus la commune de Sainte-Marguerite se situe à proximité de sites au patrimoine culturel intéressant, notamment :

- ✓ Le Puy-en-Velay
- ✓ Paulhaguet
- ✓ Brioude

Malgré le patrimoine historique à proximité et la découverte du territoire, une fréquentation touristique relativement faible est comptée tout au long de l’année.

➤ Contraintes sur le projet :

Le tourisme impacte peu la commune. Le phasage des travaux devra prendre en compte cet enjeu malgré que celui-ci demeure faible dans l’économie locale.

IV.5.9 Acoustique

La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, implique la prise en compte des nuisances sonores générées par une infrastructure de transport terrestre lors de la création ou de la transformation significative de cette dernière.

Les textes de loi qui s'appliquent sont les suivants :

- ✓ **Code de l'environnement (Livre V, articles R.571-44 à 52)**, partie relative à la limitation du bruit des aménagements, infrastructures et matériels de transports terrestres,
- ✓ **Arrêté du 5 mai 1995** relatif au bruit des infrastructures routières,
- ✓ **Circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997** relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

Ces textes s'appliquent aux routes nouvelles et aux routes existantes modifiées de manière significative. Dans le cas de la RD4, le projet de rectification n'est pas assez significatif pour être concerné par ces réglementations. De plus, aucune modification de trafic n'est prévue à la suite de ces travaux, et la route ne traverse pas de zone urbanisée.

Aucune étude acoustique n'est prévue.

➤ *Contraintes sur le projet :*

La section de RD4 visée par le projet de rectification ne présente pas de sensibilité au bruit, et ne nécessite pas la mise en place de solutions visant à réduire la contribution sonore du projet.

IV.5.10 Risques naturels et technologiques

Sources : *Georisques.gouv.fr*

Rappel : Un événement potentiellement dangereux n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont présents.

IV.5.10.1 Risques naturels

Parmi les risques naturels, on distingue deux catégories principales :

- ✓ les risques d'origine géologique : mouvements de terrain, séisme (sismicité de 2), éboulements, chute de pierres et de blocs...
- ✓ Les risques d'origine météorologiques : tempêtes, Grains (vent), radon, inondations, ...

Risques mouvements de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol en fonction de la nature et de la disposition géologiques.

Il est dû à des processus lents de dissolution, d'érosion ou de saturation des sols, qui sont favorisés par l'action du vent, de l'eau, du gel ou de l'homme.

Le mouvement de terrain peut se traduire par :

- ✓ Un affaissement ou un effondrement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles (grottes) ou artificielles (mines, carrières),
- ✓ Des phénomènes de gonflements ou de retrait liés aux changements d'humidité de sols argileux à l'origine de fissuration du bâti,
- ✓ Un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile),
- ✓ Un affaissement des sols par surexploitation des aquifères,
- ✓ Des glissements par saturation en eau des sols,
- ✓ Des effondrements et chutes de blocs par érosion régressive,
- ✓ Des ravinements et des coulées boueuses et torrentielles.

La commune de Sainte-Marguerite n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturel Mouvements de terrains (PPRN).

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune.

➤ *Contraintes sur le projet :*

Les mouvements de terrain ne constituent pas une contrainte pour le projet.

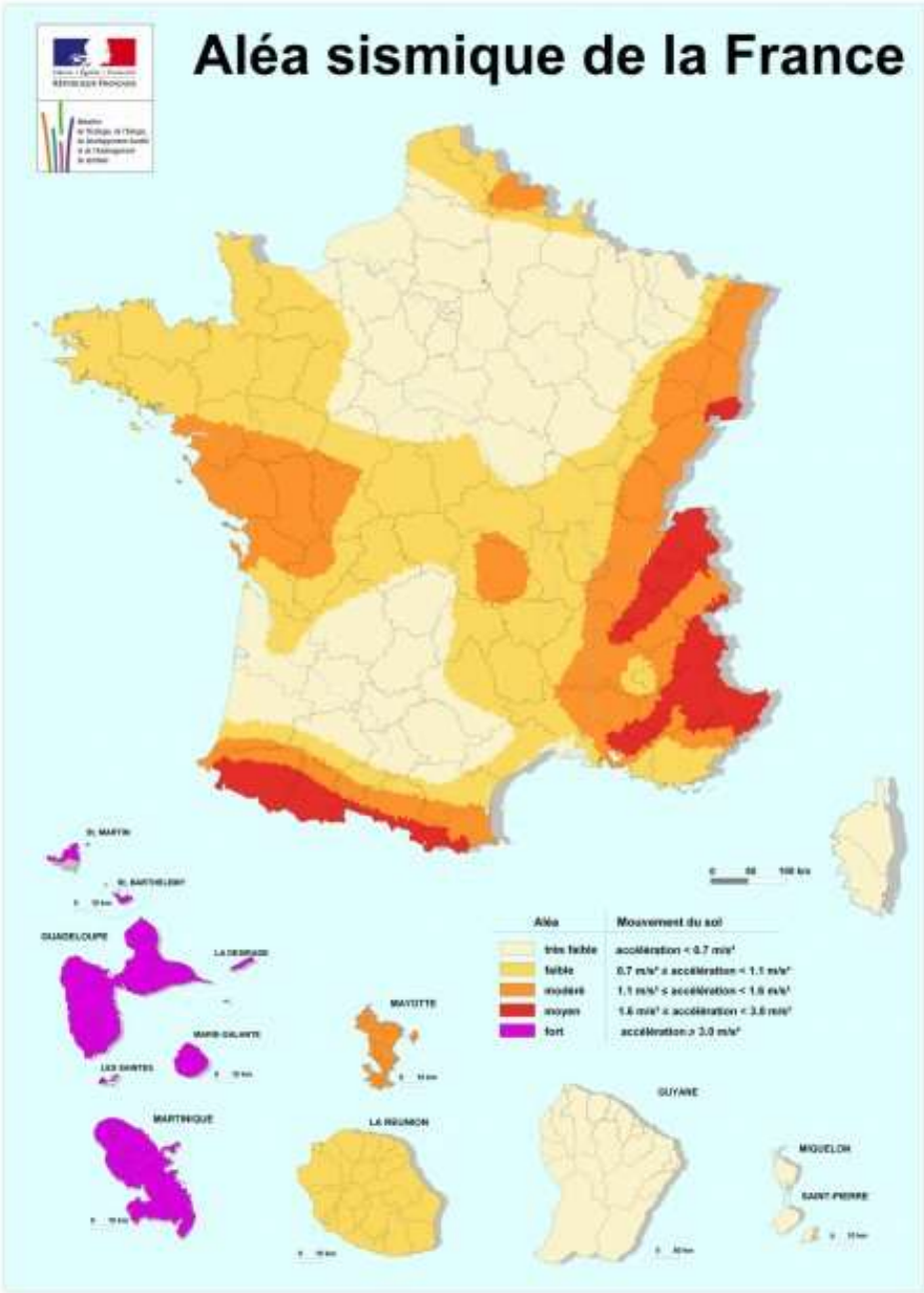
Sismicité

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, se traduisant par des vibrations du sol transmises aux constructions. Les dégâts sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

➤ Contraintes sur le projet :

Le risque sismique est classé en niveau 2 (faible) sur Sainte-Marguerite selon la nomenclature des risques sismiques.

Carte 12. Aléa sismique



Aléa retrait gonflement de terrain

Les mouvements de terrain consécutifs au gonflement et retrait des argiles, sous l'influence des alternances de périodes sèches et humides, sont susceptibles d'entraîner des désordres dans les constructions (comme des fissures ou des distorsions des constructions). Ce risque correspond aux variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux qui se matérialisent par des gonflements en période humide et des tassements en périodes sèches.

Un « aléa existant-moderé » signifie que des variations de volume ont une faible probabilité d'avoir lieu. Ces variations pourraient avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs). Les constructions les plus touchées sont les habitats individuels.

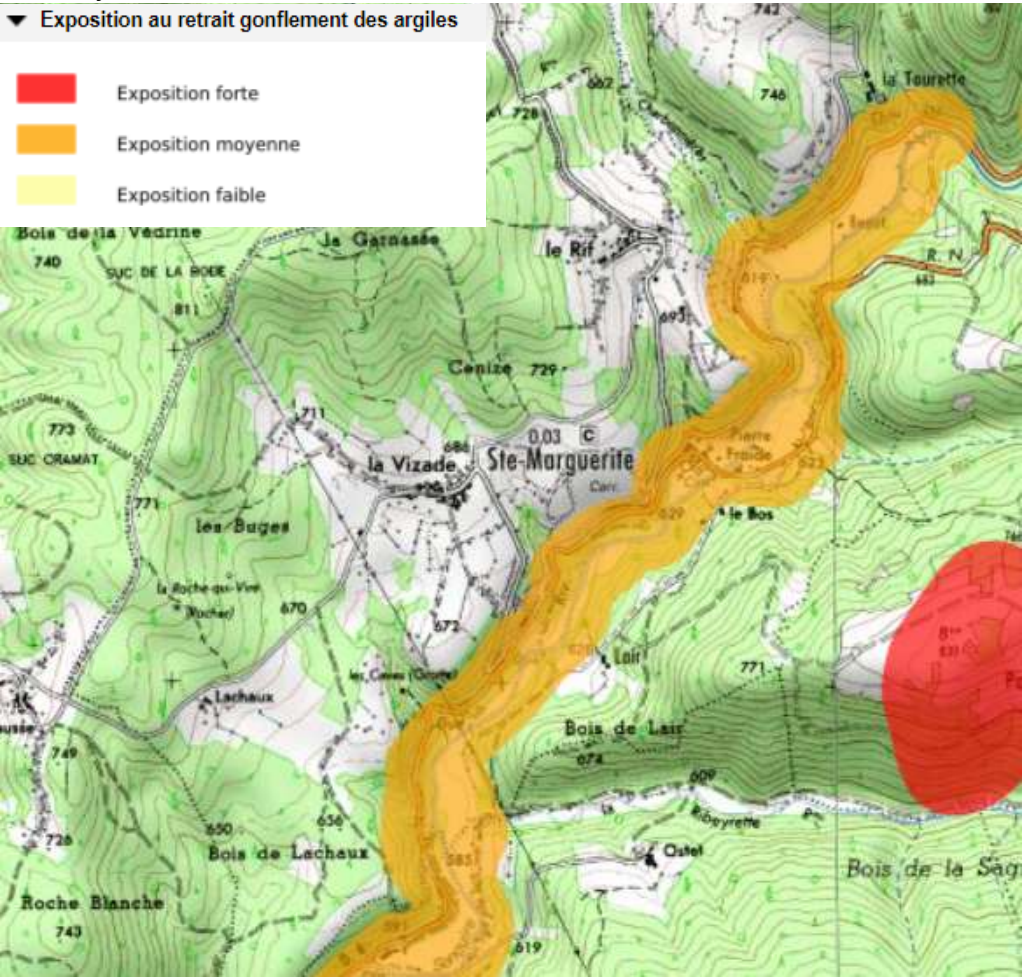
La commune de Sainte-Marguerite n'est pas concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles. La zone d'étude est cartographiée en zone d'aléa à priori modéré.

➤ Contraintes sur le projet :

L'aire d'étude n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des argiles.

Carte 13. Sensibilité au retrait gonflement des argiles

Source Infoterre



Risque inondation

La commune de Sainte-Marguerite n’est pas située en Territoire à Risque Important d’inondation (TRI). Elle n’est concernée par aucun Programme d’action de Prévention des Inondations, ni même par un Plan de Prévention des Risques Naturel Inondations (PPRNI) plan de prévention du risque “Inondation”

La zone d’étude n’est pas susceptible d’être inondée, de par sa topographie contrairement au village de Sainte-Marguerite situé en aval (dernière inondation recensée en 1982).

➤ **Contraintes sur le projet :**

Le risque d’inondation n’est pas une contrainte pour le projet.

Risque Radon

Source : www.irs.fr/

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l’uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l’air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Le radon est présent en tout point du territoire et sa concentration dans les bâtiments est très variable : de quelques becquerels par mètre-cube (Bq.m⁻³) à plusieurs milliers de becquerels par mètre-cube.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l’IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

✓ **Catégorie 1 :**
Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m⁻³ et moins de 2% dépassent 400 Bq.m⁻³.

✓ **Catégorie 2 :**
Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu’à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

✓ **Catégorie 3 :**
Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques

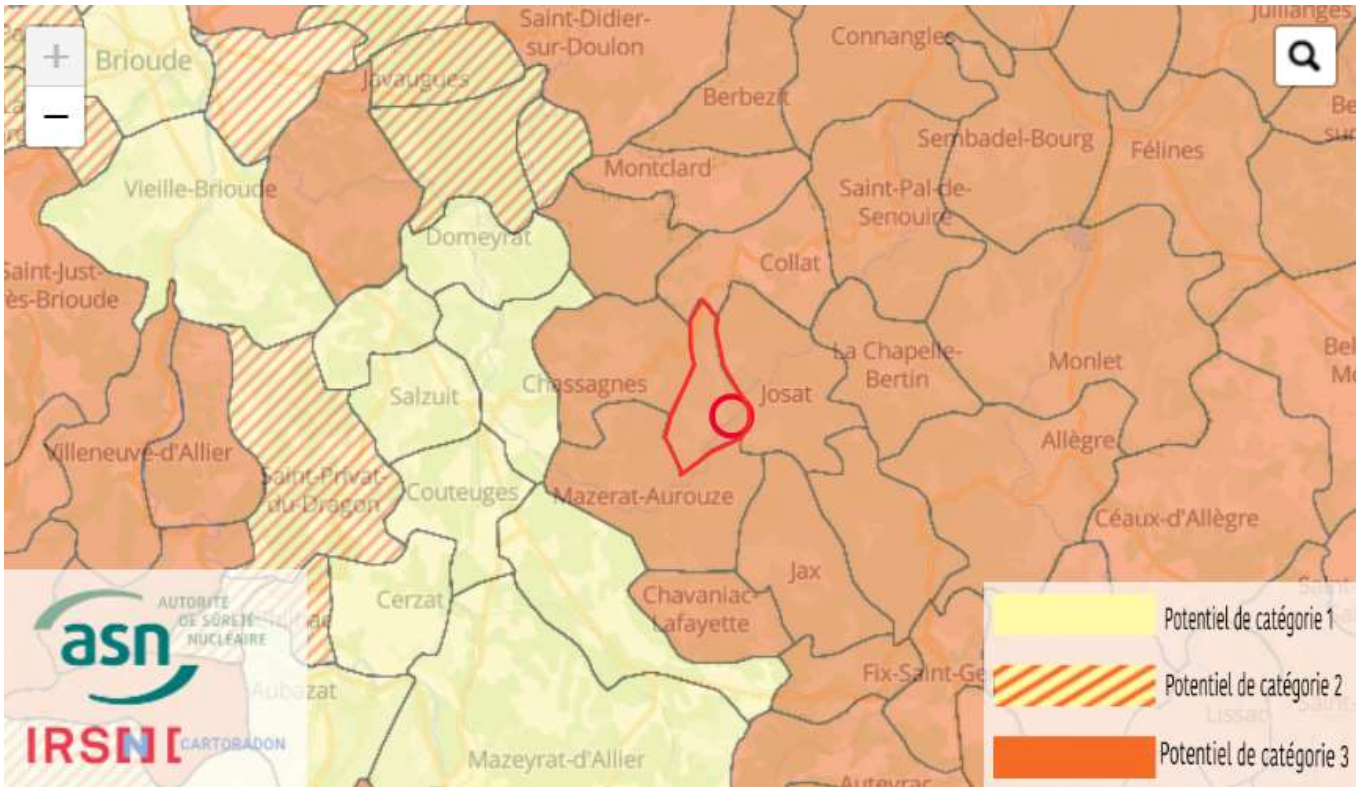
Diagnostic environnemental et enjeux

(massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m⁻³ et plus de 6% dépassent 400 Bq.m⁻³.

La commune de Sainte-Marguerite est répertoriée en potentiel de catégorie 3 pour le risque radon par l’institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Carte 14. Sensibilité au radon



Source www.irs.fr

➤ **Contraintes sur le projet :**

La commune de Sainte-Marguerite est classée en catégorie 3 de potentiel radon. Cependant le projet concerné par le présent mémoire est un axe routier, sur lequel le risque est limité car les usagers empruntant cette voie ne sont pas exposés longtemps au radon.

Risque Feu de forêt

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu couvre une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite.

La zone de Sainte-Marguerite détient un risque existant de feu de forêt.

➤ *Contraintes sur le projet :*

Le projet n'est a priori pas concerné par le risque feu de forêt.

IV.5.10.2 Risques technologiques

Les risques technologiques ont une origine anthropique ; ils regroupent les risques industriels, nucléaires, biologiques, transport de matières dangereuses, rupture de barrage...

Risque industriel

Le risque industriel est en particulier associé à la présence d'installations classées pour la protection de l'environnement.

Une installation industrielle minière classée est répertoriée sur la commune, sous le régime de l'autorisation. Cette entreprise rejette potentiellement des polluants. La commune est exposée à des risques existant concernant les sites pollués ou potentiellement pollués d'après la base de données BASOL, mais 2 anciens sites industriels sont recensés sur la base de données BASIAS.

Il n'y a aucune installation classée SEVESO sur la commune cependant on peut en retrouver 4 à proximité autour de la commune de Paulhaguet. Il n'y a pas d'installations nucléaires à moins de 90 km.

➤ *Contraintes sur le projet :*

Le projet n'est a priori pas concerné par le risque industriel, bien qu'une installation classée et une potentielle pollution des sols soit présente sur la commune.

Risque Minier

A l'arrêt de l'exploitation des mines souterraines, et en dépit des travaux de mise en sécurité, peuvent se produire trois types de mouvements résiduels de terrain. Des effondrements localisés ou généralisés et des affaissements. Les dommages peuvent être importants et affecter les bâtiments, la voirie ainsi que les réseaux notamment de gaz et d'eau.

Selon leur nature, les anciennes exploitations minières peuvent générer d'autres risques : pollution de l'eau, inondation par remontée des eaux en zones affaissées, explosions gazeuses (grisou), émissions de gaz asphyxiants, toxiques ou de radioactivité (uranium ou radon).

➤ *Contraintes sur le projet :*

Le risque minier est existant concernant le projet qui se situe en aval de l'exploitation. Par conséquent le risque d'affaissement minier dû à la pente importante sera à prendre en compte lors des travaux.

Carte 15. Installations industrielles et sites pollués



Source Géorisques

IV.6 Paysage

Source : Visite de site – carte IGN – Google Earth

Le tracé objet du présent mémoire se situe en amont de la rive de la Senouire, ce qui ouvre de larges perspectives visuelles sur la vallée et sur la rive opposée.

Les reliefs découpés apparaissent à travers des trouées dans la végétation bordant la voie à l’Est de l’itinéraire.

De larges étendues densément boisées de feuillus et de conifères se dessinent sur les sommets.

La partie Nord du tracé se trouve être davantage encaissée, et les paysages boisés et plus abrupts dominant. Quelques points de vue sur les hameaux ponctuent le parcours.

Du fait de la faible proportion de constructions rencontrées le long du parcours ainsi que la dominance des habitats naturels, le paysage paraît essentiellement rural et la nature persiste toujours.

Les pentes des versants sont abruptes et dépassent largement les 10 %.

La flore rencontrée est caractéristique de l’étage montagnard dominé par des sols bruns de type alocrisol. Le paysage est composé d’une forêt mixte de feuillus et de conifères. De plus, nombreux sont les affleurements rocheux bordant le versant amont de la route.



Vallée de la Senouire

➤ Contraintes sur le projet :



La sensibilité paysagère du site est forte : la vallée de la Senouire s’inscrit dans une vallée particulièrement marquée. Elle constitue un site particulier dont la confidentialité contribue à affirmer l’identité du territoire.

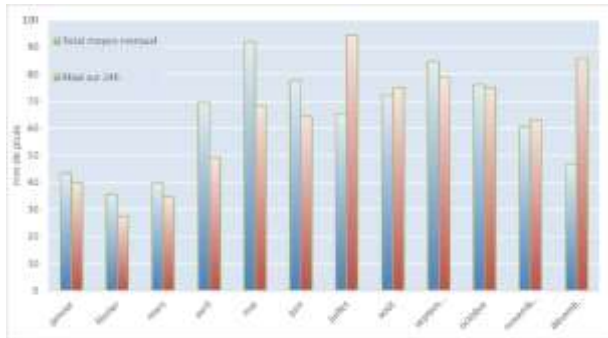

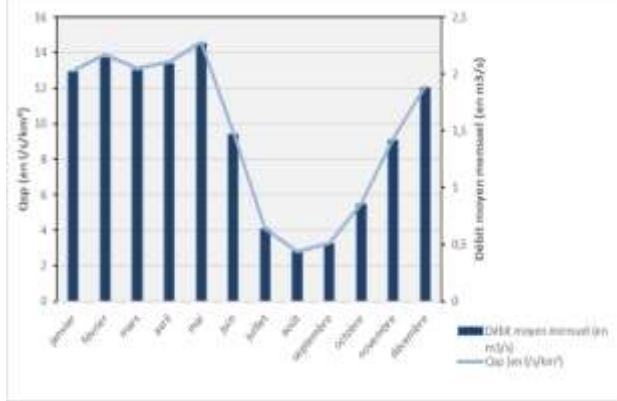
IV.7 Synthèse et hiérarchisation des enjeux – évolution en l’absence de projet


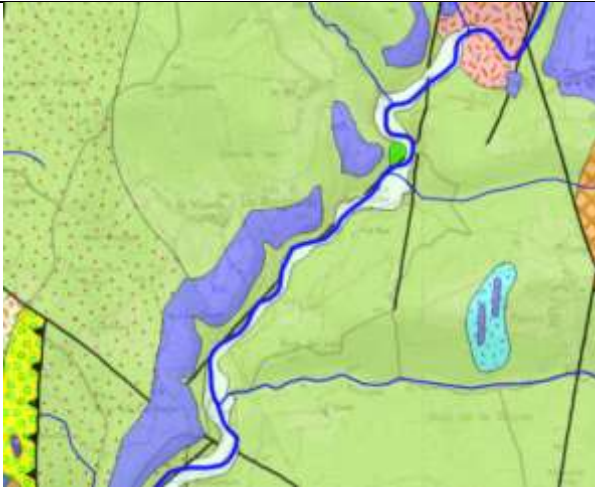
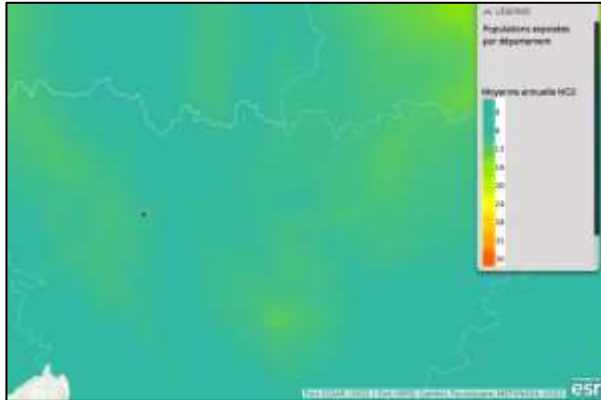
L’établissement de l’état initial du site et de son environnement permet de dresser un inventaire des contraintes applicables au projet. Les contraintes majeures à intégrer dans la conception du projet sont récapitulées ci-après.

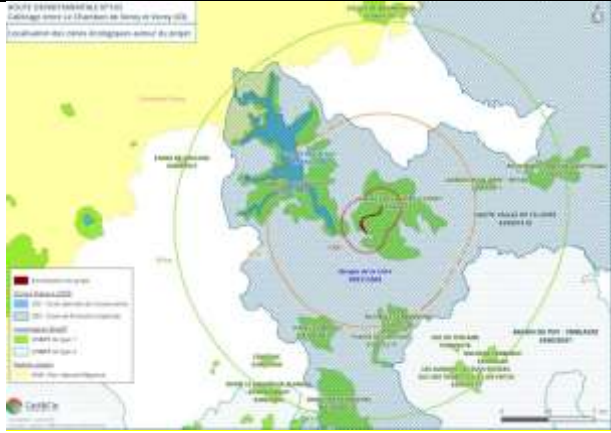


Le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l’évaluation environnementale des projets, plans et programmes a de plus introduit la notion d’évolution probable de l’environnement en l’absence de mise en œuvre du projet. Le tableau suivant introduit dans sa dernière colonne un aperçu de l’évolution prévisible des facteurs de l’environnement en l’absence d’aménagement de la RD4 entre Barbanson et Sainte-Marguerite.


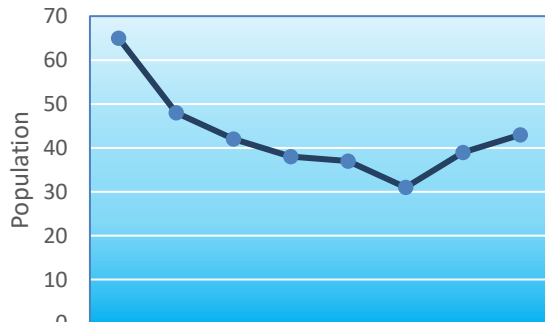
Tableau 18. Synthèses des contraintes prises en compte, enjeux identifiés, évolution prévisible en l’absence du projet




Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l’absence du projet
Conditions de déplacement			
Trafic	<p>Le trafic automobile supporté par la RD4 sur la section objet de l’étude est faible, aux alentours de 300 véh/j.</p> <p>La configuration de la route n’est pas favorable à une forte fréquentation par les poids lourds pourtant présents du fait de l’exploitation de carrière.</p> <p>L’absence d’accotements et la faible largeur de la chaussée ne sont pas non plus favorables pour les modes doux, piétons et cycles.</p> <p>La RD4 est peu propice à la circulation des convois exceptionnels du fait de la configuration de la voie.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu moyen		<p>En l’absence d’aménagement, cette section de la route constituerait une zone de danger pour les usagers les plus fragiles.</p>
Accidentologie	<p>La RD4 n’apparaît pas particulièrement accidentogène.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible		

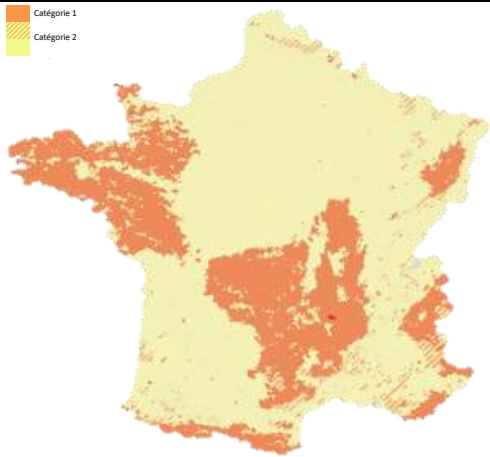

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l’absence du projet													
Milieu physique																
Topographie	<p>Le secteur d’étude est caractérisé par un relief contraignant, fortement pentu qui limite l’emprise de l’infrastructure et impose de travailler en déblai.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu fort		L’occupation du site en l’absence de projet sera identique et ne remettra pas en cause la topographie.													
Climat	<p>Le secteur d’étude est situé à une altitude de l’ordre de 600 m au-dessus du niveau de la mer, en contexte de relief marqué.</p> <p>Le secteur présente une rigueur hivernale élevée, et une pluviométrie plus importante au printemps et en automne. Les pluies peuvent être intenses, voire très intenses, avec des phénomènes orageux.</p> <p>Ce climat peut se révéler être une contrainte pour la gestion des eaux issues des routes, qui pourraient avoir une incidence sur les régimes d’écoulement des eaux superficielles et sur la viabilité hivernale, les routes étant susceptibles d’être verglacées ou enneigées.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu moyen		<p>A l’échelle locale, il n’est pas attendu de variation climatique en l’absence d’aménagement de la voie.</p> <p>A l’échelle globale, le réchauffement climatique pourrait avoir un effet sur la violence des orages et les amplitudes thermiques.</p>													
Réseau hydrographique et bassin versant	<p>L’aire d’étude est incluse dans le bassin versant de l’Allier Margeride.</p> <p>Le réseau hydrographique du versant occupé par la RD4 est constitué de talwegs secs, ou accueillant des écoulements de faibles débits.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible		En l’absence de réalisation du projet, il n’y a pas lieu de s’attendre à des variations de débit ou de qualité des cours d’eau.													
Hydrologie quantitative	<p>Le projet se trouvant topographiquement au-dessus du lit de la Senouire, elle ne constitue pas une contrainte sur le projet.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible															
Hydrologie qualitative	<p>La Senouire présente un état écologique et biologique bon sur le tronçon concerné par le projet.</p> <p>Les objectifs de bon état écologique et chimiques sont fixés à 2015</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu fort	<table><tr><td rowspan="2">Code national de la masse d’eau souterraine</td><td colspan="2">Objectif état chimique</td><td colspan="2">Objectif état quantitatif</td></tr><tr><td>Objectif</td><td>Délai</td><td>Objectif</td><td>Délai</td></tr><tr><td>FRG049 « Bassin versant de l’Allier-Margeride »</td><td>Bon état</td><td>2015</td><td>Bon état</td><td>2015</td></tr></table>		Code national de la masse d’eau souterraine	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif		Objectif	Délai	Objectif	Délai	FRG049 « Bassin versant de l’Allier-Margeride »	Bon état	2015	Bon état
Code national de la masse d’eau souterraine	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif													
	Objectif	Délai	Objectif	Délai												
FRG049 « Bassin versant de l’Allier-Margeride »	Bon état	2015	Bon état	2015												

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Usages de l'eau	<p>Les usages de l'eau sur la Senouire sont multiples sur le linéaire du cours d'eau, allant des captages pour l'alimentation en eau potable au rejet d'eau traitée par les stations d'épuration. En outre, des activités récréatives sont associées au cours d'eau, pêche, etc.</p> <p>Au niveau de Sainte-Marguerite on ne relève qu'un unique usage qui serait issue d'une centrale hydroélectrique. Cependant cette infrastructure n'est pas à la proximité de l'objet de notre étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu moyen 		
Géologie - Hydrogéologie	<p>La structure géologique majeure du secteur est constituée par des granites sur les versants, le fond de vallée étant pour sa part occupé par des alluvions anciennes ou récentes de la Senouire.</p> <p>Les matériaux rocheux sains imposeront éventuellement le recours à l'explosif en phase de terrassement.</p> <p>L'alimentation en eau potable de Sainte-Marguerite se fait dans la nappe d'accompagnement, en amont du tracé de la RD4. L'hydrogéologie ne constitue donc pas une contrainte pour ce projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu moyen 		La ressource en eau est d'ores et déjà exploitée en amont du projet et il est probable que la situation n'évoluera pas de façon notable du point de vue géologique et hydrogéologique.
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air est ainsi globalement bonne sur l'aire d'étude du fait du contexte rural et des bonnes conditions de dispersion. Il ne s'agit cependant pas d'une contrainte forte pour le projet.</p> <p>Le secteur d'étude est peu sensible dans son ensemble, du fait du contexte rural et naturel et de l'absence d'établissements d'accueil de personnes sensibles.</p> <p>Les principales sources de pollution sont associées au trafic automobile et au site industriel potentiellement polluant.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu moyen 		En l'absence de modification notable du contexte industriel et des infrastructures routières, il est peu probable que la qualité de l'air ne connaisse une évolution notable par rapport à l'état des lieux aujourd'hui établi.

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l’absence du projet
Milieu Naturel			
Zonages écologiques	<p>Dans la mesure où le projet se situe au sein d’un site Natura 2000 abritant des espèces d’oiseaux à grande mobilité qui pourraient être impactées, une notice d’incidence spécifique sera jointe aux dossiers réglementaires.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu fort		La situation n’est pas appelée à évoluer de façon notable en l’absence de travaux routiers d’aménagement de la RD4.
Flore - habitats	<p>6 habitats naturels dans l’aire d’inventaires, dont 2 présentant un enjeu significatif, pelouses de falaises et frênaies-éablaies de pente.</p> <p>Une espèce d’intérêt patrimonial a été détectée au sein de l’aire d’inventaires. Il s’agit de la Potentille des rochers.</p> <p>Deux espèces exotiques et envahissantes ont été inventoriées. La première, sans enjeux particuliers, est le Jonc ténu, la seconde plus problématique, le robinier faux acacia. Une attention particulière devra donc être portée à cette dernière afin d’en limiter l’expansion.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu moyen		La situation n’est pas appelée à évoluer de façon notable en l’absence de travaux routiers d’aménagement de la RD4.
Faune	<p>Les enjeux sont probablement faibles pour les mammifères, négligeable pour les amphibiens avec aucun milieu aquatique favorable et aucune espèce contactée. Il est modéré pour les reptiles avec 3 espèces communes répertoriées mais de bonnes potentialités d’accueil. Enfin, il semble faible pour les insectes.</p>		La situation n’est pas appelée à évoluer de façon notable en l’absence de travaux routiers d’aménagement de la RD4.

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l’absence du projet																																																		
Milieu humain																																																					
Urbanisme	<p>La commune de Sainte-Marguerite ne dispose pas d’un PLU régissant l’occupation des sols. Les zones concernées par le projet n’induisent pas de contre-indication à l’aménagement de la voie.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible		<p>En l’absence d’aménagement de la RD4, le développement urbain pourrait se poursuivre à Sainte-Marguerite uniquement à la faveur de la topographie moins contraignante et de la présence de réseaux.</p>																																																		
Démographie	<p>La commune de Sainte-Marguerite voit de manière générale sa population diminuer depuis 1968, ce qui est la conséquence du solde naturel fortement décroissant. Cependant le solde migratoire est positif, et peut induire l’arrivée de population active notamment depuis 2018 pouvant s’accompagner d’une demande croissante en déplacements locaux, le plus souvent réalisée en véhicules individuels.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible	<div><p>Sainte Marguerite</p><table><tr><th>Année</th><th>Population</th></tr><tr><td>1968</td><td>65</td></tr><tr><td>1975</td><td>48</td></tr><tr><td>1982</td><td>42</td></tr><tr><td>1990</td><td>38</td></tr><tr><td>1999</td><td>37</td></tr><tr><td>2008</td><td>32</td></tr><tr><td>2013</td><td>39</td></tr><tr><td>2019</td><td>43</td></tr></table></div>	Année	Population	1968	65	1975	48	1982	42	1990	38	1999	37	2008	32	2013	39	2019	43	<p>L’absence de réalisation du projet n’est pas de nature à freiner le développement de la démographie des communes desservies par la RD4, les voies actuelles autorisant une desserte suffisante pour les automobiles.</p>																																
Année	Population																																																				
1968	65																																																				
1975	48																																																				
1982	42																																																				
1990	38																																																				
1999	37																																																				
2008	32																																																				
2013	39																																																				
2019	43																																																				
Logements	<p>Globalement, bien que la population ait diminué depuis 1968, le nombre de logements est en constante augmentation.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible																																																				
Emploi	<p>L’offre d’emplois sur la commune de résidence elle-même ne suffit pas à limiter les déplacements liés aux relations domicile travail.</p> <p>Le nombre de personnes travaillant à l’extérieur de leur commune de résidence est très important, d’où un besoin en déplacement principalement assumé par la route, en véhicules individuels.</p> <p>Il en résulte des migrations alternantes, relation domicile-travail, qui se caractérisent sur les routes par des usagers connaissant bien l’itinéraire, ce qui induit parfois des vitesses excessives sur les principaux axes de desserte locale.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible	<table><tr><th>EMPTI</th><th colspan="3">Total population (15 à 64 ans)</th><th colspan="3">Actifs (%)</th><th colspan="3">Chômeurs (%)</th></tr><tr><th></th><th>2008</th><th>2013</th><th>2018</th><th>2008</th><th>2013</th><th>2018</th><th>2008</th><th>2013</th><th>2018</th></tr><tr><td>France métropolitaine</td><td>41582273</td><td>41816268</td><td>41884391</td><td>71.6</td><td>72.2</td><td>74.1</td><td>8.3</td><td>10</td><td>9.9</td></tr><tr><td>Haute-Loire</td><td>137145</td><td>137936</td><td>134925</td><td>72.1</td><td>73.8</td><td>75.3</td><td>6.3</td><td>7.7</td><td>7.7</td></tr><tr><td>Sainte-Marguerite</td><td>14</td><td>19</td><td>27</td><td>71.4</td><td>79</td><td>67.8</td><td>4</td><td>15.7</td><td>6</td></tr></table>	EMPTI	Total population (15 à 64 ans)			Actifs (%)			Chômeurs (%)				2008	2013	2018	2008	2013	2018	2008	2013	2018	France métropolitaine	41582273	41816268	41884391	71.6	72.2	74.1	8.3	10	9.9	Haute-Loire	137145	137936	134925	72.1	73.8	75.3	6.3	7.7	7.7	Sainte-Marguerite	14	19	27	71.4	79	67.8	4	15.7	6	<p>En l’absence de réalisation du projet, le développement économique des secteurs desservis par la RD103 n’est pas appelé à connaître une variation notable.</p>
EMPTI	Total population (15 à 64 ans)			Actifs (%)			Chômeurs (%)																																														
	2008	2013	2018	2008	2013	2018	2008	2013	2018																																												
France métropolitaine	41582273	41816268	41884391	71.6	72.2	74.1	8.3	10	9.9																																												
Haute-Loire	137145	137936	134925	72.1	73.8	75.3	6.3	7.7	7.7																																												
Sainte-Marguerite	14	19	27	71.4	79	67.8	4	15.7	6																																												
Activités économiques	<p>Le nombre d’activités économiques à Sainte-Marguerite est quasiment nulle. Seul la carrière située au niveau du projet pourrait être impactée pendant la durée des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible	<table><tr><th>CEN T1</th><th>France métropolitaine</th><th>Sainte-Marguerite</th></tr><tr><td>Agriculture</td><td>6,1%</td><td>0%</td></tr><tr><td>Industrie</td><td>5,2%</td><td>66.7%</td></tr><tr><td>Construction</td><td>10,1%</td><td>0%</td></tr><tr><td>Commerce, transports et services divers</td><td>64,8%</td><td>33.3%</td></tr><tr><td>Administration publique, enseignement, santé, action sociale</td><td>13,9%</td><td>0%</td></tr></table>	CEN T1	France métropolitaine	Sainte-Marguerite	Agriculture	6,1%	0%	Industrie	5,2%	66.7%	Construction	10,1%	0%	Commerce, transports et services divers	64,8%	33.3%	Administration publique, enseignement, santé, action sociale	13,9%	0%																																	
CEN T1	France métropolitaine	Sainte-Marguerite																																																			
Agriculture	6,1%	0%																																																			
Industrie	5,2%	66.7%																																																			
Construction	10,1%	0%																																																			
Commerce, transports et services divers	64,8%	33.3%																																																			
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	13,9%	0%																																																			

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Milieu humain			
Agriculture	<p>L'agriculture n'a pas de caractère important au niveau local sur la commune de Sainte-Marguerite étant donné que le tracé de la RD4 se situe en majeure partie sur un versant fortement pentu, sur lequel il n'y a pas de surfaces agricoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible 		En l'absence de réalisation du projet, il n'y a pas lieu de s'attendre à une évolution du contexte agricole.
Réseaux	<p>Les contraintes notables relatives aux réseaux et servitudes sont liées aux conduites de fluides et aux câbles qui pourraient être interceptés par le projet, impliquant ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un surcoût pour les travaux en cas de nécessité de déplacement de réseaux ; ✓ Des contraintes en phase travaux du fait de la proximité des réseaux (travaux sous lignes à haute tension). <p>Cependant, aucune de ces contraintes n'est rédhibitoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible 		En l'absence de réalisation du projet, il n'y a pas lieu de s'attendre à une évolution des réseaux en place.
Patrimoine culturel Tourisme	<p>La zone d'étude n'est concernée directement par aucun périmètre de protection de monument classé.</p> <p>Le tourisme constitue une activité mineure de la commune.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible 		Il n'est pas attendu d'évolution du site en matière de patrimoine culturel.
Environnement sonore	<p>L'environnement sonore est largement influencé par le trafic routier ainsi que par la carrière.</p> <p>La section de RD4 visée par le projet de rectification ne présente pas de sensibilité au bruit, et ne nécessite pas la mise en place de solutions visant à réduire la contribution sonore du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible 		En l'absence de modification substantielle du trafic automobile, le niveau sonore restera du même ordre à terme.

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l’absence du projet
Milieu humain			
Risques naturels et technologiques	<p>Au sein du secteur d’étude, seule la présence de radon et la pollution des sols dû à la zone d’exploitation sont recensés dans la base de données Géorisque.</p> <p>Le site n’est pas concerné par un PPRI ou un PPRT.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu faible		<p>En l’absence d’implantation de nouvelles activités soumises à Plan de Prévention des Risques Technologiques, il n’est pas attendu de modification des contraintes locales en l’absence du projet.</p>
Paysage	<p>La sensibilité paysagère du site est forte : la vallée de la Senouire est entaillée par des vallées dans un milieu de type montagneux. Elle constitue un site particulier dont la confidentialité contribue à affirmer l’identité du territoire.</p> <ul style="list-style-type: none">Enjeu fort		<p>En l’absence de réalisation du projet, il n’y a pas lieu de s’attendre à une évolution notable du paysage, sauf en cas de diminution de l’exploitation agricole au profit de la forêt, induisant une fermeture progressive du paysage.</p>

V. VULNERABILITE DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET SON EXPLOITATION

Le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a introduit la notion de facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Le présent chapitre évalue pour chaque facteur de l'environnement sa vulnérabilité à la réalisation du projet routier et les mesures d'évitement, réduction et, le cas échéant, compensation qui seront mises en œuvre.

Tableau 19. Sensibilité des facteurs de l'environnement à la réalisation du projet

Facteur de l'environnement	Sensibilité à la mise en œuvre du projet	
Milieu physique		
Topographie	Le projet induira des mouvements de terrain en déblai et remblai pour garantir les conditions de confort et de sécurité sur la voie. Il est donc de nature à engendrer des impacts localisés sur la topographie.	R1 : les matériaux extraits en déblai, éventuellement par minage, seront valorisés autant que possible en remblai sur le chantier lui-même. R2 : les travaux en déblai et remblais seront limités au strict nécessaire pour disposer de la plate forme élargie.
Climat	La création de déblais et remblais induit des modifications d'exposition des sols très localisées. A son échelle, le projet est susceptible d'avoir un impact modeste sur des microclimats par modification de la topographie.	Sans objet.
Réseau hydrographique et bassin versant	Le projet intervient majoritairement à l'écart des cours d'eau. De par son ampleur, il n'est pas susceptible d'induire des modifications des écoulements superficiels et des franchissements de cours d'eau. Le projet n'est pas susceptible de modifier le réseau hydrographique, ni même les bassins versants des cours d'eau à grande échelle ou localement.	E1 : les rétablissements de cours d'eau existants sont maintenus en l'état, sans allongement des ouvrages.
Hydrologie quantitative	Le projet implique l'imperméabilisation de surfaces actuellement occupées par des milieux naturels. La mise en œuvre du projet pourra avoir un impact, cependant très modéré, sur les volumes et débits d'eau rejetés au milieu naturel en phase d'exploitation.	R3 : les emprises imperméabilisées seront limitées au strict nécessaire pour disposer de la plate forme prévue pour l'accueil des circulations douces.
Hydrologie qualitative	Le ruissellement sur des surfaces imperméabilisées et les eaux souillées par divers polluants sont de nature à avoir une incidence sur la qualité des rejets. La mise en œuvre du projet pourrait avoir un impact sur la qualité des eaux rejetées au milieu naturel, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation.	R4 : en phase de travaux, la mise en suspension de particules fines sera prévenue par l'arrosage des terrains mis à nu en période sèche et venteuse. Sans objet en phase d'exploitation.
Usages de l'eau	Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause des usages existants en cas de pollution du fait de la nature de l'opération visant l'amélioration de la sécurité et le confort des usagers.	Sans objet.
Géologie - Hydrogéologie	Seule la gestion des eaux pluviales et son impact éventuel sur l'hydrogéologie est susceptible d'avoir un impact sur les eaux souterraines. La nature du projet limite ce risque.	Sans objet.

Facteur de l'environnement	Sensibilité à la mise en œuvre du projet	
Milieux naturels		
Patrimoine naturel - NATURA 2000	L'aire d'étude inclus la Senouire et ses abords classés en zone Natura 2000. Un projet induisant la destruction d'habitats prioritaires pourrait avoir un impact non négligeable sur le bon état de conservation des habitats justifiant le classement.	R5 : le calendrier de travaux sera adapté pour tenir compte de la sensibilité de la faune et de la flore présente. E2 : les espaces riverains du chantier non impactés directement seront isolés physiquement pour éviter toute intrusion susceptible de détruire ou dégrader des milieux fragiles.
Richesse écologique	Les habitats présents dans l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeux majeurs en dehors de certains habitats rocheux localisés.	C1 : Des milieux favorables à la faune sauvage similaires aux milieux détruits dans le cadre des travaux seront reconstitués aux nouvelles limites des emprises (notamment les talus rocheux favorables aux reptiles).
Milieu humain		
Urbanisme	La mise en œuvre du projet n'est pas de nature à modifier le classement des sols envisagé dans le document d'urbanisme.	Sans objet.
Population / riverains	Le projet se situe en dehors de zone bâties résidentielles. Il n'est pas de nature à générer des nuisances pour les riverains sur le secteur comme en amont ou en aval de la section à aménager.	Sans objet.
Activités économiques	L'amélioration de la sécurité des usagers les plus fragiles constitue un enjeu pour assurer le développement touristique local.	Sans objet.
Agriculture	La réalisation de tout projet routier induit des emprises sur les terres agricoles et/ou sur les espaces naturels. La maîtrise des impacts sur l'activité agricole ne constitue pas un enjeu majeur.	R2 : les travaux en déblai et remblais seront limités au strict nécessaire pour disposer de la plate forme prévue.
Patrimoine culturel	L'aire d'étude ne concerne pas de périmètre de protection de monument historique susceptibles de subir un impact sur le patrimoine culturel.	Sans objet.
Environnement sonore	Le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact sur les niveaux sonores au niveau des habitations riveraines.	Sans objet.
Risques naturels et technologiques	L'aire d'étude du projet est peu soumise à des risques naturels et technologiques à l'heure actuelle.	Sans objet.
Paysage	Le projet est susceptible d'avoir un impact sur le paysage local selon la qualité des équipements de sécurité notamment.	R2 : les travaux en déblai et remblais seront limités au strict nécessaire pour disposer de la plate forme prévue. C2 : Les talus rocheux seront reconstitués de façon à recréer le contexte paysager en place avant les travaux et des plantations seront effectuées à base d'espèces locales dans les délaissés le cas échéant.

VI. AUTEURS DES ETUDES

Cabinet Merlin

36, rue de Sarliève – 63800 CURNON D'Auvergne

Tél : 04 73 24 89 96

E-mail : sdubos@cabinet-merlin.fr

Site internet : www.cabinet-merlin.fr

SIRET : 428 634 356 00276

CREXECO

20 rue sous le Courtier 63460 Beauregard-Vendon

Tél : 04 15 47 00 02

E-mail : contact@crexeco.fr

Site internet : www.crexeco.fr

SIRET : 809 571 409 00014

Cart&Cie

8 Chemin d'Arval 63200 Le Cheix

Tél : 07 61 55 84 07

E-mail : coraline.moreau@cartecie.fr

Site internet : www.cartecie.fr

SIRET : 809 547 656 00011

VII. ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES (NON EXHAUSTIVE)

A

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

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARS : Agence Régionale de Santé

B

BRGM : Bureau des Recherches Géologiques et Minières

BSS : Banque du Sous Sol

C

CO : Monoxyde de Carbone

CO₂ : Dioxyde de Carbone

CODERST : COnseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologique

COV : Composés Organiques Volatils

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

COVT : Composés Organiques Volatils Totaux

D

DBO₅ : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

E

EDF/ERDF : Electricité (Régionale) De France

ETP : Equivalent Temps Plein

EVEE : espèce végétale exotique et envahissante

G

GDF : Gaz (Régionale) De France

H

HTA : Haute Tension Alternative

I

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l’Environnement
IGN : Institut Géographique National
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

M

MES(T) : Matières En Suspension (Totales)
MH : Monument Historique
MO : Matière Organique

N

NC : Non Classé
ND : Non Déterminé
NO : Monoxyde d’azote
NO₂ : Nitrites
NO₃ : Nitrates
NOx : Oxydes d’azote

O

OMR : Ordures Ménagères Résiduelles

P

PAC : Politique Agricole Commune
PL : Poids Lourds
PLU : Plan Local d’Urbanisme
PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation
Pt : Phosphore total

Q

R

RD : Route Départementale
RN : Route nationale

S

SAGE : Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface Agricole Utile
SDAGE : Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS : Service Départemental d’Incendie et de Secours
SEQ : Système d’Evaluation de la Qualité
SIC : Site d’Importance Communautaire
STEP : Station de Traitement des Eaux Polluées

T

TN : Terrain naturel

U

V

VL : Véhicule Légers
Véh/J : Véhicules par jour

Z

ZICO : Zone d’Intérêt européen pour la Conservation des Oiseaux
ZER : Zone à Emergence Réglementée
ZNIEFF : Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale

VIII. ANNEXES

Expertises écologiques – CREXECO – Cart&cie - 2023