

Département de Haute-Loire



RECONSTRUCTION DU PONT ALEXANDRE BERTRAND SUR LA RD590 A LANGEAC



DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET ENJEUX



6, Rue Groëde
69289 LYON Cédex 02
Téléphone : 04-72-32-56-00
Télécopie : 04-78-38-37-85
E-mail :
cabinet.merlin@cabinet-merlin.fr

39, rue de Sarlières
63800 COURNON-D'AUVERGNE
Téléphone : 04 73 24 89 96
E-mail :
cm-clermont@cabinet-merlin.fr



20, rue sous le Courtil
63460 BEAUREGARD VENDON
Téléphone :
04.15.47.00.02
E-mail :
Henri.lleuvre@sormea.fr



Alise Everaist Galois
63100 CLERMONT FERRAND
Téléphone :
04 73 24 67 57
Fax : 04 73 24 69 88
E-mail :
accueil@sormea.fr

GRUPE MERLIN/réf doc : 01180505 - 121 - AUT - ME - 1 - 004

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	A. Sall S. Dubos H. Lellèvre	S. Dubos	08 octobre 2018	Etablissement du document
B	S. Dubos	S. Dubos	24 janvier 2019	Compléments mineurs

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	5
II.	RAPPEL DE L'HISTORIQUE ET DES OBJECTIFS DE L'OPERATION	5
III.	DESCRIPTION DU PROJET	7
III.1	PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET	7
III.2	CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES PRINCIPALES	7
III.2.1	Tracé en plan et profil en long	7
III.2.2	Profil en travers	7
III.3	ECHANGES ET RETABLISSEMENT DES COMMUNICATIONS	7
III.3.1	Carrefour projet – RD590 côté Est	7
III.3.2	Carrefour projet – RD585 côté Ouest	7
III.4	MODES DOUX	8
III.5	ACCES AGRICOLES ET RIVERAINS	8
III.6	ASSAINISSEMENT	8
III.7	OUVRAGES DE RETABLISSEMENTS HYDRAULIQUES (OH)	8
III.8	AUTRES OUVRAGES D'ART	8
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	9
III.10	MATERIAUX MIS EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU CHANTIER	9
III.11	COUT PREVISIONNEL DE L'OPERATION	9
III.12	PLANNING PREVISIONNEL DE REALISATION	9
IV.	ETAT INITIAL	11
IV.1	DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	11
IV.2	ANALYSE DES CONDITIONS DE DEPLACEMENT	11
IV.2.1	Trafic	11
IV.2.2	Accidentologie	12
IV.2.3	Accès riverains	12
IV.2.4	Transports en commun	12
IV.2.5	Transports exceptionnels	13
IV.2.6	Piétons et cyclistes	13

IV.3	MILIEU PHYSIQUE	14
IV.3.1	Topographie	14
IV.3.2	Climat	15
IV.3.3	Milieux aquatiques	17
IV.3.4	Géologie et hydrogéologie	23
IV.3.5	Qualité de l'air	25
IV.4	MILIEU NATUREL	34
IV.4.1	Zonage écologique local	34
IV.4.2	Données bibliographiques	39
IV.4.3	Continuités écologiques	40
IV.4.4	Expertises de terrain	40
IV.5	MILIEU HUMAIN	45
IV.5.1	Urbanisme	45
IV.5.2	Démographie	48
IV.5.3	Logements	49
IV.5.4	Emploi	49
IV.5.5	Agriculture	50
IV.5.1	Autres activités économiques	51
IV.5.2	Réseaux	52
IV.5.3	Patrimoine culturel – Tourisme	53
IV.5.4	Acoustique	54
IV.5.5	Risques naturels et technologiques	57
IV.6	PAYSAGE	62
IV.7	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX – EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET	64
V.	VULNERABILITE DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET ET SON EXPLOITATION	71
VI.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES - VARIANTES	73
VI.1	PARTI D'AMENAGEMENT	73
VI.2	PRESENTATION DES VARIANTES	73
VI.3	COMPARAISON DES VARIANTES	81
VII.	AUTEURS DES ETUDES	82
VIII.	ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES	82
IX.	ANNEXES	84

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES CARTES

Carte 1. Plans de situation.....6

Carte 2. Récapitulatif des 6 tracés variantes.....6

Carte 3. Plan de situation (1/250 000).....10

Carte 4. Plan de situation 1/100 000.....10

Carte 5. Carte des transports publics en car.....12

Carte 6. Relief – hydrographie.....14

Carte 7. Inondations par remaniés de nappes.....19

Carte 8. Géologie.....23

Carte 9. NO2 en mg/m³.....22

Carte 10. Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m³ de PM10.....22

Carte 11. Nombre de jours de dépassement pour l’ozone.....23

Carte 12. Zone écologique autour du projet.....28

Carte 13. Communautés écologiques d’importance régionale identifiées autour du projet (Source : SRCE Auvergne).....40

Carte 14. Habitats naturels au sein de l’aire d’inventaire.....43

Carte 15. Zones humides identifiées d’après les habitats.....44

Carte 16. Extrait des documents d’urbanisme en vigueur.....45

Carte 17. Patrimoine et tourisme.....53

Carte 18. Aléa sismique.....57

Carte 19. Sensibilité au retrait gonflement des argiles.....58

Carte 20. Sensibilité au radon.....59

Carte 21. Zones inondables.....60

Carte 22. Installations classées pour la Protection de l’Environnement.....60

Carte 23. Installations déclarant des rejets.....61

Carte 24. Zone réglementaire PPR.....61

Carte 25. Tracé 1.....74

Carte 26. Tracé 2.....75

Carte 27. Tracé 3.....76

Carte 28. Tracé 4.....77

Carte 29. Tracé 5.....78

Carte 30. Tracé 6.....79

Carte 31. Plan des 6 variantes.....80

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Trafic au niveau de l’aire d’étude.....11

Figure 2. Températures moyennes mensuelles à Saugues et à Loudes.....15

Figure 3. Précipitations.....15

Figure 4. Rose des vents à BRIOUDE FONTANNES.....16

Figure 5. Débit moyen mensuel de l’Allier à Langeac (période 1986-2018).....17

Figure 5. Village (en arrière-plan) et pelouses très artificielles (au premier plan) ; jardins ouvriers.....42

Figure 6. Monoculture de céréales et prairie de fauche.....42

Figure 7. Communautés de Remoncales aquatiques dans l’Allier et phalaridaie en mosaïque avec des fourrés de Soule pourpre en bordure.....44

Figure 8. Prairie humide avec fourrés rivulaires de Soule pourpre et bande de ripisylve.....44

Figure 10. Evolution de la population sur Langeac par rapport à la Haute-Loire.....48

Figure 11. Echelle des bruits.....55

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Profil en travers type.....7

Tableau 2. Trafic au niveau de l’aire d’étude.....11

Tableau 3. Trafic au niveau de l’aire d’étude.....17

Tableau 4. Critères permettant de définir la largeur minimale de la bande d’étude.....25

Tableau 5. Les principaux polluants et leurs origines.....27

Tableau 6. Synthèse des enjeux et sensibilités du zonage écologique autour du projet.....36

Tableau 7. Espèces à statut de la base de données Chloxis observées sur la commune de Langeac.....39

Tableau 8. Espèces végétales invasives observées sur le site.....40

Tableau 9. Synthèse des habitats présents sur le site étudié.....42

Tableau 10. Population sans double compte ou population municipale.....48

Tableau 11. Variation de la population.....48

Tableau 12. Evolution du nombre de logements.....49

Tableau 13. Part d’actifs ayant un emploi.....49

Tableau 14. Population par type d’activité.....49

Tableau 15. Part d’actifs ayant un emploi dans sa commune de résidence.....50

Tableau 16. Recensement agricole 2010 sur la commune de Langeac.....51

Tableau 17. Principales activités et équipements.....51

Tableau 18. Emplois selon le secteur d’activités.....52

Tableau 19. Niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore d’une infrastructure routière nouvelle.....54

Tableau 20. Niveaux maximums admissibles selon la nature des locaux - Période diurne (6h-22h).....55

Tableau 21. Niveaux maximums admissibles selon la nature des locaux - Période nocturne (22h-6h).....55

Tableau 22. Niveau sonore de référence pour le classement des infrastructures de transport terrestre.....56

Tableau 23. Synthèses des contraintes prises en compte, enjeux identifiés, évolution prévisible en l’absence du projet.....64

Tableau 24. Sensibilité des facteurs de l’environnement à la réalisation du projet.....71

Tableau 25. Légende de la comparaison des variantes.....81

Tableau 26. Comparaison des variantes.....81

Tableau 27. Comparaison des variantes sur le critère milieu naturel.....81

I. INTRODUCTION

L'objet du présent dossier est relatif à la reconstruction du pont Alexandre Bertrand sur la RD590 à Langeac (avenue du Général Leclerc).

Cet ouvrage imposant, vieux de presque 90 ans, permet le franchissement de l'Allier à l'entrée de Langeac. Situé sur la Route Départementale n° 590, au PR 29+150, il présente une chaussée de 5,20 m, deux trottoirs de 1,90 m sur une longueur de 157 mètres. Il franchit l'Allier avec un biais de 30°.

L'opération de reconstruction vise à offrir des conditions optimales de circulation, de sécurité et de confort pour les usagers de la route transitant par ce pont pour la traversée de Langeac et la desserte du Sud du département.

C'est cet aménagement qui fait l'objet de la présente étude destinée à être jointe au formulaire CERFA 14734*03 de demande d'examen au cas par cas afin de préciser l'état initial du site et la nature du projet.

Ce projet entre en effet dans la catégorie de projets soumis à étude d'impact au cas par cas en application du décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 au titre de la rubrique 6.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) 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.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. 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. 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.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente. b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.

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

La reconstruction du pont Alexandre Bertrand ne concerne que la commune de Langeac.

La visite d'inspection détaillée de 2011 a montré que cet ouvrage avait subi des dégradations avec notamment de nombreux éclats de béton.

Le diagnostic approfondi réalisé en 2015 a mis en évidence une attaque des bétons par la carbonatation due au gaz d'échappement et par les chlorures des sels de déverglaçage. Les armatures métalliques sont de fait oxydées. Cet état est évolutif et irréversible impacte la résistance de l'ouvrage et limite ses capacités d'accueil de charge roulante.

Actuellement, le franchissement de l'Allier par le biais de cet ouvrage est interdit aux véhicules de plus de 7,5 t dans le sens entrant dans Langeac (sens Est-Ouest).

L'ouvrage de gabarit limité en largeur (5,20 mètres de chaussée + deux trottoirs de 1,90 mètre isolés de la voie circulée par la structure haute de l'ouvrage) et en tonnage ne répond plus aux exigences actuelles en terme de trafic routier (véhicules légers et poids lourds) et ne permet pas non plus une circulation sécurisée et confortable pour les piétons et cycles non motorisés.

Les objectifs du projet de reconstruction du pont Alexandre Bertrand de Langeac sont de :

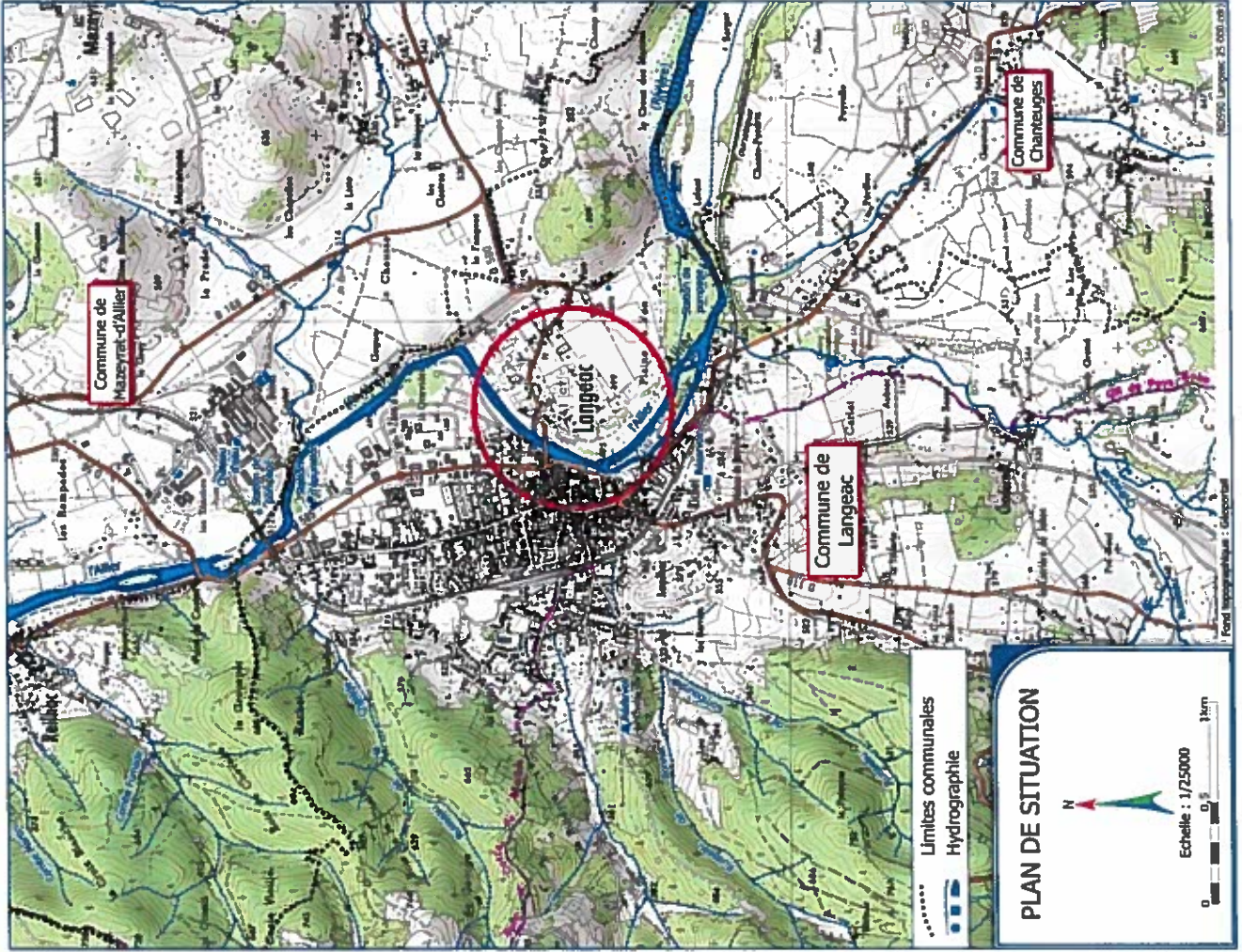
- Maintenir un plan de circulation et une continuité urbaine ainsi que la liaison avec le chef-lieu du département, via la RN102 ;
- Améliorer les conditions d'écoulement du trafic de transit et local des voitures légères et des poids lourds ;
- Renforcer le réseau routier en terme de maillage efficient, de qualité d'usage intégrant les circulations douces dans de bonnes conditions de sécurité pour l'ensemble des usagers ;
- Prendre en compte les contingences environnementales et notamment l'écoulement hydraulique (zone inondable) et l'aspect patrimonial au voisinage immédiat du centre ancien.

L'implantation du futur pont est primordiale dans la mesure où elle oriente le développement industriel, économique et résidentiel de ce secteur du canton des Gorges de l'Allier-Gévaudan pour le siècle à venir.

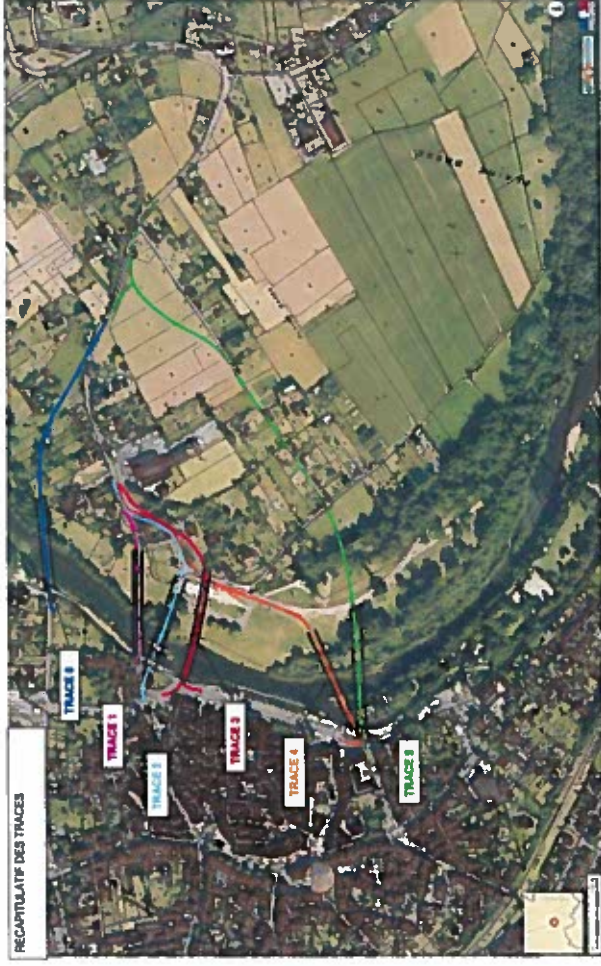
Le projet de remplacement du franchissement actuel de l'Allier fait suite à des études menées par le département pour la recherche de tracés pour le pont lui-même et pour ces accès de part et d'autre de la rivière.

Six hypothèses de tracés ont été étudiées par les services du département pour répondre à ses propres besoins, avec une réponse variable aux objectifs de la commune. Ces variantes sont présentées au chapitre VI - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES page 73 et suivantes.

A ce jour, le département n'a pas statué sur le choix de la variante retenue dans l'attente d'études approfondies prenant en compte en particulier les impacts sur les conditions de circulation dans Langeac et sur le quai Voltaire en particulier.



Carte 2. Récapitulatif des 6 tracés variantes



III. DESCRIPTION DU PROJET

III.1 Présentation non technique du projet

Le projet consiste en la construction d'un nouveau pont franchissant l'Allier à Langeac, en remplacement du pont Alexandre Bertrand dont les caractéristiques ne correspondent plus aux conditions actuelles de circulation.

La construction du nouvel ouvrage s'accompagne de la modification des accès de part et d'autre de la rivière, variable selon la variante de tracé qui sera retenue par le département, maître d'ouvrage du projet.

Le nouvel ouvrage devra offrir des conditions de confort et de sécurité pour l'ensemble des usagers, véhicules légers, poids lourds, piétons et cycles non motorisés.

Les poids lourds seront notamment amenés à emprunter cet itinéraire de façon plus importante qu'en l'état actuel du fait des restrictions de circulation qui sont aujourd'hui imposées par le vieillissement de l'ouvrage d'art.

Cet aménagement pourra induire par ailleurs des modifications des conditions de circulation dans le centre-ville de Langeac selon la variante retenue et en particulier le point d'insertion en rive gauche de la rivière, sur le qual Voltaire ou au-delà pour le tracé le plus au Nord (vers la rue de Lille).

III.2 Caractéristiques géométriques principales

La RD590 est une voie structurante à l'échelle du département, assurant la desserte de Langeac depuis la RN102, axe structurant majeur de la Haute-Loire et du secteur de Saugues via la RD585 qui se prolonge en direction de la Lozère et la RN88.

L'aménagement proposé répond aux principes généraux d'aménagement suivants :

- Route bidirectionnelle, à 2 x 1 voies de largeur 6,50 m + 2 trottoirs de 1,50 m ;
- Rétablissement des échanges par des carrefours plans avec les routes départementales existantes (RD585 / qual Voltaire côté Ouest, RD590 côté Est).
- Maintien des accès directs sur la voie aménagée du fait de la situation en zone urbaine et de la fonction de desserte locale de la RD590.

Selon la variante retenue, le nouveau pont aura une longueur comprise entre 140 et 180 m (le pont actuel est long de 157 m, avec un biais de 30° par rapport à l'axe de la rivière).

Le raccordement aux rives pourra se faire au droit des accès actuels ou avec une voie nouvelle sur un linéaire pouvant varier de 150 à 800 m selon la variante retenue.

III.2.1 Tracé en plan et profil en long

Le choix de la variante de tracé n'étant pas acté à ce jour, les caractéristiques en plan et profil en long ne sont pas définies.

Les contraintes de raccordement aux voies existantes sur chaque berge et le respect de la cote de plus hautes eaux de l'Allier seront prises en compte dans le choix de la variante dans la mesure où des contraintes de pentes maximales s'imposeront également pour la circulation des poids lourds et modes de transports actifs.

III.2.2 Profil en travers

Compte tenu du trafic attendu, il a été envisagé de retenir le profil en travers type suivant, pour l'ouvrage et la section courante :

Tableau 1. Profil en travers type

Largeur de la chaussée	2 x 3,25 m
Largeur des trottoirs/accotements	1,50 m
Largeur de fossé et talus	Selon nécessité sur les voies d'accès

III.3 Echanges et rétablissement des communications

III.3.1 Carrefour projet – RD590 côté Est

A l'Est de l'Allier, en rive droite, la voie d'accès au pont sera raccordée à la RD590 comme c'est le cas actuellement.

Hormis dans le cas d'une reconstruction sur place de l'ouvrage (tracé 1), cela implique un nouveau carrefour à aménager entre la voie nouvelle et la RD590 actuelle. Dans le cadre de l'aménagement, la voie nouvelle prendra la dénomination de RD590 et sera classée dans le domaine de la voirie départementale. L'actuelle voie sera déclassée dans la section comprise entre l'extrémité du pont existant et ce nouveau carrefour pour maintenir les fonctions de desserte locale. Le carrefour sera traité en T et la RD590 sera prioritaire sur la voie de desserte locale. La mise en place d'îlots de tourne à gauche sera définie ultérieurement dans le cadre des études d'avant-projet.

III.3.2 Carrefour projet – RD585 côté Ouest

A l'Ouest de l'Allier, en rive gauche, la voie d'accès au pont sera raccordée à la RD585 comme c'est le cas actuellement.

Là encore, le traitement du nouveau carrefour (sauf pour la variante de tracé 1 en aménagement sur place) ne peut être défini de façon précise en l'absence de décision quant à son emplacement.

Le type de carrefour et la gestion des priorités seront définis ultérieurement dans le cadre des études d'avant-projet.

III.4 Modes doux

Dans le cadre du nouvel aménagement, il est prévu d'intégrer des équipements en faveur des modes de déplacement doux. Il s'agira *a minima* de trottoirs adaptés à la circulation des personnes à mobilité réduite (largeur de 1,50 m) sur l'ouvrage et d'acotements stabilisés sur le reste de l'itinéraire.

Les études d'avant-projet préciseront en outre les dispositions à mettre en œuvre pour assurer une continuité avec des itinéraires cyclables et la mise en place éventuelle de bandes multifonctions sur l'ouvrage et au-delà.

III.5 Accès agricoles et riverains

Les accès agricoles et riverains directs seront maintenus sur la RD590 comme c'est le cas actuellement du fait de sa fonction de desserte locale.

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.

Le projet de pont de la RD590 à Langeac vient en remplacement d'un ouvrage existant ancien dont les eaux de ruissellement rejoignent directement l'Allier par le biais de gargouilles.

Le principe d'assainissement actuel de la RD590 et des autres voies départementales du secteur est un rejet direct dans le milieu naturel sans traitements spécifiques. Ce principe pourra être maintenu en section courante. Cependant, compte tenu du trafic attendu à terme et de la sensibilité du cours d'eau, les eaux pluviales collectées sur l'ouvrage lui-même pourront être collectées et dirigées vers des ouvrages de rétention/traitement à dimensionner dans le cadre des études ultérieures en concertation avec les services de l'Etat en charge de la police de l'eau.

III.7 Ouvrages de rétablissements hydrauliques (OH)

En l'absence d'autre cours d'eau que l'Allier dans l'emprise du projet, il n'est pas prévu d'ouvrage hydraulique de rétablissement en dehors du nouveau pont.. Quelle que soit la variante retenue, l'actuel pont Alexandre Bertrand sera déconstruit dans le cadre du projet.

III.8 Autres ouvrages d'art

Selon la variante retenue, il est possible que le projet incluse des nuisances sonores pour les habitations les plus proches.

Les éventuels équipements de protection phoniques seront définis dans le cadre des études ultérieures.

III.9 Exploitation et sécurité

III.9.1 Proposition de déclassement et reclassement

En accord avec la commune et selon le choix de la variante retenue, il est prévu de déclasser dans le domaine de la voirie communale les accès actuels au pont Alexandre Bertrand qui assureront une desserte locale après démolition de cet ouvrage.

La voie nouvelle sera pour sa part classée dans le domaine public départemental sous la dénomination de RD590.

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 à Langeac (secteur Brioude-Langeac) et du centre opérationnel de Langeac.

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

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-salé » au plan d'intervention de la viabilité hivernale.

III.9.3 Equipements de sécurité

Des dispositifs de sécurité sont nécessaires au droit des zones en remblais. Le choix se porte sur des dispositifs de sécurité adaptés au contexte dans lequel ils s'inscrivent et qui ne peut être défini précisément en l'absence de choix du tracé retenu.

Les éléments de sécurité devront permettre la retenue des véhicules et assurer dans les virages la protection des motards. Ainsi les dispositifs suivants ont été prévus :

- Glissières métallique.
- Lisses basses sur glissières de sécurité au besoin : ce type de glissière est plus onéreuse qu'une simple glissière métallique classique mais permet de protéger les motards en cas de chute.

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

En l'absence d'études détaillées sur le projet qui sera retenu, il est impossible de quantifier les volumes de matériaux d'apports et de déchets produits par le chantier.

Il est cependant possible d'ores et déjà de préciser que le projet comprendra des besoins en matériaux pour la construction de l'ouvrage d'art : ferrailles, granulats, béton, et pour les voies d'accès.

De même, il générera un volume important de déchets, ne serait-ce que du fait de la démolition du pont actuel. Les études de détail préciseront les possibilités de réemploi des matériaux de démolition selon leurs natures.

III.11 Coût prévisionnel de l'opération

Le coût prévisionnel du projet ne peut être connu précisément en l'absence de décision quant à la variante retenue et du fait du stade amont des études. Cependant, le coût total du projet tel qu'il ressort des études préliminaires (valeur 2017) est le suivant :

Etudes et marchés annexes	600 000 Euros
Travaux d'ouvrage d'art	5 500 000 Euros
Travaux de voirie	400 000 Euros
Imprévus	300 000 Euros
Total TTC	6 800 000 Euros

Le pacte conclu avec la région Auvergne Rhône Alpes affecte une subvention pour cette opération à hauteur de 1,7 millions d'euros, opération devant donc être inscrite au Plan Pluri annuel d'Investissement (PPI).

III.12 Planning prévisionnel de réalisation

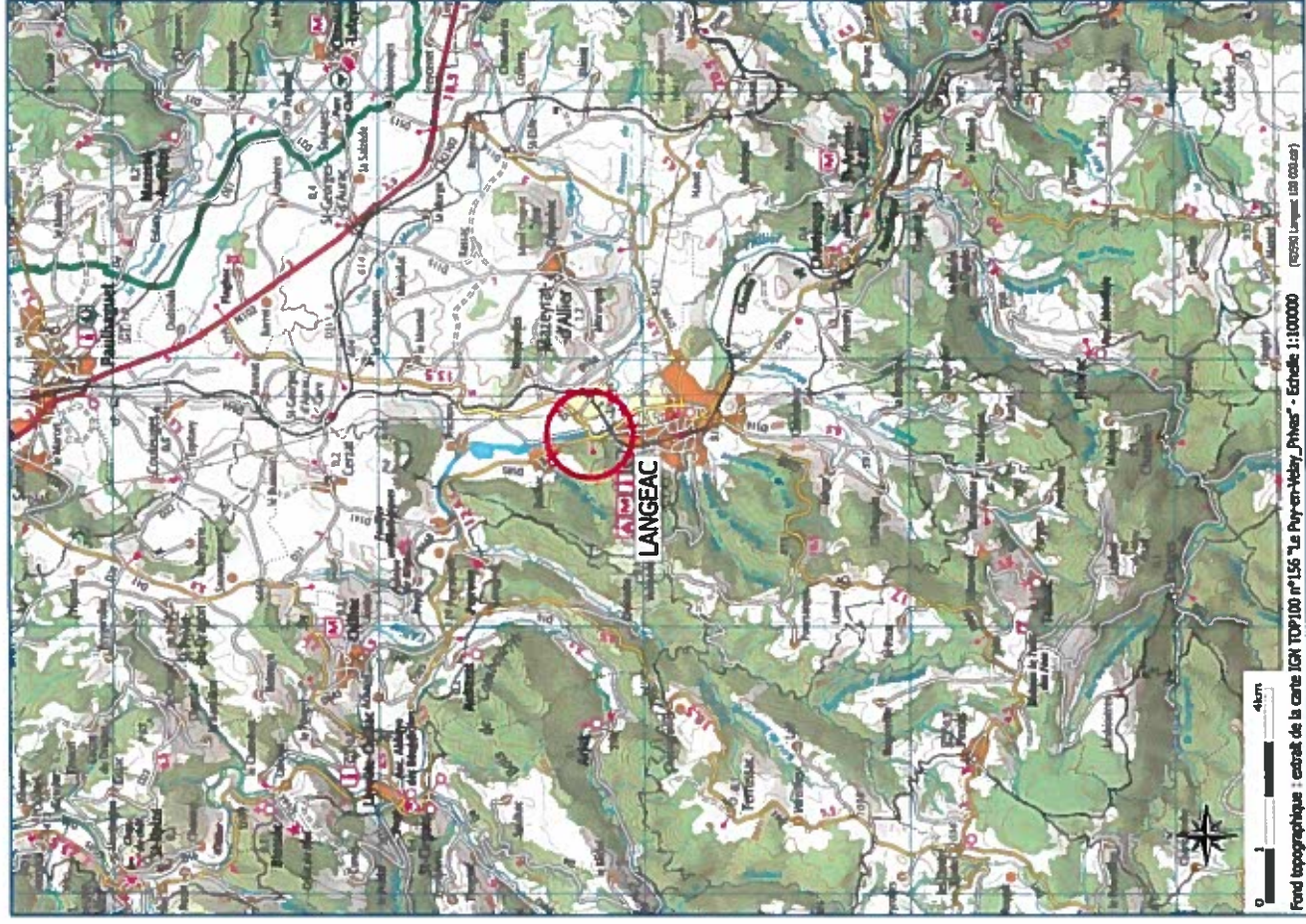
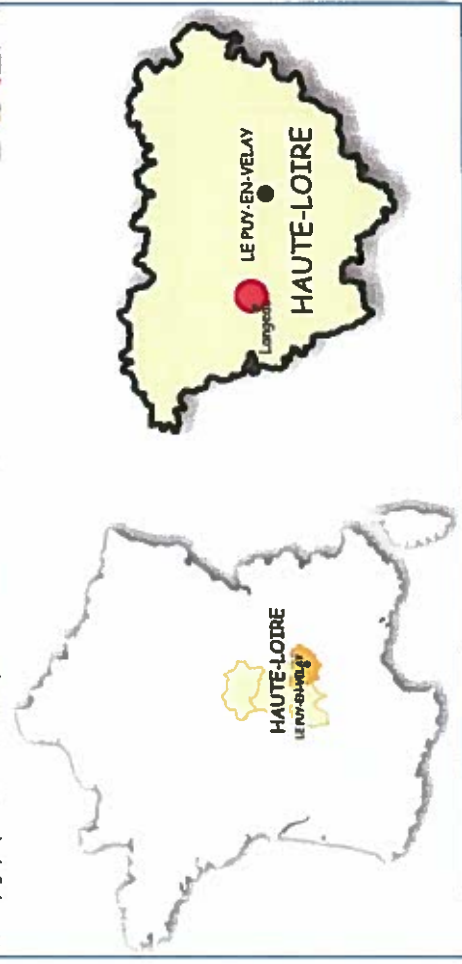
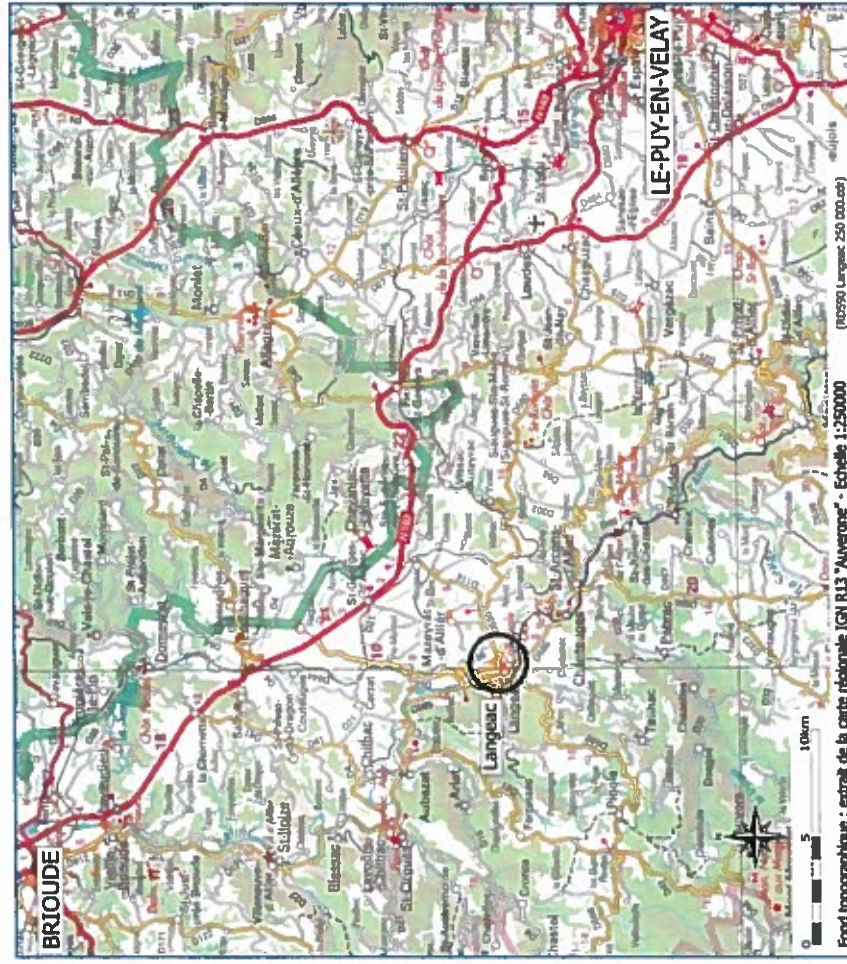
La durée prévisionnelle du chantier, y compris les phases d'étude, est de 5 ans selon le phasage suivant :

- Recherche du fuseau de tracé (études préliminaires) : 4 mois
- Diagnostic de la zone (Avant-Projet Sommaire) : 8 mois
- Avant-Projet du tracé et de l'ouvrage (1 ou 2 Avant-Projets Détaillés) : 6 mois
- Enquêtes publiques¹ : 12 mois
- Foncier (pour acquisition à l'amiable) : 6 mois
- Attribution des 2 marchés travaux² : 3 mois
- Travaux (y compris les marchés annexes³) : 24 mois

¹ Les dossiers réglementaires seront menés en parallèle des études d'avant-projet

² 1 : raccordement des voies communales et d'accès au pont et 2 : Ouvrage d'art

³ Paysage, mesures de protection du bruit, signalisation



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 compte 3 routes principales qui se joignent à un carrefour : la RD585, la RD590 et la RD56.

L'aménagement comprend notamment la reconstruction du pont Alexandre Bertrand reliant la commune de Langeac de part et d'autre de l'Allier, et, selon la variante retenue, l'aménagement de la RD590 de part et d'autre de la rivière.

La ville de Langeac est actuellement desservie par 3 axes principaux :

- Par la vallée de l'Allier avec la RD585 en amont côté Saugues et à l'aval côté Vieille Brioude.
- Direction Brioude par la RD56 via le pont de Costet et la RN102 ouest.
- Direction Le Puy en Velay par la RD590 et la RN102 Est.

Le pont Alexandre Bertrand défaillant se trouve sur l'itinéraire en direction du Puy en Velay par la RD590 et la RN102 Est, itinéraire très important pour les Langeadois.

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 commune de Langeac est desservie notamment depuis la RN102 qui permet de rejoindre l'autoroute A75 et Clermont-Ferrand vers le Nord et le Puy-en-Velay à l'Est.

IV.2.1 Trafic

Source : recensement de la circulation – Conseil Départemental de la Haute-Loire

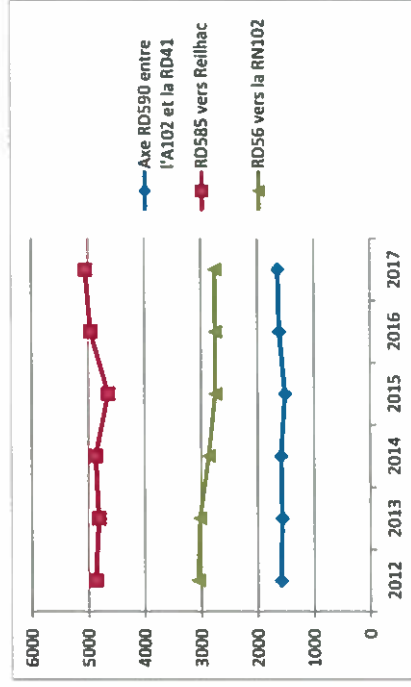
Les données de trafic sont extraites du recensement de la circulation sur les routes départementales de 2012 à 2017. Les données 2014 indisponibles, ont été calculées sur la base de la moyenne des flux de circulation connus.

Ces données permettent de suivre l'évolution de la circulation sur l'axe objet de l'étude et alentours :

Tableau 2. Trafic au niveau de l'aire d'étude

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Axe RD590 entre la RN102 et la RD41	1582	1565	1582	1511	1611	1639
RD585 vers Reilhac	4871	4817	4869	4651	4960	5047
RD56 vers la RN102	3056	3022	2864	2746	2747	2751

Figure 1. Trafic au niveau de l'aire d'étude



La stabilité du trafic sur cet axe permet d'estimer que celui-ci ne devrait pas connaître de variation très importante à terme. Cependant, la possibilité d'emprunter le pont de la RD590 dans les 2 sens pour l'ensemble des poids lourds après reconstruction pourra avoir un impact sur la répartition des flux. Une étude de trafic plus détaillée devra établir le fonctionnement actuel des voies autour et dans le bourg afin de permettre une modélisation de l'état futur selon les variantes étudiées.

IV.2.2 Accidentologie

Le département ne dispose pas à ce jour de données sur l'accidentologie de ce secteur.

IV.2.3 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 RD590 en traversé de Langeac notamment, cette voie assurant en même temps les dessertes locales et le transit entre la RN102 et la vallée de l'Allier.

La voie permet également les accès aux parcelles agricoles et aux parcelles bâties.

Sur la RD590 réaménagée de part et d'autre de l'ouvrage, les accès riverains sont à ce jour toujours possible.

IV.2.4 Transports en commun

Sources : <http://lescolleges.fr/haute-loire-43/>, <http://lesbcees.fr/haute-loire-43/>, <http://www.haute-loire.fr/>

Le réseau des transports interurbains de voyageurs du département de la Haute-Loire comporte une vingtaine de lignes régulières.

La majorité de la clientèle est composée de scolaires et ces lignes fonctionnent, pour la plupart, quotidiennement, au moins en période scolaire, avec également, en complément pour certaines, une liaison hebdomadaire avec Le Puy-en-Velay, tout au long de l'année.

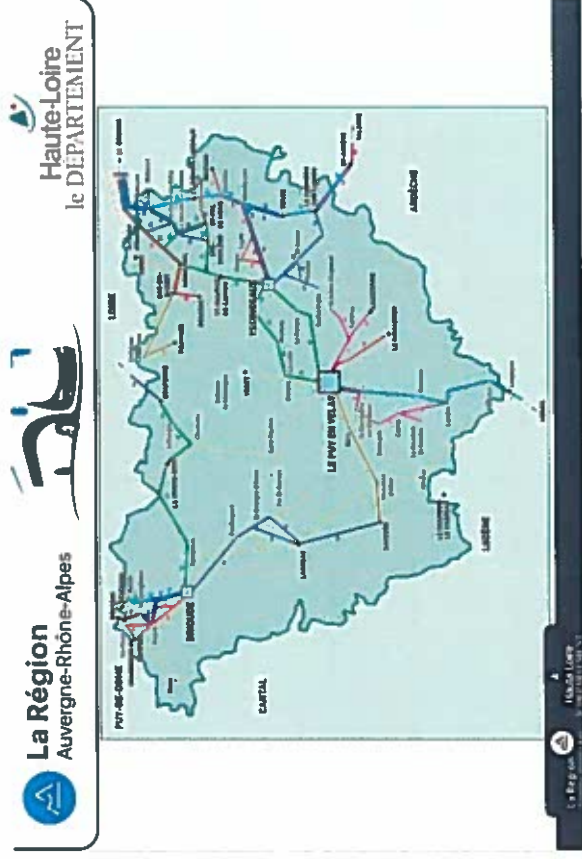
La RD590 supporte, en l'état actuel, la ligne de transport en commun régional n°10 reliant Saugues à Brioude. Compte tenu des limites de circulation sur l'ouvrage, les cars ne l'empruntent que dans un sens, l'autre sens étant assuré via la RD56.

Le transport scolaire quotidien est pour sa part assuré :

- soit, principalement, par les services spéciaux,
- soit par les lignes régulières du réseau départemental ou des réseaux limitrophes,
- soit par le réseau SNCF, rail ou autocar.

Les jeunes de la commune sont en principe scolarisés au collège du Haut-Allier à Langeac et au lycée Lafayette à Brioude.

Carte 5. Carte des transports publics en car



IV.2.5 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 :

	Longueur (mètres)	Largeur (mètres)	Masse (kg)
1ère catégorie	$L \leq 20 \text{ m}$	$l \leq 3 \text{ m}$	$M \leq 48\,000 \text{ kg}$
2ème catégorie	$20 \text{ m} < L \leq 25 \text{ m}$	$3 \text{ m} < l \leq 4 \text{ m}$	$48\,000 \text{ kg} < M \leq 72\,000 \text{ kg}$
3ème catégorie	$L > 25 \text{ m}$	$l > 4 \text{ m}$	$M > 72\,000 \text{ kg}$

La caractéristique la plus défavorable détermine la catégorie.

Le pont Alexandre Bertrand est actuellement interdit aux convois exceptionnels de toutes catégories compte tenu de la vétusté de l'ouvrage et de sa sensibilité.

La réfection du pont pourrait permettre d'accepter des convois exceptionnels le cas échéant sous réserve des capacités des voies au-delà de l'aire d'étude. Cette affectation pourra également dépendre de la variante retenue et de la concertation avec la commune.

IV.2.6 Piétons et cyclistes

Aucun aménagement à destination des piétons et des cyclistes n'existe actuellement sur les voies objet de l'étude, le pont Alexandre Bertrand s'avère alors dangereux pour les piétons et les cyclistes car il n'existe aucune voie à leur usage.

Il sera opportun de prévoir des aménagements destinés aux piétons et aux cyclistes dans le cadre de la construction du nouveau pont.

IV.3 Milieu physique

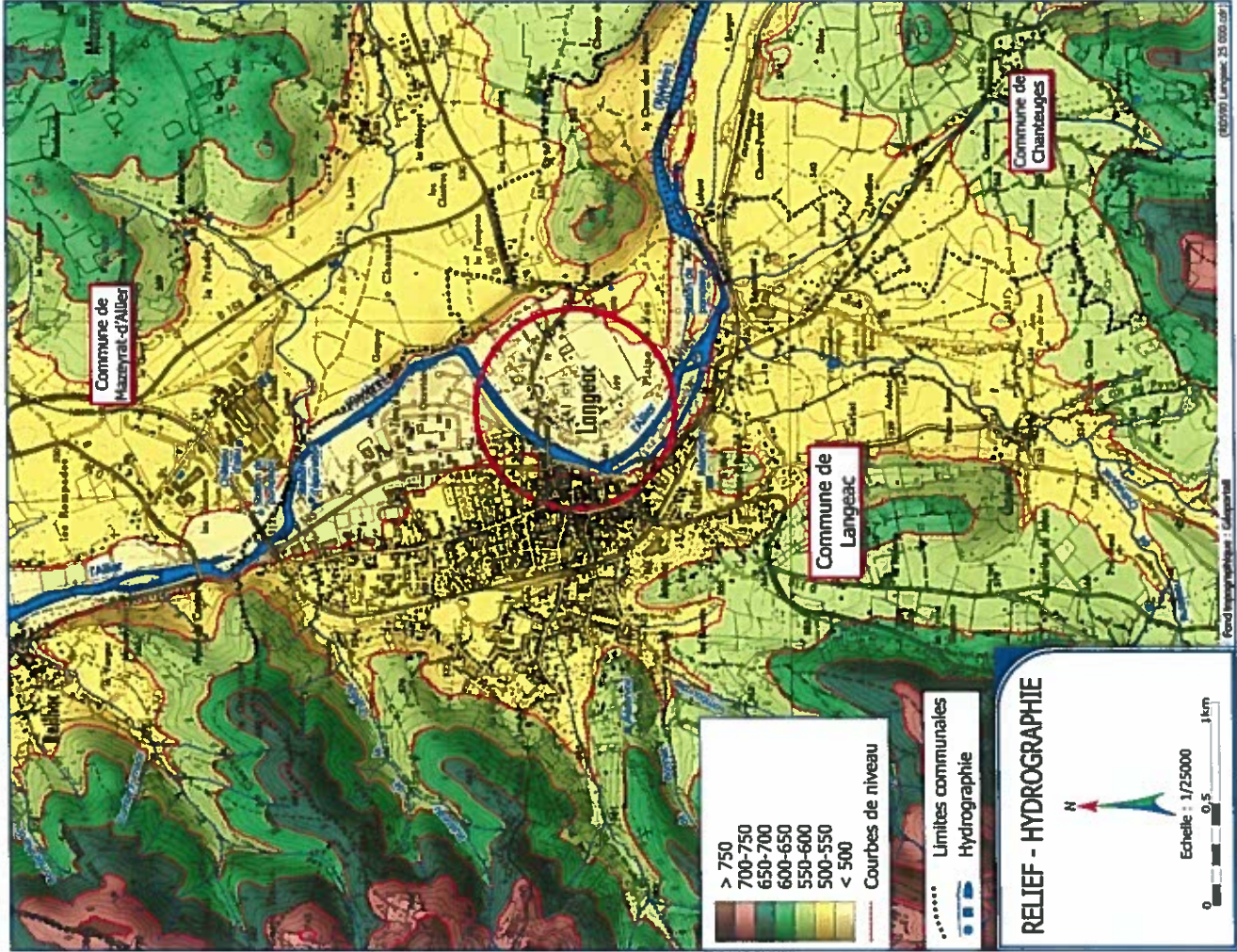
IV.3.1 Topographie

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

L'aire d'étude se situe dans la plaine de l'Allier, principalement en rive droite de la rivière, à une altitude de 499 m NGF. L'Allier s'écoule à une altitude de l'ordre de 495 m NGF au niveau du bourg de Langeac.

> Contraintes sur le projet :

Le secteur d'étude est caractérisé par un relief peu contraignant en dehors du carrefour de la RD590 du côté du centre du bourg du fait du calage du pont au-dessus de la ligne d'eau induite par les crues de l'Allier.



IV.3.2 Climat

IV.3.2.2 Pluviométrie

Source : Météo France : station de Fontaines

Les informations climatiques présentées ci-dessous ont été fournies par Météo France à partir des mesures effectuées sur la station de Saugues-SA (43), et au Puy-Loudes représentatives du site d'étude (altitude 963m, à environ 20 km au Sud du projet pour Saugues et altitude 833 m à environ 17 km à l'Est pour Le Puy-Loudes).

Les mesures enregistrées sur la période 1981 – 2010 peuvent être considérées comme des données climatiques qui nécessitent 30 années d'observation continue.

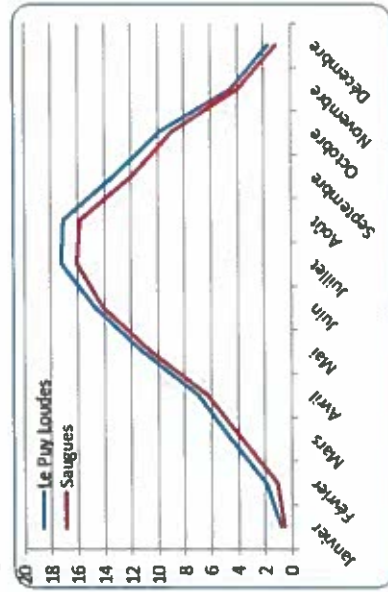
IV.3.2.1 Températures

Source : Météo France : station de Loudes.

Les températures moyennes calculées sur la période 1981-2010 sont comprises entre 0,6 °C en janvier et 15,8 °C en août à Saugues et entre 0,8 °C en janvier et 17,3 °C en juillet à Loudes.

La température moyenne annuelle est respectivement de 7,9°C et 8,7.

Figure 2. Températures moyennes mensuelles à Saugues et à Loudes



Les températures extrêmes enregistrées montrent que des températures inférieures à -20°C peuvent être enregistrées de décembre à mars.

Les périodes de gel (températures minimales inférieures ou égales à 0°C) représentent en moyenne 125 jours par an à Saugues et 110 jours par an à Loudes. On note également en moyenne respectivement plus de 20 et 15 jours sans dégel chaque année (température maximale inférieure à 0°C).

Les températures inférieures à -10 °C sont constatées en moyenne une dizaine de jours par an.

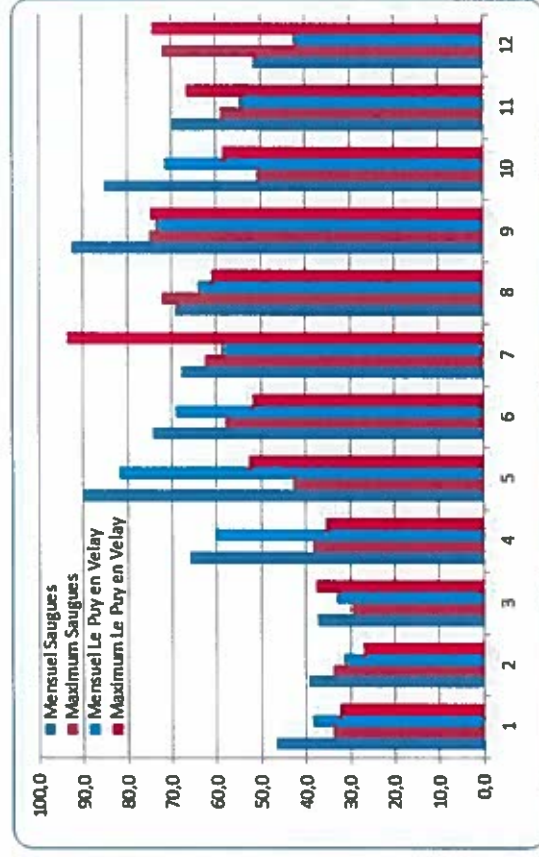
Les jours de gel peuvent se rencontrer toute l'année, même s'ils sont exceptionnels en été et les températures minimales peuvent être très froides, ce qui peut constituer une contrainte particulière pour la viabilité hivernale.

La pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 790 mm d'eau à Saugues et 680 mm à Loudes.

Les précipitations peuvent être violentes, avec des hauteurs maximales enregistrées sur une journée de l'ordre de 60 voire 70 mm.

Le record enregistré sur la période de 1981 à 2010 a été de 75 mm le 25 septembre 1994 à Saugues et 93,5 mm à Loudes le 13 juillet 2011.

Figure 3. Précipitations



Les caractéristiques de la pluviométrie peuvent influencer les conditions de gestion des eaux pluviales et les rejets au milieu récepteur (débit des cours d'eau récepteurs).

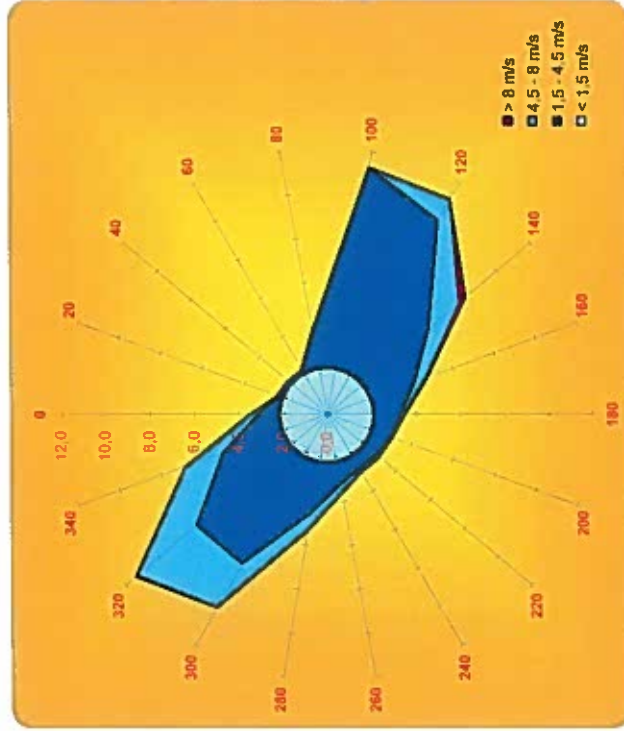
IV.3.2.3 Vents

La rose des vents obtenue par la station météorologique de Brioude-Fontannes (43) renseigne sur la fréquence des vents en fonction de leur intensité et de leur direction.

Elle montre très nettement l'influence de la vallée de l'Allier sur la propagation des vents, l'axe Nord-Ouest Sud-Est totalisant près de 80% des vents :

- les vents du Nord-Ouest (280 et 340°) pour de 38 % des vents enregistrés, toutes intensités confondues ;
- les vents du Sud-Est (entre 100 et 160°) pour 41% des vents enregistrés.
- Les vents inférieurs à 1,5 m/s représentent 38% des occurrences de vents, toutes orientations cumulées.

Figure 4. Rose des vents à BRIOUDE FONTANNES



Les vents dominants d'orientation Est-Ouest sont déviés pour suivre l'axe de l'Allier. Ils ont une influence sur la propagation du bruit et des polluants éventuels.

IV.3.2.4 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 au-dessus du niveau de la mer, en contexte de relief marqué.

Le secteur présente une rigueur hivernale modérée, et une pluviométrie 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

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

L'aire d'étude est située dans le bassin versant de l'Allier et ses affluents depuis Monistrol-d'Allier jusqu'à la confluence avec la Senouire. L'allier est un des principaux affluents de la Loire
La Carte 6. Relief – hydrographie permet de visualiser le réseau hydrographique local et notamment le cours de l'Allier à hauteur de Langeac.

IV.3.3.1 Hydrographie

L'Allier prend sa source en Lozère (48) sur le Moure de la Gardille, dans les Cévennes, à près de 1 400m d'altitude.

C'est un affluent de la Loire qu'elle rejoint au bec d'Allier, à proximité de Nevers à la limite du Cher (18) et de la Nièvre (58). Relativement peu canalisée, la rivière reste sauvage et accueille une faune diversifiée. A Vieille-Brioude, l'Allier sort de ses gorges pour s'étaler largement.

La rivière est longue de 410 kilomètres et son bassin versant couvre 14 310 km² à sa confluence avec la Loire.

Au niveau de la confluence de la Morge avec l'Allier, à Truchon, commune de Mazeyrat d'Allier, à 5,5 km à l'Ouest du projet, la rivière s'écoule à une altitude voisine de 482 mNGF.

IV.3.3.2 Hydrologie

Sources : Banque Hydro

La station de mesure de débit de l'Allier la plus proche est située à Langeac à proximité immédiate de la zone d'étude. Le bassin versant de l'Allier couvre 1 781 km² alors environ.

Tableau 3. Trafic au niveau de l'aire d'étude

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Débīts (m ³ /s)	28,40	26,50	26,70	26,20	29,20	18,80	12,50	11,40	12,00	16,90	28,10	27,00
Qsp (l/s/km ²)	16,0	14,9	15,0	14,7	16,4	10,5	7,0	6,4	6,7	9,5	15,8	15,2
Lame d'eau (mm)	42	37	40	38	43	27	18	17	17	25	40	40

Le débit d'étiage de référence, débit mensuel sec de récurrence 5 ans (QMNA5) est de 7,2 m³/s à Langeac (observation 1986-2018).

Le débit moyen, ou module, est de 22 m³/s.

Le débit en crue est évalué à 140 m³/s en débit décennal.

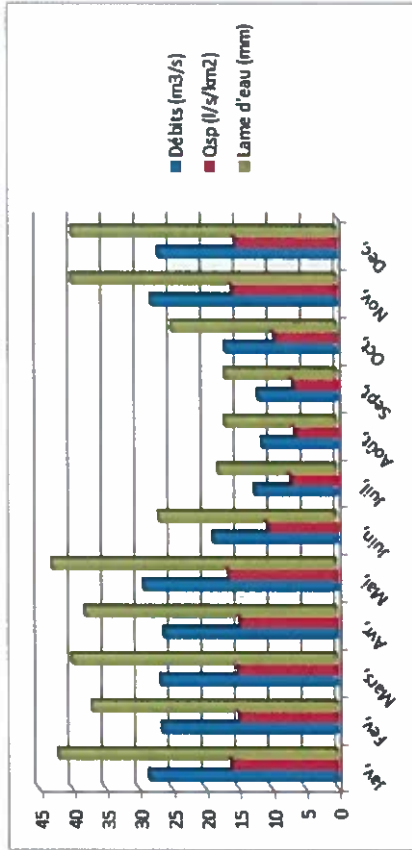
Le débit journalier maximum enregistré est de 680 m³/s à Langeac le 5 novembre 1994.

Le débit de pointe instantanée avait atteint 1010 m³/s le 5 novembre 1994.

Les résultats des débits moyens mensuels en m³/s sont synthétisés sur le graphique ci-dessous et montre que la période de hautes eaux s'étend de janvier à mai puis de novembre à décembre pour l'Allier:

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET ENJEUX

Figure 5. Débit moyen mensuel de l'Allier à Langeac (période 1986-2018)



IV.3.3.3 Zones inondables

La variabilité du débit de l'Allier induit des risques de débordement du cours d'eau et d'inondation de ses berges sur une largeur variable.

L'Allier connaît trois types de crues [https://fr.wikipedia.org/wiki/Allier_\(rivier%C3%A9e\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Allier_(rivier%C3%A9e)) - cite. note-Courmeaz/Crues:

- Les crues océaniques, se produisent en général en fin d'hiver ou début de printemps. Elles sont dues à de fortes précipitations venant de l'ouest, qui tombent longuement sur un sol qui va progressivement se saturer d'eau, les pluies vont donc ruisseler. Au début du printemps, les premières fontes de neige peuvent renforcer ce phénomène. Ces crues, quand elles se produisent, concernent tout le bassin de l'Allier.
- Les crues cévenoles, se produisent à l'automne, lors des épisodes cévenols, ce phénomène météorologique où des nuages chauds et chargés d'humidité remontent depuis la Méditerranée vers le nord et provoquent de violentes pluies lorsqu'ils se heurtent à la barrière des Cévennes. Quelquefois une conjonction favorable de vents et de pression atmosphérique leur permet de franchir cette barrière montagneuse et ils vont alors éclater de l'autre côté, sur le versant de l'Allier. Il se produit alors des crues aussi brèves qu'importantes, souvent décrites comme une vague et sans que des pluies n'aient touché la majeure partie du bassin de la rivière.
- Les crues cumulantes ces deux phénomènes et qui sont à l'origine des fortes crues qui se sont produites au XIX^{ème} siècle.

IV.3.3.4 Qualité des eaux

(Source : SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021)

L'objectif global fixé par la directive cadre est 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 (FT) ou les coûts disproportionnés (CD).

Les objectifs fixés dans le SDAGE 2016-2021 en termes de qualité pour les masses d'eau concernées par le projet sont les suivants :

Pour les eaux superficielles, l'évaluation repose sur deux composants :

- l'état chimique (au regard du respect des 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).

Code	Masses d'eau
FRGR 0142	L'Allier depuis Monistrol-d'Allier jusqu'à la confluence avec La Senouire
Objectif état global	Bon état 2015
Objectif état écologique	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015
Motivation du report	-

Pour les eaux souterraines, le bon état est apprécié en fonction de la qualité chimique et de la quantité d'eau (équilibre entre prélèvements et alimentation de la nappe).

Code	Masses d'eau
FRGG 049- Margende BY Allier	Eaux souterraines
Objectif état global	Bon état 2015
Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015

D'après l'état des masses d'eau établi dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne en 2013 (publié en 2015), la qualité de la masse d'eau souterraine était en bon état chimique et bon état quantitatif.

IV.3.3.5 Les usages de l'eau

L'Allier est classé en deuxième catégorie piscicole depuis Chanteuges.

Elle accueille une population variée de poissons dont notamment la truite, mais aussi le saumon atlantique qui remonte son cours vers les frayères de la haute vallée de l'Allier.

La nappe d'accompagnement du cours d'eau fait l'objet de captages à vocation d'alimentation en eau potable sur de nombreux points de son cours. Aucun captage n'est recensé sur l'aire d'étude elle-même.

L'Allier est également l'exutoire de la station d'épuration de Langeac en aval du projet. Cette station de capacité nominale 6 067 EH et 2 400 m³/j de débit de référence est située juste en amont du pont de la voie ferrée entre la RD585 et l'Allier.

Enfin, l'Allier et ses rives peuvent faire l'objet de promenades, d'observations de la nature et de pratiques de sports et d'activités nautiques.

IV.3.3.6 Risques d'inondation

Un Plan de Prévention des Risques Naturels « inondation » couvre le territoire de la commune de Langeac du fait de la présence de l'Allier qui connaît des débordements importants sur ce territoire.

Le PPRI en vigueur a été approuvé par arrêté préfectoral le 13 avril 2000.

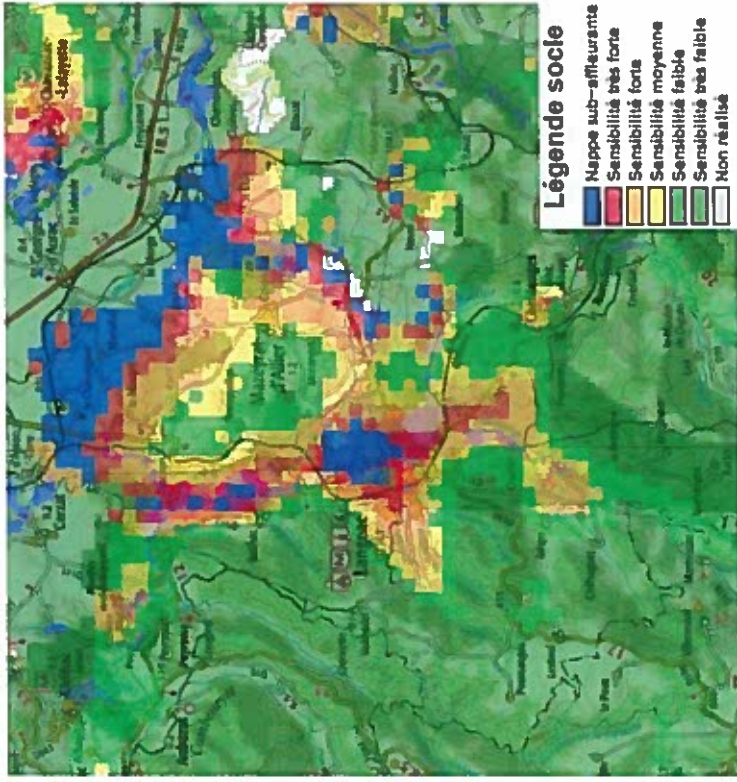
La zone d'étude est en grande partie incluse au sein de zones susceptibles d'être submergées en période de hautes eaux.

Le détail des prescriptions induites par la situation en zone inondable est traité au chapitre des risques Naturels et technologiques en page 57 et suivantes.

En outre, la cartographie du risque d'inondation par remontée de nappe montre que le secteur est susceptible d'être inondé en période de hautes eaux phréatiques.

Carte 7. Inondations par remontées de nappes

Source www.inondationsnappes.fr



> **Contraintes sur le projet :**

Les contraintes principales associées à la construction du nouveau pont, et de ses voies d'accès, est la situation en zone inondable de l'Allier.

A cela s'ajoute la sensibilité du cours d'eau vis-à-vis des pollutions qui pourra induire la nécessité de mettre en place un traitement des eaux de ruissellement transitant par la chaussée, même si ce n'est pas le cas aujourd'hui sur les infrastructures existantes.

IV.3.3.7 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 physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite 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 en eau ;
- 5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de 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 DE GESTION DES EAUX (S.D.A.G.E.) DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Elaboré 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 2015 et validé en novembre 2015 pour la période 2016-2021.

Ce document fixe 14 objectifs déclinés en 73 mesures en matière de gestion de la ressource aquatique :

- 1 repenser les aménagements de cours d'eau
- 2 réduire la pollution par les nitrates
- 3 réduire la pollution organique et bactériologique
- 4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- 5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- 7 Maîtriser les prélèvements d'eau
- 8 Préserver les zones humides et la biodiversité
- 9 Préserver la biodiversité aquatique
- 10 Préserver le littoral
- 11 Préserver les têtes de bassins versants
- 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

PGRI (Plan de Gestion des Risques d'Inondation 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.

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 zones inondables
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

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 (scénario 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,
- Zones humides.

CONTRAT DE MILIEU

Le Contrat de Milieu (le plus souvent il s'agit de Contrat de Rivière) est un contrat volontaire portant sur les aspects techniques et financiers entre les partenaires concernés (préfet de département, agence de l'eau, et collectivités locales (conseil départemental, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux ...)) pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

Avec le SAGE, le Contrat de Milieu est un outil de la mise en œuvre des SDAGE et de ses programmes de mesures. Il peut aussi être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE.

Il consiste en un programme d'actions volontaire et concerté établi pour une durée de 5 ans avec un engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).

L'aire d'étude est concernée par un contrat de milieu non transfrontalier dont le contrat a été achevé le 03 Septembre 2004 et a été signé en l'an 1999. Les enjeux de ce contrat étaient d'améliorer l'habitat piscicole et la qualité des eaux.

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 2012.

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.

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.

IV.3.4 Géologie et hydrogéologie
Sources : INFOTERRE - carte géologique de la France à l'échelle 1/50 000

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 structure géologique majeure du secteur est constituée par la zone alluvionnaire de l'Allier au sein d'une vaste plaine insérée dans les structures métamorphiques de l'unité supérieure des gneiss (représentées en jaune paille moucheté de traits rouges sur la carte ci-contre). Ces roches ont connu un métamorphisme à l'échelle régionale ayant affecté de grandes étendues d'anciennes chaînes de montagnes hercyniennes en profondeur sous l'action et de la chaleur.

Il s'agit de gneiss anatectiques présentant des schistosités variables dans l'espace avec des lits clairs à quartz et oligoclases ou plus sombres à grains fins riches en matériaux ferro-magnésiens à biotite et grenat relictuel, sillimanite et localement cordiérite. Les gneiss anatectiques sont caractérisés par des endiaves variées témoignant d'un métamorphisme antérieur à l'anatexite. Certaines sont basiques ou ultra basiques

Les couches géologiques dominantes de l'aire d'étude, au sein de la zone alluviale, sont :

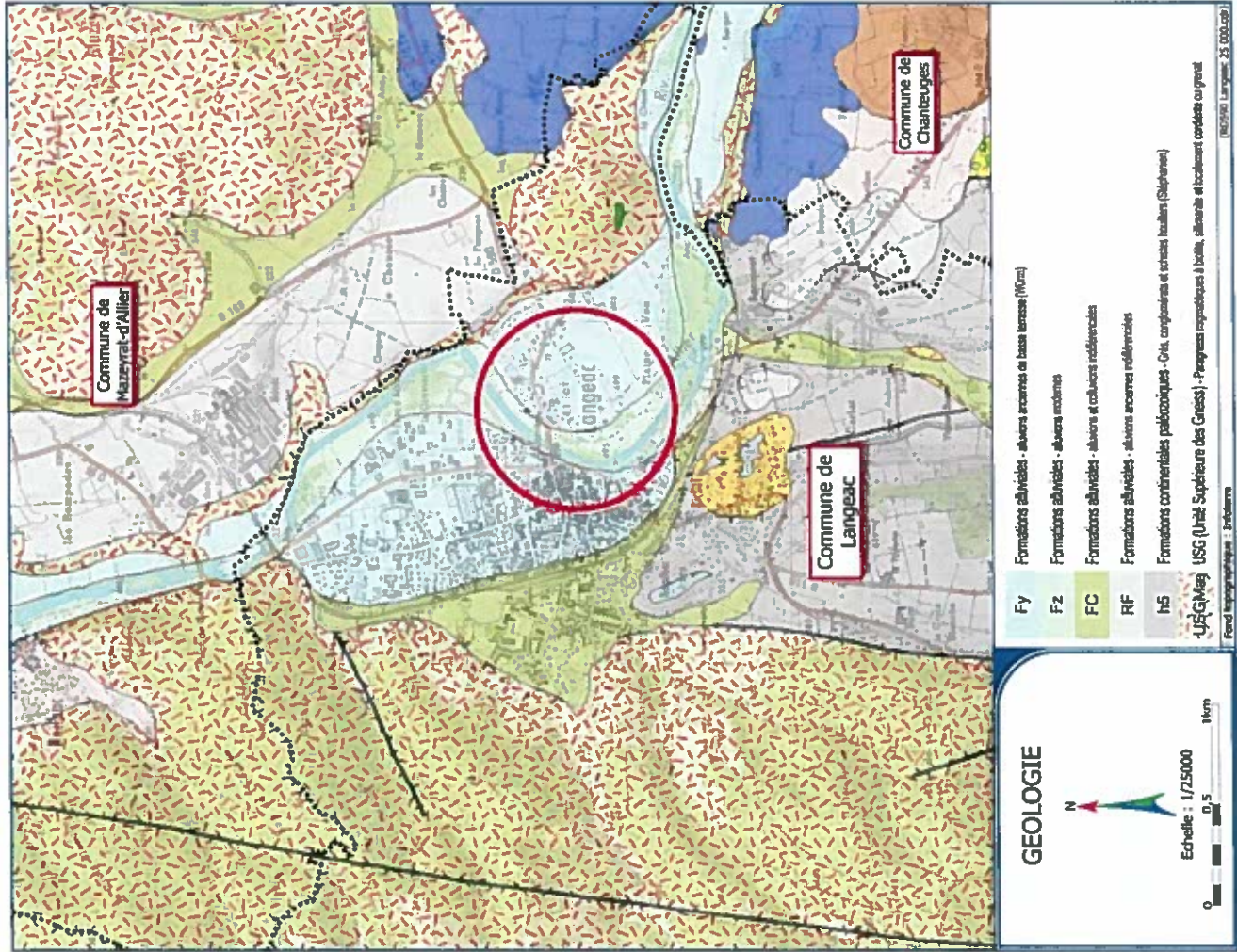
- Fy : alluvions anciennes de basses terrasses, quaternaire moyen et supérieur, constituées de graviers, sables et argiles en petits lambeaux discontinus semblant correspondre à 3 remblaiements principaux. A Langeac, l'un de ces remblaiements forme une vaste terrasse d'une dizaine de mètres de puissance en rive droite de l'Allier. Le dernier remblaiement daté du Würm accueille le cours actuel de l'Allier.
- Fz : alluvions récentes, actuelles ou subactuelles. Il s'agit d'un étroit chenal encadrant le cours d'eau actuel. Constituées de sables et graviers, elles proviennent pour partie du remaniement des alluvions antérieures.

Compte tenu des remaniements et des structures similaires, les alluvions sont également représentées sur la carte par des symboliques correspondant aux structures indifférenciées :

- RF : alluvions anciennes indifférenciées ;
- FC : alluvions et colluvions indifférenciées.

Au Sud de Langeac, les formations continentales paléozoïques ont permis la mise en place de structures recevant de la houille datée du Stéphanien. Le bassin houiller de Langeac encaissé entre des failles s'étend sur 8,5 km environ sur une largeur de 0,8 à 2 km. La série atteint 800 à 1 000 m de puissance.

Le charbon y a été exploité jusqu'en 1925 sous 3 concessions.



Hydrogéologie

La notice de la carte géologique de Langeac donne des informations sur les ressources d'eaux souterraines du territoire.

Les formations cristallophylliennes (gneiss anatectique) ne sont pas vraiment perméables et favorisent la constitution d'un réseau de socle, avec un chevelu dense suivant souvent les fractures et failles sur de longs tronçons.

Les sources associées à la fracturation présentent de faibles débits, surtout en altitude. L'arénisation faible issue de l'altération des couches superficielles ne permet pas la constitution de grands réservoirs aquifères. Les débits sont faibles et irréguliers et la qualité est incertaine du fait d'une eau agressive chargée en Fe^{2+} .

De même, les alluvions récentes de l'Allier dans la plaine de Langeac ne constituent qu'un placage étroit, bien que profond de plusieurs mètres.

> **Contraintes sur le projet :**

La zone d'étude est principalement concernée par des alluvions anciennes et récentes incluses dans des terrains rocheux de nature métamorphique pouvant être tantôt sains et massifs, tantôt altérés.

Les matériaux alluvionnaires ne nécessitent généralement pas de techniques lourdes pour le terrassement.

Des études géotechniques seront menées dans les phases d'études ultérieures et permettront notamment de définir les possibilités de valorisation des matériaux de déblai et la stabilité des talus en déblai et remblai, ainsi que les profondeurs des assises de l'ouvrage d'art.

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 contournement de Noailles, 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 4. Critères permettant de définir la largeur minimale de la bande d'étude

TMJA à l'horizon d'étude (véh/jour)	Trafic à l'heure de pointe (uvp/h)	Largeur minimale de la bande d'étude de part et d'autre de l'axe (mètres)	Valeur maximale en NO ₂ en limite de bande (horizon 2020) (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 de construction du pont de la RD590 à Langeac, pour un trafic attendu inférieur à 10 000 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 particulaires 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 COVnm (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 COVnm (46%) ;
- l'Industrie : le secteur est à l'origine d'une grande partie des émissions de dioxyde de soufre (83%), de 40% des COVnm. 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 5. Les principaux polluants et leurs origines

POLLUANTS	ORIGINES ET EFFETS	SEUILS, VALEURS LIMITES ET OBJECTIFS DE QUALITE (FR/OMS/UE)
Particules en suspension PS	<p>On distingue les PM10 et les PM2,5 (de diamètre inférieur à 10 µm et 2,5 µm). Elles proviennent essentiellement du trafic automobile, du chauffage domestique et de l'activité industrielle.</p> <p>Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire.</p> <p>Les fines particules (PM2,5) ont des effets irritants sur les voies respiratoires inférieures.</p> <p>De plus, les poussières véhiculent d'autres composés chimiques, les rendant cancérogènes et/ou mutagène.</p> <p>Les effets sur l'environnement sont en particulier les salissures des bâtiments.</p>	<p>Objectif de qualité PM10 : 30 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)</p> <p>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</p> <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) <p>Seuil d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne sur 24 h (FR)</p> <p>Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/m³ en moyenne sur 24h (FR)</p> <p>Objectif de qualité PM2,5 : 10 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)</p> <p>Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 20 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)</p> <p>Valeur limite 2015 pour la protection de la santé humaine : 25 µg/m³ en moyenne annuelle (UE)</p>
Oxydes d'azote NOx : NO et NO₂	<p>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. Il peuvent également provenir des éclairs et des volcans.</p> <p>Le dioxyde d'azote (NO₂) est issu de l'oxydation du NO.</p> <p>Gaz irritant pour les bronches, il diminue la fonction respiratoire et provoque des crises d'asthme.</p> <p>Chez l'enfant, NO₂ favorise les infections pulmonaires.</p> <p>Le NO₂ 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.</p> <p>Il est précurseur de particules secondaires en se combinant avec le SO₂, l'ammoniac (NH₃) ou les COV.</p>	<p>Objectif de qualité : 40 µg/m³ de NO₂ en moyenne annuelle (FR)</p> <p>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</p> <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)) <p>Seuil d'alerte : 400 µg/m³ de NO₂ 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)</p> <p>Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/m³ en moyenne horaire (FR)</p>
Dioxyde de soufre SO₂	<p>Le dioxyde de soufre (SO₂) 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.</p> <p>La part des transports (diesel) baisse avec la suppression du soufre dans les carburants.</p> <p>Ce gaz irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures (toux, gênes, troubles asthmatiques).</p> <p>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.</p>	<p>Objectif de qualité : 50 µg/m³ en moyenne annuelle (FR)</p> <p>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</p> <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)) <p>Seuil d'alerte : 500 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives</p> <p>Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/m³ en moyenne horaire</p>

SEUILS, VALEURS LIMITES ET OBJECTIFS DE QUALITE

POLLUANTS ORIGINES ET EFFETS

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.

En France, en 2015, trois principaux secteurs se partagent les émissions anthropiques de COV non méthaniques :

- 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 %

Composés Organiques Volatils

COV

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).

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.

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.

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.**

Métaux lourds

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.

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 cancérogènes.

Objectif de qualité : 0,25 µg/m³ en moyenne annuelle pour le plomb (FR)

Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 0,5 µg/m³ en moyenne annuelle pour le plomb (UE)

Valeurs cibles en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10 : (UE)

- Arsenic : 6 ng/m³
- Cadmium : 5 ng/m³
- Nickel : 20 ng/m³

POLLUANTS	ORIGINES ET EFFETS	SEUILS, VALEURS LIMITES ET OBJECTIFS DE QUALITE
<p>Ozone</p> <p>O₃</p>	<p>L'ozone (O₃) 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).</p> <p>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).</p> <p>Gaz agressif, il provoque des toux, des altérations pulmonaires ainsi que des irritations oculaires.</p> <p>Il s'associe à l'augmentation de mortalité durant les épisodes de pollution.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Objectif de qualité pour la santé humaine : 120 µg/m³ en moyenne sur 8 h</p> <p>Objectif de qualité pour la protection des végétaux : 6000 µg/m³/h en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h</p> <p>Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 3 ans)</p> <p>Valeur cible pour la protection des végétaux : 18000 µg/m³/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)</p> <p>Seuil d'alerte : 240 µg/m³ en moyenne horaire</p> <p>Seuils d'alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence :</p> <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
<p>Ammoniac</p> <p>NH₃</p>	<p>L'ammoniac est lié essentiellement aux activités agricoles (volatilisation lors des épandages et du stockage des effluents d'élevage et épandage d'engrais minéraux).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Les symptômes habituels sont des maux de tête et des vertiges, puis des nausées et vomissements pouvant aller jusqu'au coma et la mort.</p> <p>Le CO participe à la formation de l'ozone troposphérique et se transforme en CO₂ participant à l'effet de serre.</p>	<p>Seuil d'information et de recommandation : 180 µg/m³ en moyenne horaire</p>
<p>Monoxyde de carbone</p> <p>CO</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Valeur limite : moins de 10 mg/m³ de CO en moyenne glissante sur 8 h consécutives (FR)</p> <p>Objectif de qualité : 2 µg/m³ de benzène en moyenne annuelle (FR)</p> <p>Valeur limite du benzène : 5 µg/m³ en moyenne annuelle (UE)</p> <p>Valeur cible : 1 ng/m³ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10 pour le benzo(A) pyrène (UE)</p>

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 mettra 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.

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

Le Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (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 Energie Territorial.

Le PCET est actuellement en phase de construction.

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 Tq 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

La commune de Langeac n'est pas 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 Langeac, 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 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 dues aux montagnes qui l'entourent. L'ensoleillement y est donc bien présent (situant la Haute-Loire dans le premier tiers des départements les plus ensoleillés), 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.

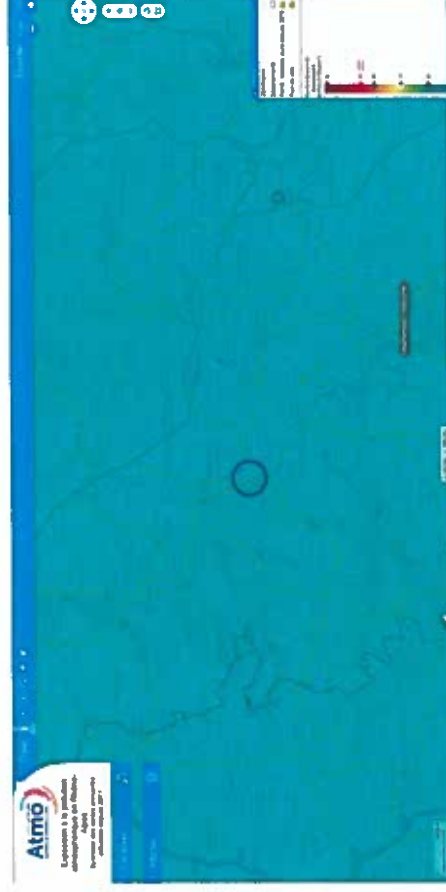
La cartothèque disponible sur le site d'Atmo Auvergne Rhône Alpes permet de disposer de données de synthèse sur les principaux paramètres faisant l'objet d'un suivi.

Pour 2016, les indices NO2 et PM10 sont de bon niveau en moyenne annuelle. De même, les particules PM10 sont en moyenne annuelle inférieures à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Carte 9. NO2 en mg/m^3

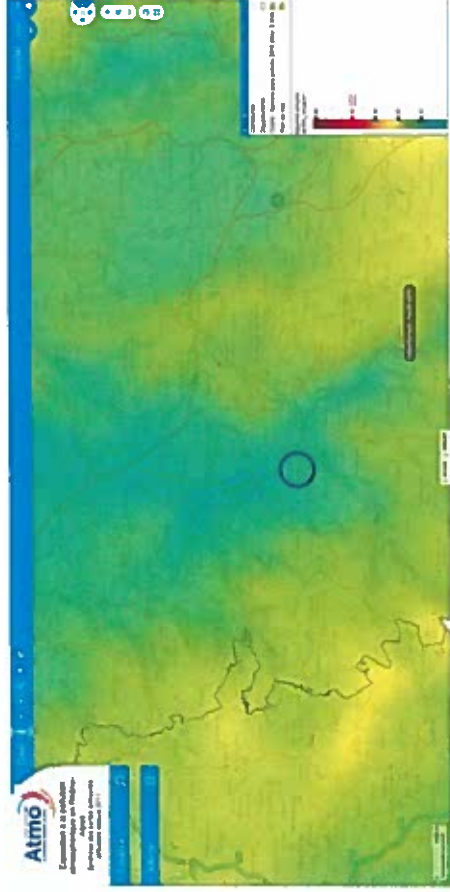


Carte 10. Nombre de jours de dépassement de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM10



Concernant l'ozone, le nombre de jours de dépassement inférieur à 10 sur le secteur de Langeac (moyenne sur 3 ans).

Carte 11. Nombre de jours de dépassement 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 Langeac, on ne relève à proximité du site d'établissement accueillant des populations sensibles en dehors des écoles et du collège, relativement distants du pont actuel de la RD590.

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

Il n'a été recensé aucune activité industrielle majeure aux abords du projet.

Les sources de pollution notables sont liées aux infrastructures routières, la zone d'activités située à l'entrée Nord-Ouest de Langeac et aux installations de chauffage notamment. La RN102 supportant le trafic le plus important constitue la principale source de pollution localement mais elle reste éloignée de Langeac 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 en dehors de l'école.

Les principales sources de pollution sont associées au trafic automobile en l'absence d'industrie polluante sur l'aire d'étude.

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-Flora (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 qui 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-Flora, 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).

6 sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 10 km du projet (Erreur ! Source du renvoi introuvable.). Parmi eux, seuls les plus proches du projet et / ou abritant des espèces à grand rayon d'action sont décrits ci-après. Les autres sites Natura 2000 ne sont pas décrits en détail mais sont repris dans le Tableau 6.

ZSC FR8301075 « Gorges de l'Allier et Affluents »

Distance au projet. Dans l'emprise du projet.

Description. Ce site de grand intérêt paysager comprend de nombreuses falaises et plusieurs dizaines de kilomètres de gorges. Étant soumis aux influences thermophiles dans sa partie « gorges de l'Allier » et montagnardes sur sa partie « Margeride », il abrite de nombreuses espèces végétales à statut sur les vastes zones de substrat rocheux. La très grande diversité de milieux accueille 24 espèces animales ou végétales de l'annexe II dont certaines très rares comme *Margaritifera margaritifera* ou *Mammia triandra*. 21 habitats naturels sont identifiés. L'avifaune y est remarquable.

Lien écologique potentiel avec le projet. Fort. Le pont actuel se situe au sein de la ZSC et les travaux seront donc réalisés dans le site Natura 2000 quelle que soit la variante retenue.

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET ENJEUX

ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »

Distance au projet. Dans l'emprise du projet.

Description. Ce site comprend des gorges profondes aux versants abruptes avec des milieux rocheux abondants sous forme de corniches, falaises et éboulis. On y trouve des pelouses, des landes, des formations arbustives thermophiles. Sur les plateaux, des zones cultivées (bocage) alternent avec des vallées plus ou moins encaissées affluentes de la rivière Allier. Il s'agit d'un site où l'avifaune est très diversifiée, les rapaces notamment y atteignent des densités très élevées. Certaines espèces ont pu également être notées occasionnellement dans le site : *Sylvia undata* et *Neophron percnopterus* (espèces de l'annexe I), de même que *Sylvia hortensis* dont la nidification occasionnelle est suspectée.

Lien écologique potentiel avec le projet. Fort. Le pont actuel se situe au sein de la ZPS et les travaux seront donc réalisés dans le site Natura 2000 quelle que soit la variante retenue.

ZSC FR8301074 « Val d'Allier / Vieille-Brioude / Langeac »

Distance au projet. Environ 1,7 km au Nord-Ouest.

Description. Ce site a un intérêt paysager affirmé et comprend une grande diversité de milieux en mosaïque. Certains habitats très représentatifs et très bien exprimés (pelouses pionnières) abritent des espèces pionnières végétales rares (Gagée de Bohême). Il abrite aussi de nombreuses espèces d'oiseaux vulnérables.

Lien écologique potentiel avec le projet. Assez fort. Ce site est en connexion directe avec la ZSC Gorges de l'Allier au sein de laquelle se situe le projet.

Dans la mesure où le projet se situe au sein de 2 sites Natura 2000 abritant des espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale, dont certaines à grande mobilité (oiseaux, chiroptères, poissons...) qui pourraient être impactées, une notice d'incidence spécifique sera jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

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.

Dans un rayon de 10 km autour du projet, 35 ZNIEFF sont recensées. Parmi elles, on retrouve 3 ZNIEFF de type II et 32 ZNIEFF de type I. Seuls les sites à proximité du projet et susceptibles d'être impactés sont décrits ci-après. Les autres ne sont pas décrits en détail mais sont repris dans le Tableau 6.

ZNIEFF de Type II n°830007469 « Haute Vallée de l'Allier »

Distance au projet. Dans l'emprise du projet.

Description. Cette ZNIEFF de type II comprend 41 ZNIEFF de type I, à cheval entre la Lozère, la Haute-Loire et le Cantal, sur plus de 65 000 ha. Elle abrite une très grande diversité de milieux (dont un grand nombre d'intérêt communautaire), comme les pelouses sèches, les prairies de fauche, les forêts riveraines ou les falaises siliceuses, ainsi que beaucoup d'espèces animales et végétales rares.

ZNIEFF de Type I n°830008021 « Rivière Allier-Costat »

Distance au projet. Environ 1,1 km.

Description. Cette zone correspond à une zone d'expansion naturelle des crues de l'Allier, à proximité immédiate de Langeac. Une végétation particulière a colonisé les sables qui se sont déposés. Traversée par l'Allier, la zone comprend de nombreuses formations alluviales intéressantes : bancs de graviers avec végétation annuelle euro-sibériennes (*Chenopodium rubrum*). Un bras mort de l'Allier héberge en outre des roselières, des formations à grandes laïches (*magnocarpales*) et des formations annuelles des eaux oligotrophes (Nanocypérion). La rivière est bordée de formations à Saules et peupliers entremêlés de fourrés. Le long du chemin s'est développé une graminée fixatrice des sables, le Corynéphore, dans les endroits les plus dégagés, en alternance avec des pelouses sèches siliceuses. Ce milieu, le Corynéphorion, est déterminant et se rencontre assez rarement en milieu continental. Le reste de la zone est maintenant surtout cultivé en maïs ou pâturé par des chevaux, et comporte quelques friches rudéralisées. La flore comprend notamment l'Épervière de Pelletier, inscrite sur la liste rouge régionale et la Potentille des rochers, espèce protégée. Deux poissons inscrits sur la liste rouge régionale fréquentent la rivière : la Saumon atlantique et le Toxostome. La combinaison des intérêts botaniques et ichtyologiques confère un très grand intérêt au site.

ZNIEFF de Type I n°830020460 « Pont de Costat »

Distance au projet. Environ 1,5 km.

Description. Cette ZNIEFF est localisée en bordure de l'Allier avec des zones de mégaphorbiaies, de fourrés de Saules et de forêts riveraines. En hauteur, on rencontre des chénales pubescentes, des plantations et des landes et pelouses siliceuses. Le site abrite la seule population connue de Noctules de Leisler de Haute-Loire. Plusieurs autres espèces de chauves-souris sont également présentes : Murin de Daubenton, Grands Murins et Pipistrelles. Le périmètre de la ZNIEFF correspond ainsi au domaine vital minimal des Noctules.

ZNIEFF de Type I n°830020315 « Mazerat »

Distance au projet. Environ 2,7 km.

Description. Le paysage de cette ZNIEFF de près de 300 ha est ouvert. Il est composé principalement de cultures, de pâtures et de prairies parsemées de quelques bois. L'effort de prospection est très faible à nul en fonction des groupes taxonomiques. Elle abrite la Gagée de Bohême, espèce végétale protégée au niveau national, ainsi que plusieurs oiseaux patrimoniaux.

ZNIEFF de Type I n°830020008 « Benac-Tatevin »

Distance au projet. Environ 2,7 km.

Description. Cette ZNIEFF en partie boisée, avec de belles chénales pubescentes ponctuées de pinèdes sur versant orienté sud à ouest, possède une forêt alluviale de superficie importante en bord d'Allier, malheureusement très abîmée par la pratique de sports de loisirs motorisés (circuit de cross). La présence d'un bras de l'Allier en soustrait cependant une partie au public. On trouve sur cette « île » une vaste pelouse sableuse vivace à Corynéphore et Armoise champêtre, avec des zones de sable dénudé à orpins et Fabacées annuelles. Des falaises basaltiques apportent une diversité supplémentaire à la ZNIEFF, avec leur végétation pionnière thermophile originale riche en crassulacées. On note au-dessus de ces falaises quelques pelouses sèches d'un fort intérêt floristique (diversité spécifique importante et rareté de certaines espèces). Les fourrés de prunelliers et de cyprès les menacent cependant de fermeture. Des prairies mésophiles à mésoxérophiles et quelques cultures complètent la ZNIEFF.

ZNIEFF de Type I n°830016078 « Coulée du Confluent Desges-Allier »

Distance au projet. Environ 2,8 km.

Description. ZNIEFF intéressante d'un point de vue floristique pour les coulées basaltiques qu'elle comprend, colonisées par une végétation pionnière xéromorphique (riche en lichens) très originale, avec présence de la Gagée de Bohême, protégée en France. Les végétations des bords de rivière apportent de la diversité végétale supplémentaire. La coulée de lave située dans le prolongement de l'église de Chanteuges est remarquable en terme paysager, se voyant de loin dans les gorges de l'Allier.

ZNIEFF de Type I n°830020028 « Mont Cougnot »

Distance au projet. Environ 3,2 km.

Description. Cette ZNIEFF est très intéressante d'un point de vue paysager, puisque englobant la totalité d'un ancien cône stromboliien, visible des environs, et offrant un panorama agréable de son sommet. Très beaux ensembles de pelouses sèches et de prés-bois pour la plupart pâturés, avec de belles pinèdes et des chénales-frénales sur les hauteurs, ainsi que des espèces remarquables comme la Gentiane croisettes. Sur le versant sud, l'eau ruisselle en ayant creusé de nombreux sillons, qui confèrent une certaine originalité au paysage.

ZNIEFF de Type I n°830016077 « Gravière de Chanteuges »

Distance au projet. Environ 3,3 km.

Description. Cette ZNIEFF de petite taille englobe une vaste terrasse alluviale de l'Allier, ouverte au public et très fréquentée, surtout en période estivale. Son intérêt majeur réside dans l'existence d'une pelouse sableuse sèche très étendue, d'une richesse floristique remarquable à toutes saisons, comprenant des espèces végétales patrimoniales sous forme de grandes populations (*Crassula tiliaea* par exemple). Des galeries de forêt alluviale abritant de superbes spécimens de Peuplier noir, des mares et bras-morts à végétation aquatique et de petites surfaces d'orgues basaltiques complètent la diversité de la ZNIEFF en termes de milieux naturels. La présence de l'Allier et la vue sur les orgues en rive droite et sur le pittoresque village de Chanteuges en surplomb renforcent l'agrément paysager du lieu.

ZNIEFF de Type I n°830016082 « Environs de St-Arcons-D'Allier »

Distance au projet. Environ 3,7 km.

Description. Cette ZNIEFF comprend une coulée basaltique dominant l'Allier, avec une pelouse xérothermophile sur basalte (habitat déterminant) et un cortège floristique particulièrement riche, parmi lequel la Gagée de Bohême. De taille restreinte, cette ZNIEFF accueille une diversité de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels tout à fait remarquable. Les végétations les plus notables sont celles des rochers basaltiques, pionnières et xérophiles, ainsi que les boisements thermophiles de type chênâles pubescentes, riches en Érable de Montpellier.

ZNIEFF de Type I n°830016070 « Vallée de la Crounce »

Distance au projet. Environ 4,3 km.

Description. La Crounce est un des importants affluents en rive gauche de l'Allier. Cette vallée plus ou moins encaissée abrite quelques habitats très intéressants : aulnaies-frênales rivulaires, forêts de ravins dans les zones accidentées mais aussi pelouses pionnières sur arène ainsi que pelouses à Pulsatille rouge et Orchis sureau très caractéristiques. La forêt occupe une très large place avec principalement de la Chênale mais aussi Hêtre et Pinède de Pin sylvestre. Le Genêt purgatif est bien présent aux endroits les mieux exposés. L'avifaune y est remarquable avec le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, le Busard noir, le Hibou Grand-Duc, l'Algue bottée... tous nichent. La Loure est bien présente sur les cours d'eau ainsi que l'Écrevisse à pattes blanches.

ZNIEFF de Type I n°830016072 « Bois du Roi »

Distance au projet. Environ 4,5 km.

Description. Cette ZNIEFF très homogène, essentiellement forestière, est située sur un ancien cône strombolien. On y rencontre pour l'essentiel de la chênale pubescente plus ou moins dense, avec des secteurs de prés-bois et quelques ouvertures à pelouses xérophiles dont la flore, de type méditerranéen, est riche et diversifiée, avec quelques espèces remarquables (Hélianthème sulfuré, Liseron cantabrique...). En sous-bois de chênale pédonculée (minoritaire sur le site), on peut observer une population de Céphalanthère dont les effectifs sont très importants. Des pinèdes à Pin sylvestre, parfois clairsemées et pâturées par des bovins, complètent le boisement. À noter aussi la présence de deux pointements basaltiques (le Rocher Rouge et le Rocher Noir) à végétation saxicole pionnière, noyées dans le massif forestier. La dynamique naturelle de végétation, qui tend à faire disparaître les zones ouvertes au profit de la forêt, pourrait à l'avenir causer la fermeture de pelouses thermophiles floristiquement intéressantes.

ZNIEFF de Type I n°830007990 « Mont Briançon »

Distance au projet. Environ 4,5 km.

Description. Cette ZNIEFF est située à l'est de Langeac et constitué par un cône strombolien. Ses scories, visibles au niveau d'anciennes carrières, abritent des pelouses pionnières originales. La thermophilie est très marquée, que ce soit au niveau des pelouses, des ourlets ou des boisements, avec chênale pubescente et hêtre à Céphalanthères. La richesse floristique est très grande avec 8 espèces déterminantes dont 6 protégées. Le site revêt un très grand intérêt patrimonial, notamment par la présence notamment au sein de la hêtre-sapinière de la hêtre à Céphalanthères en versant nord. Sur le versant sud, des pelouses xérothermophiles soumises au pâturage extensif mais en voie de fermeture.

ZNIEFF de Type I n°830020461 « Mines de Marsanges et Environs »

Distance au projet. Environ 4,5 km.

Description. Cette ZNIEFF possède un intérêt botanique très limité restreint à la présence de quelques pelouses sèches acidiphiles à *Festuca arvensis*. Elle correspond à un vaste complexe minier de la région de Langeac situé dans des espaces boisés et son intérêt réside dans la diversité de chauve-souris (5 espèces déterminantes et protégées).

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET ENJEUX

IV.4.1.3 Autres zonages

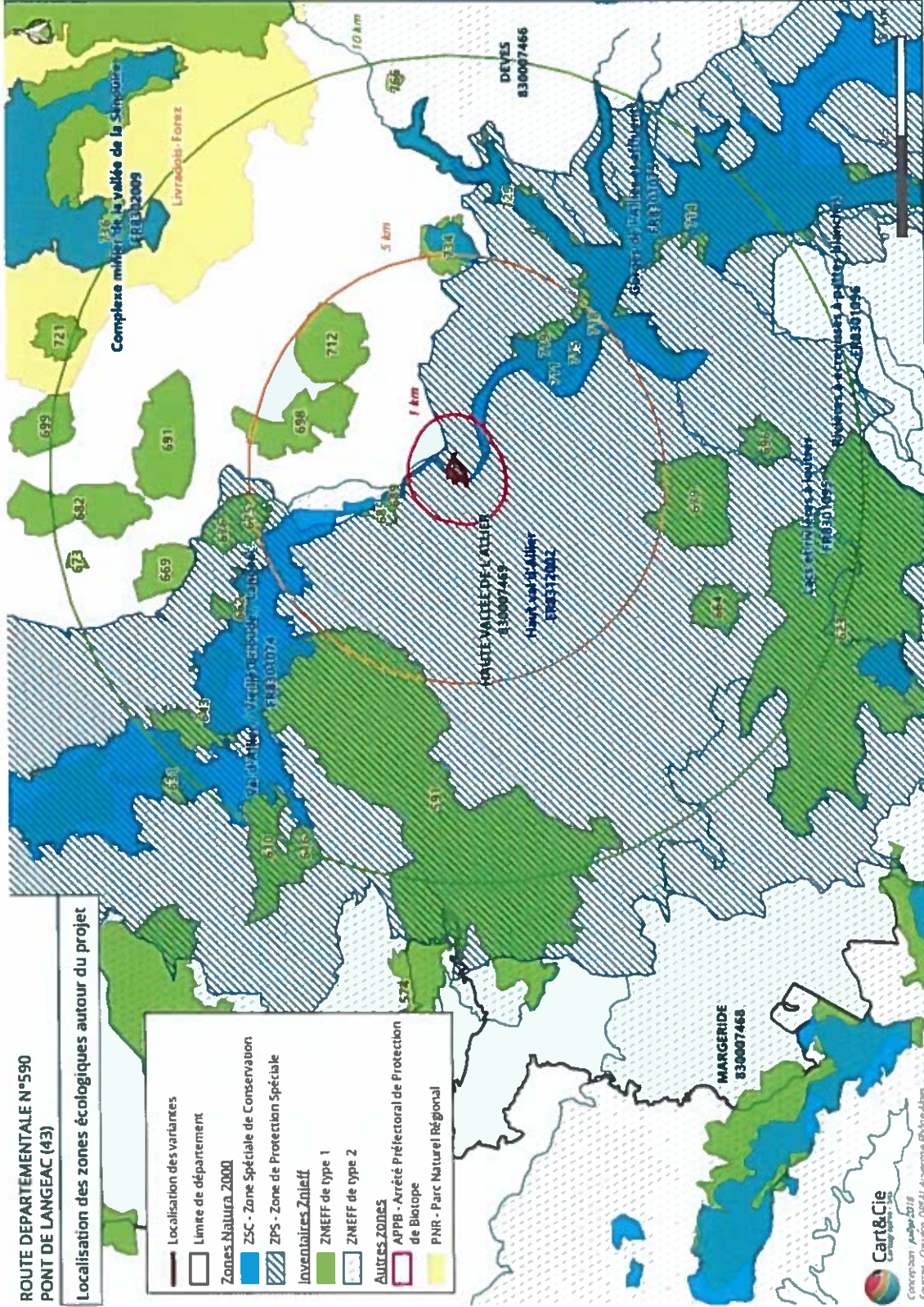
Le Parc naturel régional du Livradois-Forez (FR8000019) se situe à 7,3 km du projet.

Tableau 6. Synthèse des enjeux et sensibilités du zonage écologique autour du projet

Code	Nom	Distance au projet (km)	Principaux enjeux	Sensibilité au projet
Sites Natura 2000				
ZSC				
FR8301075	Gorges de l'Allier et Affluents	0	21 habitats et 23 espèces IC (Loure, Castor, chiroptères, poissons, Triton crélé, Écrevisse à pieds blancs, Moule perlière, Coléoptères, Lépidoptères, Bryophytes)	Forte
FR8301074	Val d'Allier / Vieille-Brioude / Langeac	1,7	16 habitats et 15 espèces IC (chiroptères, Loure, Sonneur à ventre jaune, poissons, insectes)	Modérée
FR8301095	Lacs et Rivières à Loures	3,2	1 espèce IC (Loure)	Faible
FR8301096	Rivières à Écrevisse à Pattes Blanches	6,2	1 espèce IC (Écrevisse à pieds blancs)	Nullie
FR8302009	Complexe Minier de la Vallée de la Senouire	9,1	10 habitats et 9 espèces IC (chiroptères, Loure, Lamprole de Planer)	Nullie
ZPS				
FR8312002	Haut Val d'Allier	0	30 espèces IC (oiseaux)	Forte
ZNIEFF				
Type I				
830008021	Rivière Allier-Costet	1,1	5 habitats et 7 espèces déterminants (Grand Capricorne, Loure, plantes)	Modérée
830020460	Pont de Costet	1,5	3 habitats et 1 espèce déterminants (Noctule de Leisler)	Modérée
830020315	Mazerat	2,7	8 espèces déterminantes (oiseaux, Gagée de Bohême)	Modérée
830020008	Benac-Tatevin	2,7	6 habitats et 10 espèces déterminants (Écrevisse à pieds blancs, Loure, Barbastelle, plantes)	Modérée
830016078	Coulée du confluent Desges-Allier	2,8	5 habitats et 5 espèces déterminants (Écrevisse à pieds blancs, Loure, plantes)	Modérée
830020028	Mont Coupet	3,2	2 habitats et 8 espèces déterminants (oiseaux, plantes)	Nullie
830016077	Gravière de Chanteuges	3,3	5 habitats et 13 espèces déterminants (odonates, Loure, Martin-pêcheur d'Europe, plantes)	Faible
830016082	Environs de St-Arcons-D'Allier	3,7	4 habitats et 8 espèces déterminants (lépidoptère, chiroptères, oiseaux, Gagée de Bohême)	Nullie
830016070	Vallée de la Crounce	4,3	5 habitats et 20 espèces déterminants (Insectes, Écrevisse à pieds blancs, Loure, Genette, oiseaux, poissons, plantes)	Faible
830016072	Bois du Roi	4,5	4 habitats et 4 espèces déterminants (Triton crélé, plantes)	Nullie
830007990	Mont Briançon	4,5	2 habitats et 7 espèces déterminants (plantes)	Nullie
830020461	Mines de Marsanges et Environs	4,5	2 habitats et 6 espèces déterminants (chiroptères, Pic noir)	Nullie
830016079	Vallée de la Fioule	5	5 habitats et 9 espèces déterminants (Écrevisse à pieds blancs, Loure, plantes)	Faible

Code	Nom	Distance au projet (km)	Principaux enjeux	Sensibilité au projet
830008017	Vallée de l'Allier-Prades à St-Arcons	5,1	2 habitats et 39 espèces déterminants (insectes, Écrevisse à pieds blancs, Loutre, Chiroptères, oiseaux, Saumon, plantes)	Faible
830020025	Lac du Pie du Roi - Le Lassou - Champ Noir	5,1	2 habitats et 9 espèces déterminants (Triton crêté, odonates, oiseaux, <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Null
830016071	Falaïses du Blot et Bois Grand	5,3	7 habitats et 17 espèces déterminants (Barbastelle, Pie-grièche écorcheur, plantes)	Null
830020462	Environ de Tailhac	6,3	1 habitat et 1 espèce déterminants (Petit Rhinolophe)	Null
830020019	Plateau de Saint-Georges d'Aurac et Marais de Bannat	6,4	17 espèces déterminantes (amphibiens, insectes, oiseaux, plantes)	Null
830020316	Cerzat Nord	6,7	5 espèces déterminantes (oiseaux, <i>Gagea minima</i>)	Null
830020459	Chilhac et Le Pouget	6,7	8 habitats et 20 espèces déterminants (Loutre, Grand Rhinolophe, oiseaux, plantes)	Null
830020463	Environ de Pebrac	6,9	3 habitats et 3 espèces déterminants (chiroptères, <i>Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis</i>)	Null
830020318	Couteuges Lacs du Buisson et la Garganousse	7,5	1 habitat et 16 espèces déterminants (Triton crêté, insectes, oiseaux, <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Null
830016069	Vallée de la Desges	7,7	6 habitats et 17 espèces déterminants (insectes, Loutre, chiroptères, oiseaux, plantes)	Faible
830020545	Lavoute Chilhac - Promeyrat	8,7	3 habitats et 6 espèces déterminants (chiroptères, oiseaux)	Null
830020551	Environ d'Aurouze	9,1	1 habitat et 7 espèces déterminants (chiroptères, oiseaux)	Null
830020321	Marais du Pechey	9,2	1 habitat et 7 espèces déterminants (Triton crêté, insectes, Loutre, oiseaux, plantes)	Null
830020326	Moulin d'Alleret	9,3	2 espèces déterminantes (odonates)	Null
830016068	Serpentines de Saint-Crigues	9,4	4 habitats et 2 espèces déterminants (plantes)	Null
830020336	Paulhaguet	9,4	8 espèces déterminantes (oiseaux, <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Null
830020544	Bois de Chazelles	9,4	3 habitats et 1 espèce déterminants (<i>Centaurea pectinata</i>)	Null
830020472	Environ d'Esfacy	9,7	1 habitat et 1 espèce déterminants (Petit Rhinolophe)	Null
830020542	Du Pie Rouge à Blassac	9,7	7 habitats et 12 espèces déterminants (insectes, oiseaux, plantes)	Null
Type II				
830007469	Haute Vallée de l'Allier	0	30 habitats et 124 espèces déterminants	Fort
830007466	Devès	7,2	12 habitats et 51 espèces déterminants	Null
830007468	Margeride	8	17 habitats et 38 espèces déterminants	Null
Autres zonages				
PNR				
FR8000019	Livradois-Forez	7,3		Null

Carte 12. Zonage écologique autour du projet



IV.4.2 Données bibliographiques

- Consultation de la base de données Chloris

La base de données CHLORIS® du CBN Massif central indique 1 018 taxons végétaux répertoriés sur la commune de Langeac, dont 20 à statut, certains n'ayant pas été revus depuis de nombreuses années (Tableau 7).

Tableau 7. Espèces à statut de la base de données Chloris observées sur la commune de Langeac

Taxon	Dernière observation	Protectio n	Liste rouge Auvergne	ZNIEFF Auvergne
<i>Aegilops triuncialis</i> L.	2002		EN	x
<i>Allium longispatum</i> D. DeLaroché	1825			x
<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M.Bateman, Pridmore & M.W.Chase	2001		EN	x
<i>Asperula arvensis</i> L.	1825		RE	x
<i>Crassula tiliacea</i> Lest.-Garl.	2016		EN	x
<i>Dryocalis rupestris</i> (L.) Soják	2009	Auvergne		x
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L. subsp. <i>chamaesyce</i>	1999			x
<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	2002			x
<i>Gagea villosa</i> (H.Bieb.) Sweet	2008		NT	x
<i>Gnatiola officinalis</i> L.	1891		CR	
<i>Leucanthemum monspeliense</i> (L.) H.J.Coste	2006	Auvergne		
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	2002		EN	
<i>Melampyrum catalaunicum</i> Freyn	2009		VU	
<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.	1891		EN	
<i>Pilosella peleteriana</i> (Mérat) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. <i>ligerica</i> (Zahn) S. Bock	2009	Auvergne	NT	
<i>Piantago holosteaum</i> Scop.	2000		NT	
<i>Polycnemum arvense</i> L.	1864		CR	
<i>Polycnemum majus</i> A. Braun	1891		CR	
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L.	2009		VU	
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Four.	2000		NT	

Le texte en gris correspond à des espèces non revues depuis plus de 30 ans.

- Faune Auvergne

La base de données participative de la LPO Auvergne mentionne 223 espèces différentes sur la commune de Langeac, dont 120 espèces d'oiseaux, 7 de reptiles, 6 d'amphibiens, 4 de mollusques et 59 d'insectes.

Principales espèces patrimoniales ou protégées recensées sur la commune (avec date de dernière observation) :

Oiseaux	Mammifères
Bondrée apivore (<i>Pernis ptilorhynchus</i>) probable 2015	Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) 2018
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) probable 2018	Ecreuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) 2017
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) certaine 2018	Hérisson d'Europe (<i>Eriaceus europaeus</i>) 2018
Circète Jean-le-Blanc (<i>Circus cyaneus</i>) probable 2016	Reptiles
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) probable 2016	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) 2012
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>) certaine 2015	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) 2012
Aigle botté (<i>Aquila pennata</i>) possible 2009	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) 2015
Cedriche cniard (<i>Burhinus oedipnemus</i>) probable 1996	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) 2015
Hibou grand-duc (<i>Bubo bubo</i>) certaine 2014	Orvet fragile (<i>Anguilla fragilis</i>) 2013
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) probable 2017	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>) 2012
Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>) possible 2018	Amphibiens
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) possible 2015	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) 2013
Alouette lulu (<i>Lullula arbores</i>) probable 2017	Crapaud calamite (<i>Epixalea calanita</i>) 2012
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) probable 2016	Crapaud commun ou épineux (<i>Bufo bufo / spinosus</i>) 2016
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) probable 2016	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) 2014
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) possible 2018	Odonates
	Oxycordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) 2016

- Portail cartographique de l'ONCFS

Les différentes bases de données de l'ONCFS donnent les informations suivantes : présence avérée de la Fouine, de la Martre et du Blaireau sur la commune de Langeac, et de la Belette et du Putois dans les mailles voisines (Répartition de petits carnivores via les carnets de bords 2001-2012), mention de la Genette dans la maille concernée (Répartition de la genette (*Genetta genetta*) - période 1991-2009), présence du raton-laveur à proximité immédiate au nord du site (Répartition du raton laveur (*Procyon lotor*) en France - période entre 2001 et 2013), présence certaine de la Loutre sur ce secteur de l'Allier (Répartition de la Loutre (*Lutra lutra*) sur le réseau hydrographique au niveau bassin de la Loire), présence probable du Castor en aval de Langeac (Répartition du castor sur le réseau hydrographique 1994-2017).

IV.4.3 Continuités écologiques

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), engagé conjointement par l'Etat et le Conseil régional d'Auvergne en décembre 2011, a été validé par le Comité Régional « Trame Verte et Bleue », et arrêté par le Conseil régional et le Préfet de région les 18 et 21 mars 2014. Un avis favorable a été remis suite à l'enquête publique en février 2015.

On note que le secteur d'étude ne se trouve dans aucune entité identifiée pour la trame verte : réservoir de biodiversité ou corridor d'importance régionale (Carte 13). En ce qui concerne la trame bleue, l'Allier constitue un corridor d'importance majeure.

D'après le SRCE, le seul obstacle à la continuité écologique dans ce secteur est l'agglomération de Langeac.

Carte 13. Continuités écologiques d'importance régionale identifiées autour du projet (Source : SRCE Auvergne)



IV.4.4 Expertises de terrain

IV.4.4.1 Habitats/flore

Espèces patrimoniales

Lors de cet unique passage, aucune espèce patrimoniale n'a été observée. Plusieurs espèces, observées dans les cultures, sont mentionnées dans le Plan National d'Actions « messicoles » (*Apera spica-venti*, *Avena cf. fatua*, *Papaver rhoeas*, *Vicia arvensis*), mais elles sont considérées comme « encore abondantes » et n'ont pas d'enjeu particulier. Il n'est cependant pas possible de conclure à l'absence d'enjeu floristique sur la zone, des espèces précoces non visibles à la période du passage ou des espèces de prairies (déjà fauchées lors de l'inventaire) peuvent potentiellement avoir un statut.

Espèces exotiques envahissantes

Plusieurs plantes invasives ont été observées lors des prospections de terrain (Tableau 8). Les plus problématiques sont détaillées par la suite. Le niveau d'enjeu tient compte du potentiel invasif du taxon et de son impact sur l'environnement.

Tableau 8. Espèces végétales invasives observées sur le site

Espèce	Statut	Présence sur le site	Niveau d'enjeu
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. Robinier faux-acacia	Liste des EVVEE de l'INPN Liste noire suisse Auvergne : 31 (invasibilité élevée)	Sur tout le site, en mélange avec les autres essences arborées et arbustives	Moyenné
<i>Acer negundo</i> L. Érable negundo	Liste des EVVEE de l'INPN Liste noire suisse Auvergne : 34 (invasibilité élevée)	Disséminé dans les alignements d'arbres et d'arbustes le long de l'Allier à proximité du milieu urbain	Moyenné
<i>Erigeron canadensis</i> L. Vergerette du Canada	Auvergne : 30 (invasibilité élevée)	Dispersée dans les milieux perturbés	Moyenné
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. Alysson blanc	Auvergne : 19 (invasibilité faible)	Dispersé dans les milieux perturbés	Très faible



Robinia pseudoacacia L.
Robinier faux-acacia

Répartition sur le site
Sur tout le site, en mélange avec les autres essences arborées et arbustives.

	Arbre à rameaux épineux pouvant atteindre 30 m de haut, à écorce profondément crevascée ; feuilles imparipennées à 3-10 paires de folioles entières obovales ; fleurs blanches très odorantes en longues grappes pendantes de 10-20 cm, floraison en mai-juillet.	Réglementaire Liste des EVEE de l'INPN Liste Noire suisse Invasibilité régionale Impact environnemental Autres impacts Enjeu	✓ Liste noire élevée (31) Fort Moderé
--	---	--	--

Écologie et répartition	Pionnier : colonisation de milieux pauvres ou récemment perturbés, notamment dans les zones urbaines, les réseaux de transport, les zones alluviales, les pelouses, les lisières forestières et les clairières. Présent dans toute la France, dans l'ouest de l'Europe et dans les zones tempérées des autres continents.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée, notamment dans les pelouses. Enrichissement important du sol en azote au profit d'espèces nitrophiles banales. Production de nombreuses graines.
Reproduction	Extension rapide par rejet de souche et drageonnement (bosquets relativement denses). Souvent planté (croissance rapide - biomasse et bois de qualité).
Moyens de lutte	Arrachage manuel des jeunes plants. Écorçage de la base du tronc (au début de l'automne). Coupe puis déssouchage (attention aux rejets de souche).

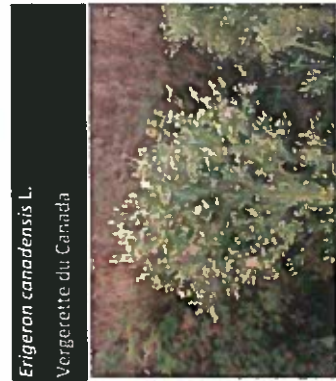


Acer negundo L.
Érable négundo

Répartition sur le site
Disséminé dans les alignements d'arbres et d'arbustes le long de l'Allier à proximité du milieu urbain.

	Arbre atteignant 20 m de haut, à écorce grise et rugueuse. Feuilles pennées à 3-7 folioles ovales irrégulièrement dentées. Fleurs en grappes pendantes d'étamines, apparaissant avant les feuilles.	Réglementaire Liste des EVEE de l'INPN Liste Noire suisse Invasibilité régionale Impact environnemental Autres impacts Enjeu	✓ élevée (34) Fort Moderé
--	---	--	---

Écologie et répartition	Le long des fleuves et des rivières, dans les forêts alluviales jusqu'à 1000 m d'altitude, et dans les habitats perturbés (voies de chemin de fer, gravières, à proximité des bâtiments...) Dans toute la France et dans la plupart des pays européens.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée (remplacement des forêts pionnières à Saule blanc par des forêts à bois dur).
Reproduction	Graines (samaras) dispersées par le vent sur environ 50 m et parfois par l'eau. Espèce largement commercialisée et plantée (bords de routes, parcs et jardins). Reproduction végétative possible.
Moyens de lutte	Coups répétés, fauches (pour les jeunes plants, les adultes rejettent de souche). Traitements herbicides (produits homologués pour une utilisation en milieu humide).



Erigeron canadensis L.
Vegeterette du Canada

Répartition sur le site
Dispersée dans les milieux perturbés.

	Plante annuelle poilue atteignant 2 m, à feuilles poilues étroitement lancéolées. Fleurs en petits capitules blanchâtres en large corymbe feuillé et très allongé. Floraison en août-septembre.	Réglementaire Liste des EVEE de l'INPN Liste Noire suisse Invasibilité régionale Impact environnemental Autres impacts Enjeu	élevée (30) Moyen Moderé
--	---	--	--

Écologie et répartition	Zones rudérales : friches, jachères, talus et remblais, berges des cours d'eau... Commune dans toute la France.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée dans les zones perturbées en stade de recolonisation.
Reproduction	Très nombreuses graines dispersées par le vent.
Moyens de lutte	Fauche et arrachage combinés (avant la floraison) et répétés, pendant plusieurs années.

Habitats naturels

Le Tableau 9 synthétise les grands types d'habitats recensés sur la zone d'études ainsi que les correspondances typologiques avec les principaux référentiels. Les différents habitats sont détaillés par la suite.

Tableau 9. Synthèse des habitats présents sur le site étudié

Nom de l'habitat	EU:HS	CORPTE Vestiges	FAMUS 2000	Enjeu flore- habitats	Zone humide
MILIEUX BOISÉS ET FOURRÉS					
Fourrés à Saule pourpre	F9.12	44.12	NC	Modéré	ZH
Fourrés d'Auline rhodaires	F9.14	24.224	NC	Faible	
Ripisylves	G1.2	44.3	91E0-1	Fort	ZH
Vergers	G1.D4	83.15	NC	Faible	
Prairies arborées	X13	/	NC	Faible	
MILIEUX OUVERTS					
Pâturages	E2.1	38.1	NC	Très faible	
Prairies de fauche	E2.22	38.22	NC	Modéré	
Prairies améliorées	E2.61	81	NC	Très faible	
Pelouses artificielles	E2.64	85.12	NC	Très faible	
Talus fauchés	E2.64	85.12	NC	Faible	
Phalaridales	E3.419	37.219	NC	Modéré	ZH
Friches	E5.15	87	NC	Faible	
Monocultures	I1.1	82.11	NC	Très faible	
Jardins potagers	I2.22	85.32	NC	Très faible	
Potagers en jachère	I2.3	/	NC	Faible	
AUTRES HABITATS					
Rivières	C2.34	24.44	3260-5	Fort	ZH
Campings	E2.64	85.12	NC	Très faible	
Parkings	H5.6	/	NC	Très faible	
Parcs citadins	I2.23	85.2	NC	Très faible	
Habitats des villages	J1.2	86.2	NC	Très faible	
Habitats dispersés	J2.1	86.2	NC	Très faible	
Réseaux routiers	J4.2	/	NC	Nul	

L'aire d'inventaire correspond à une zone assez urbanisée, mais comprend quelques milieux assez préservés, notamment en bordure de l'Allier.

La majorité de la surface est occupée par des milieux anthropiques : habitations avec jardins, routes et parkings, parcs urbains, jardins ouvriers, camping, monocultures, prairies artificielles (gérées par tonte intensive, eutrophisées ou très perturbées)... Ces milieux ne sont pas riches en espèces mais comprennent de la biodiversité ordinaire.



Figure 6. Village (en arrière-plan) et pelouses très artificielles (au premier plan) ; jardins ouvriers

Quelques prairies de fauche (trop eutrophes pour être d'intérêt communautaire), monocultures et pâturages sont dispersés sur l'ensemble de la zone.



Figure 7. Monoculture de céréales et prairie de fauche

En bordure de l'Allier (qui abrite quelques communautés aquatiques de Renonculacées), on trouve des phalaridales installées sur des bancs de graviers ainsi que des fourrés ripicoles à Saule pourpre. Des ripisylves, le plus souvent très étroites et en état de conservation moyen, mais parfois plus développées et avec un cortège floristique caractéristique, complètent cette liste d'habitats. Elles sont dominées par le Peuplier noir. Elles sont d'intérêt communautaire prioritaire, d'où un niveau d'enjeu élevé.

Carte 14. Habitats naturels au sein de l'aire d'inventaire

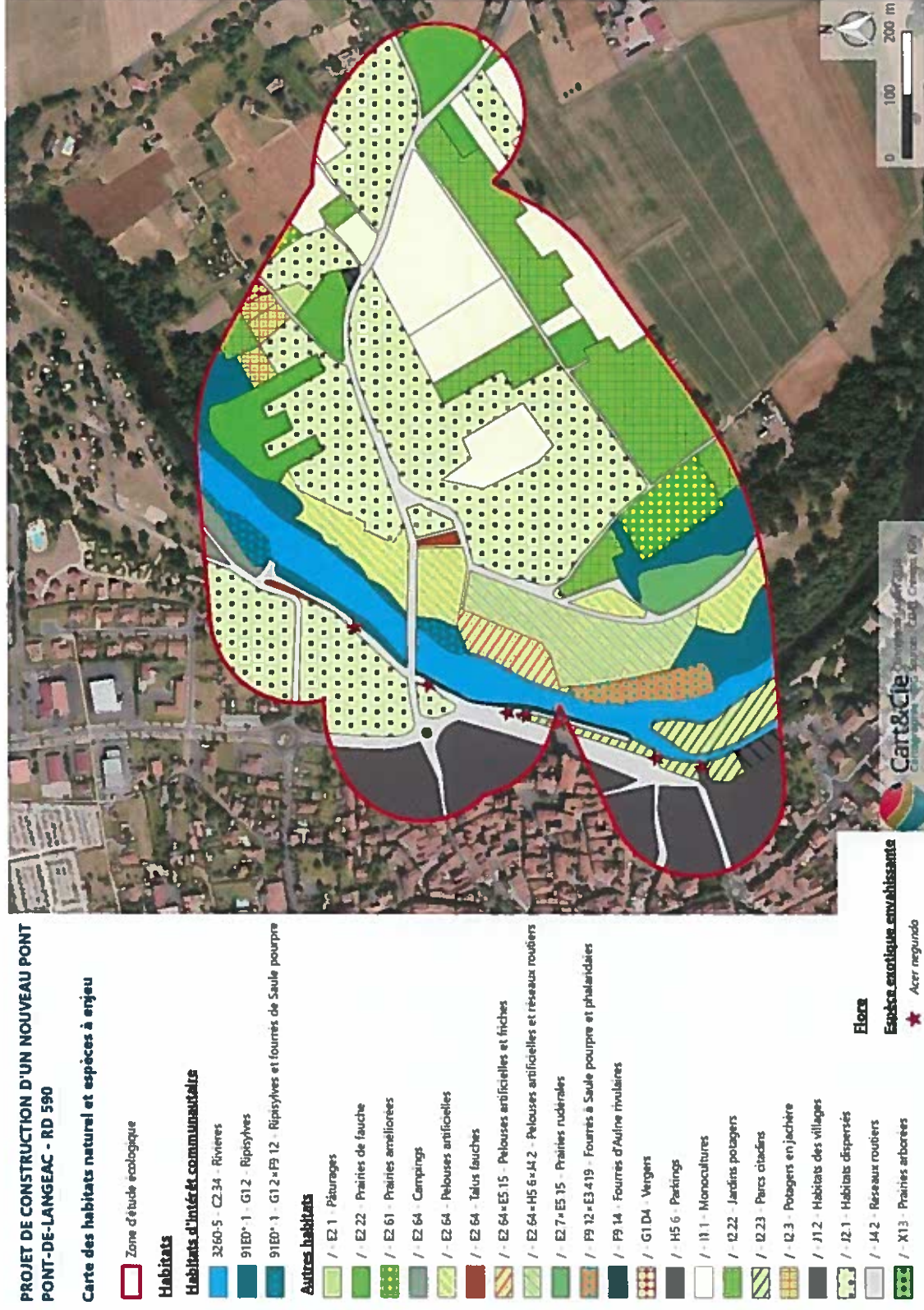




Figure 8. Communautés de Renonculacées aquatiques dans l'Allier et phalangaie en mosaïque avec des fourrés de Saule pourpre en bordure



Figure 9. Prairie humide avec fourrés rivulaires de Saule pourpre et bande de ripisylve

IV.4.4.2 Zones humides

Plusieurs habitats peuvent être dès à présent considéré comme étant en zone humide : les secteurs végétalisés de l'Allier, les ripisylves, les fourrés à Saule pourpre et les ripisylves. Ils sont présentés sur la Carte 15. D'autres milieux pourraient se trouver en zone humide, mais l'état de la végétation (souvent fauchée, pâturée ou non spontanée) n'a pas donné d'indications. Des sondages pédologiques seraient nécessaires sur certains secteurs.

Carte 15. Zones humides identifiées d'après les habitats



IV.5 Milieu humain

Sources : Plan Local d'Urbanisme de Langeac – INSEE

IV.5.1 Urbanisme

IV.5.1.1 Urbanisme supra communal

La commune de Langeac n'est pas incluse dans le périmètre d'un Schéma de Cohérence Territoriale (Scot).

IV.5.1.2 Zonage du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Langeac

La commune de Langeac dispose d'un Plan Local d'urbanisme approuvé le 11 juillet 2011 qui régit l'occupation des sols.

L'aire d'étude est classée en zone urbaine, UA, en rive gauche de l'Allier et en zone naturelle, N, en rive droite de la rivière.

Au sein de cette zone N sont distingués des espaces différenciés à destination d'accueil de zones de loisirs, actuelles ou futures, NS et des zones habitées à constructibilité limitée, Nh.

Pour les zones urbaines comme pour les zones naturelles, le suffixe « | » distingue les secteurs inondables soumis aux prescriptions du PPRi.

La zone UA recouvre les secteurs bâtis les plus anciens de la commune : centre bourg et villages anciens dans lesquels il est souhaitable de favoriser l'aménagement et la transformation des bâtiments existants ainsi que l'intégration des constructions neuves en vue de conserver à ces lieux leur caractère et leur animation.

Le bourg centre est par ailleurs soumis aux dispositions de la ZPPAUP en cours d'élaboration.

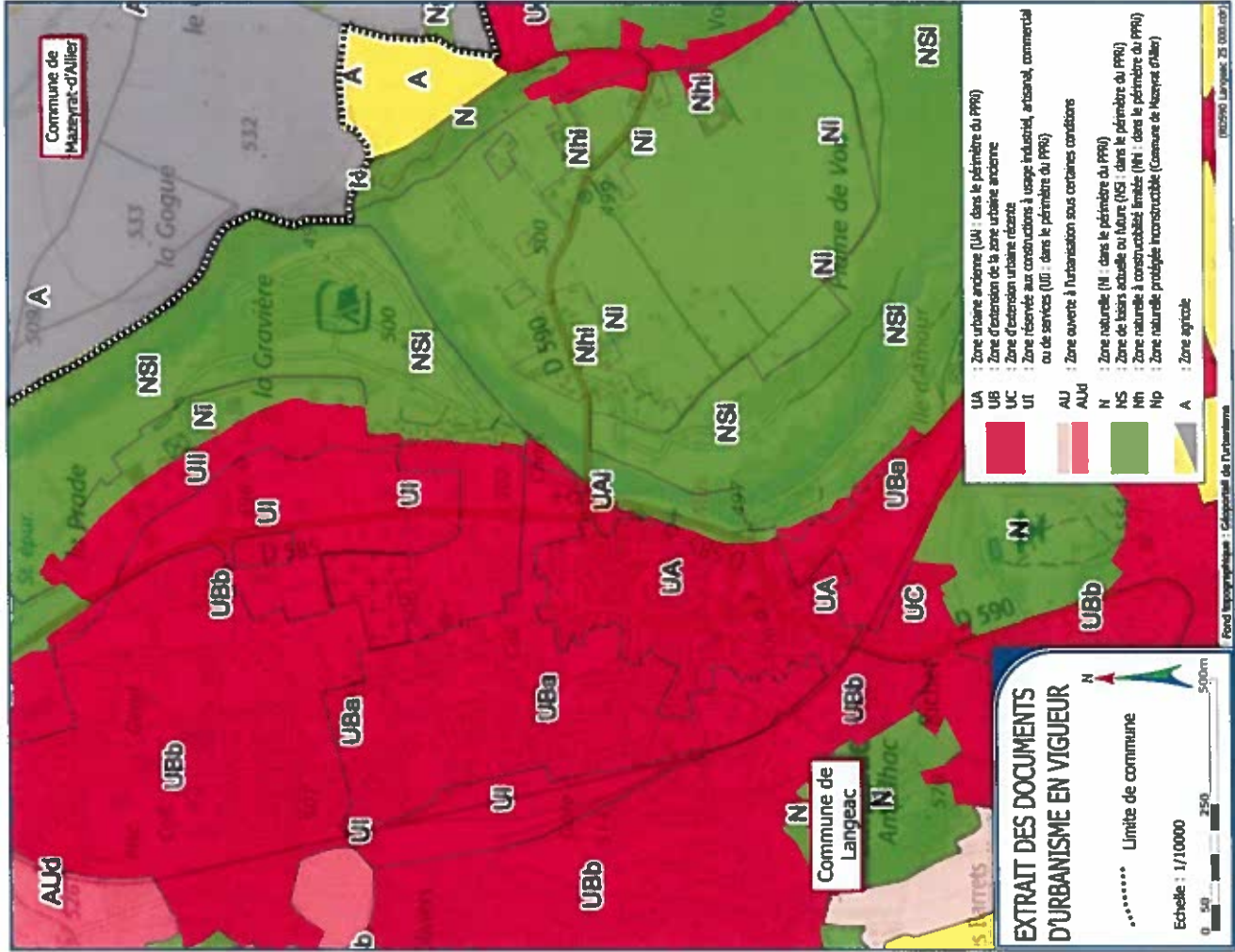
Les abords de la RD585 (quai Voltaire) sont concernés par les dispositions de la loi n°92 1444 du 31/12/1992 relative à la lutte contre le bruit.

On notera en outre que les travaux ayant pour objet de détruire un élément de paysage identifié dans le PLU doit faire l'objet d'une déclaration préalable.

Les coupes et abattages d'arbres sont également soumis à déclaration au titre de l'article R421-3 du Code de l'Urbanisme.

En zone UA sont interdits (article UA1) :

- Les activités de toute nature susceptibles d'apporter des nuisances excessives pour le voisinage (bruits, fumées, odeurs...)
- Les constructions et installations nouvelles à destination industrielle.
- Les constructions et installations nouvelles à usage d'activités agricoles.
- Les dépôts et aires de stockage.
- Les terrains de camping, les terrains de caravane et les caravanes isolées.
- Les parcs résidentiels de loisirs et les habitations légères de loisirs.
- Les entrepôts commerciaux non liés à une activité de vente sur place.
- Les installations classées sauf celles mentionnées à UAZ.
- Les carrières.



Par ailleurs, sont autorisés sous conditions (article UAZ) :

- Les constructions à usage d'activités artisanales si elles n'entraînent pas de gêne excessive pour le voisinage (bruits, odeurs, fumée...).
- Les entrepôts commerciaux liés à une activité de vente sur place.
- Les installations classées pour la protection de l'environnement, quels que soient les régimes auxquels elles sont soumises, à condition qu'elles n'entraînent, pour le voisinage, aucune incommodité ou gêne et, en cas d'accident ou de fonctionnement défectueux, aucune insalubrité ni sinistre susceptible de causer des dommages graves ou irréparables aux personnes et aux biens.
- **Les constructions et installations techniques, à condition d'être nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.** Dans les secteurs couverts par la ZPPAUP, les autorisations et occupations du sol doivent aussi respecter les conditions fixées au règlement ZPPAUP. Dans les secteurs inondables, les autorisations et occupations du sol admises doivent aussi respecter les conditions fixées au règlement PPRI.

La zone N est une zone à protéger en raison, d'une part de l'existence de risques ou de nuisances, d'autre part de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique.

En zone N, est interdite toute occupation ou utilisation du sol non mentionnée à l'article N2.

Ainsi, sont autorisés sous conditions, dans l'ensemble de la zone N, dans la mesure où ils ne compromettent pas la qualité des sites, paysages et milieux naturels (article N2) :

- La restauration des cabanes de vignes.
- Les cabanes de jardins et les abris pour animaux d'une surface maximale de 15m² (Surface Hors Œuvre Brute) et sous réserve :
 - de leur bonne intégration paysagère,
 - du respect des procédés constructifs locaux.
- Les travaux d'aménagement destinés à faciliter l'accessibilité et la mise en valeur du site ainsi que les équipements de sécurité éventuellement nécessaires,
- Les aires de stationnement ouvertes au public.
- Les clôtures sous réserve que soit assuré le libre écoulement des eaux.
- Les ouvrages de rétention des eaux pluviales sous réserve d'un traitement paysager permettant de garantir leur intégration paysagère.
- **Les constructions et installations techniques à condition d'être nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

Dans le secteur Nh sont autorisés également :

- L'aménagement, la transformation, l'extension des constructions existantes à condition que l'agrandissement éventuel des locaux n'exécède pas 20 % de leur superficie de plancher hors œuvre nette existante à la date d'approbation du PLU et qu'il leur soit contigu.
- Les annexes attenantes ou non aux habitations existantes à la date d'approbation du PLU, dans la limite de 30 m² (Surface Hors Œuvre Brute).

Dans le secteur NS, sont autorisées également :

- Les équipements liés à la pratique des sports, aux loisirs ainsi que les équipements légers liés à l'activité touristique (camping, habitations légères de loisirs).

Dans les secteurs Ni et Nsi, les autorisations et occupations du sol admises en zone N doivent aussi respecter les conditions fixées au PPRI.

En zone UA comme en zone N, le secteur de La Chalède (bourg de Langeac) ainsi que dans les villages de Chadernac, Marsanges et Barlet étant marqués par la présence de cavités souterraines héritées de l'époque minière, les projets devront être précédés d'une reconnaissance sur le terrain permettant de localiser les éventuelles zones à risque afin d'en tenir compte dans les choix d'implantations et la conception.

➤ **Contraintes sur le projet :**

Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune régit les implantations nouvelles. Toutefois, les constructions et installations techniques sont autorisées à condition d'être nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, ce qui est le cas des infrastructures routières.

IV.5.1.3 Servitudes d'utilité publique

La commune de Langeac est concernée par des servitudes d'utilité publique :

- Les bois et forêts de la commune sont soumis au régime forestier sous couvert de l'ONF (Office national des Forêts)
- AS1 : Périmètres de protection de captage (sources du Puits de Von ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral du 15 février 2006)
- AC1 : Périmètres de protection de monuments historiques :
 - Dolmen au lieu-dit Saint-Marceau (classement par liste de 1862
 - Eglise (classée le 16 septembre 1907)
 - Porte de ville comprise dans l'immeuble 45, rue du pont (inventaire du 10 mars 1965)
- AC4 : AVAP (aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (anciennement ZPPAUP) par délibération du conseil municipal du 7 mars 2014
- I4 : Canalisation électriques :
 - Ligne 63 kV Brioude Langeac Salzuit
 - Ligne 63 kV Langeac Prateleau
 - Poste 63 kV Langeac
- EL3 : Halage et marchepied, applicable sur chacune des rives de l'Allier dans toute la traversée de la commune
- EL7 : Alignement vis-à-vis des infrastructures routières, concerne la RD585 et la RD590
- T1 : Servitude relative aux chemins de fer

- PT1 : Servitude relative aux transmissions radio électriques :
 - Station de Langeac Le Grail
 - Station de Langeac Avenue d'Auvergne
 - Station de Langeac Le Voldamet
- PT2 : Servitude relative aux transmissions radio électriques :
 - Liaison Hertzienne Langeac Le Grail
 - Station de Langeac Avenue d'Auvergne
 - Langeac Le Voldamet
- PT3 : Servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques :
 - Câble Langeac Chanteuges
 - Câble régional Langeac Pinols
 - Câble souterrain Langeac Pinols
 - Câble Mazeyrat Crippinac Langeac
- Int1 : servitudes au voisinage des cimetières
- PM1 : Plan de Prévention risque Inondation de l'Allier
- PM3 : Plan de Prévention risque Technologique (Société Rectice)

➤ **Contraintes sur le projet :**

Le maintien des continuités des réseaux existants et la préservation de la ressource en eau devront être assurés et pour cela, les concessionnaires seront consultés en temps utile dans le cadre des études de définition fine du tracé retenu.

Par ailleurs, l'avis de l'ABF sera requis car le projet est susceptible d'impacter les périmètres de protection de monuments historiques.

Enfin, le projet prenant place au sein de la zone inondable, les contraintes hydrauliques seront prises en considération dans le cadre de la conception du projet routier.

IV.5.1.4 Compétences intercommunales

La commune de Langeac appartient à la Communauté de communes des Rives du Haut Allier créée le 1^{er} Janvier 2017 et composée de 59 communes pour un total de 18 211 habitants couvrant une superficie de 1171.6 km² et une densité de 16 habitants / km².

Cette communauté de communes naît le 1er janvier 2017 de la fusion des communautés de communes de la Ribeyre, Chaligne et Margeride, du Pays de Paulhaguet, du Langeadois et du Pays de Saugues ainsi que des communes de Berbezit et de Varennes-Saint-Honorat.

Le 1er janvier 2018, les communes de Saint-Christophe-d'Allier et de Saint-Vénérand rejoignent la communauté de communes des Pays de Cayres et de Pradelles, celles de Monistrol-d'Allier et de Saint-Préjet-d'Allier rejoignent la communauté d'agglomération du Puy-en-Velay et enfin les communes de Frugières-le-Pin et de Saint-Ilpize rejoignent la communauté de communes Brioude Sud Auvergne.

La communauté de communes souhaite notamment mettre en œuvre une stratégie de développement économique sur le long terme avec pour objectifs :

- créer de l'emploi,
- accueillir de nouveaux actifs en favorisant notamment la création d'entreprises,
- doter le territoire de services modernes,
- soutenir les entreprises existantes dans leurs démarches de développement.

➤ **Contraintes sur le projet :**

Ce projet participera notamment à l'organisation du transport et de la livraison des marchandises en améliorant la desserte de Langeac et du pays de Saugues par une infrastructure adaptée aux transports de marchandises, évitant ainsi de concentrer les circulations de poids lourds sur la seule RD585 au pont de Costets.

IV.5.2 Démographie

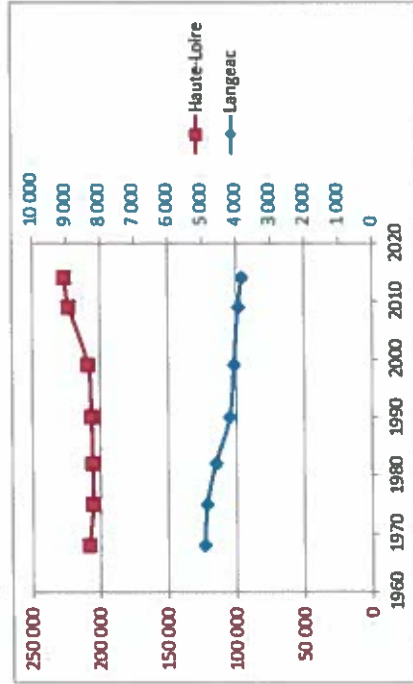
Source INSEE : Recensement Général de la Population de 1999 et Enquêtes annuelles de recensement depuis 2004

Les tableaux suivants présentent les détails de l'évolution de la population de la commune de Langeac au regard de l'évolution démographique nationale et départementale.

Tableau 10. Population sans double compte ou population municipale

Population	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
France métropolitaine	49 711 853	52 591 584	54 334 871	56 615 155	58 518 395	62 465 709	64 027 958
Haute-Loire	208 337	205 491	205 895	206 568	209 047	223 122	226 565
Langeac	4 934	4 863	4 609	4 195	4 072	3 943	3 843

Figure 10. Evolution de la population sur Langeac par rapport à la Haute-Loire



La commune de Langeac montre une décroissance importante de sa démographie à partir de 1970. La population Langeadoise baisse alors de 12,4% en 2014.

A l'échelle du département on note à l'inverse une hausse de la population d'année en année. Cette hausse s'estimerait à 18 228 habitants depuis 1968 jusqu'en 2014.

Tableau 11. Variation de la population

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014
France métropolitaine						
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,8	0,5	0,5	0,4	0,7	0,5
Due au solde naturel en %	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Due au solde apparent des entrées sorties en %	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1
Haute-Loire						
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,2	0,0	0,0	0,1	0,6	0,3-
Due au solde naturel en %	-0,0	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	-0,1
Due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,2	0,2	0,2	0,3	0,6	0,4
Langeac						
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,2	-0,7	-1,2	-0,3	-0,2	-1,2
Due au solde naturel en %	-0,0	-0,4	-0,4	-0,7	-1,0	-1,3
Due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,2	-0,4	-0,8	0,4	0,8	0,1

A l'échelle de la commune de Langeac, c'est surtout le solde migratoire très négatif qui induit une baisse de population.

A l'échelle du département par contre, le solde migratoire est positif et compense le solde naturel négatif.

> **Contraintes sur le projet :**

La commune de Langeac connaît une baisse de sa population à cause du contexte rural entraînant les riverains vers d'autres communes plus urbanisées en lien avec le déficit d'emploi sur le secteur.

IV.5.3 Logements

L'essentiel du parc de logement est constitué de résidences principales à Langeac, selon les statistiques du recensement de 2014 (67,12% contre 71,5% en 2010).

La part des résidences secondaires et logements vacants est cependant importante, et les logements vacants sont notamment en nombre croissant, sans doute en liaison avec le vieillissement des constructions les rendant peu attractives pour les nouveaux arrivants.

Tableau 12. Evolution du nombre de logements

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
France métropolitaine							
Ensemble	18 261 345	21 078 323	23 717 109	26 239 240	28 692 235	32 173 904	33 943 137
Résidences principales	15 831 247	17 783 161	19 665 286	21 540 479	23 814 331	26 866 279	28 044 628
Résidences secondaires et logements occasionnels	1 232 879	1 686 200	2 267 399	2 818 809	2 909 166	3 099 194	3 251 375
Logements vacants	1 197 219	1 608 962	1 784 424	1 879 952	1 968 738	2 208 431	2 647 134
Haute-Loire							
Ensemble	92 318	99 146	110 041	116 667	121 761	136 423	141 350
Résidences principales	66 355	68 513	72 601	77 419	84 701	96 915	100 525
Résidences secondaires et logements occasionnels	16 800	20 525	28 022	27 702	26 519	24 899	23 495
Logements vacants	9 163	10 108	9 418	11 546	10 541	14 609	17 330
Langeac							
Ensemble	1 896	2 113	2 141	2 322	2 373	2 595	2 673
Résidences principales	1 611	1 741	1 776	1 790	1 788	1 855	1 794
Résidences secondaires et logements occasionnels	85	199	214	319	413	294	242
Logements vacants	200	173	151	213	172	445	637

Les logements individuels représentent une très large majorité des habitations dans un contexte rural. On note une baisse des résidences principales entre 2010 et 2015 sur la commune de Langeac tandis que la France et la Haute-Loire connaissent une hausse entre ces deux dates.

Sur cette même période, les logements vacants ont également connu une croissance importante avec une augmentation de près de 17,7 %. Cette croissance n'est que de 34% à l'échelle nationale

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET ENJEUX

> Contraintes sur le projet :

Globalement, le nombre de logements est stable (légère hausse) malgré la baisse de population sur la dernière période intercensitaire.

IV.5.4 Emploi

(Sources : 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 13. Part d'actifs ayant un emploi

EMPT1	Total population 15-64 ans			
	2009	2014	2009	2014
France métropolitaine	40517606	40571372	71,9%	73,6%
Haute-Loire	224 006	227 034	54,5%	54,9%
Langeac	287	298	59,8%	66,5%
			10,2%	6,5%
			8,1%	9,9%
			8,9%	10,9%
			10,2%	6,5%

Le tableau suivant représente la population de 15 à 64 ans de la commune de Langeac par type d'activité en 2014. Les flèches représentent la tendance par rapport au recensement de 2009.

Tableau 14. Population par type d'activité

	Ensemble	% d'actifs	% d'actifs ayant un emploi	% chômeurs
Langeac	2 096	69,6	59,1	10,5

La part d'actifs à Langeac est globalement inférieure à la moyenne départementale en 2009, comme en 2014. La proportion de chômeurs est par contre inférieure, voire très inférieure par rapport aux valeurs nationales en 2014.

On relève une baisse du taux de chômeurs sur l'aire d'étude de la tendance nationale sur la période 2009-2014.

Les actifs ayant un emploi travaillent :

	Sur la commune de résidence	Ailleurs dans le département	Ailleurs dans la région	Ailleurs en France
Langeac	826 (65,9%)	428 (34,1%)	-	-

La part d'actifs de plus de 15 ans ayant un emploi en 2014 dans sa commune de résidence ou ailleurs en France est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 15. Part d'actifs ayant un emploi dans sa commune de résidence

ACTT4 / ACTG2	Population active ayant un emploi	Emploi sur la commune de résidence	Véhicules individuels (voiture, camion, fourgonnette, 2 roues)	Transports en commun, marche à pied et pas de transport
France métropolitaine	26143408	34,2%	73,8%	26,2%
Haute-Loire	91792	34,50%	82,5%	1,7%
Langeac	1331	56,2%	73,1,1%	26,9%

Contrairement à la Haute-Loire, les résidents de la commune de l'aire d'étude, travaillant dans leur commune de résidence représentent une part plus importante que les actifs ayant un emploi sur d'autres communes. Leur part est également beaucoup importante que la moyenne nationale, qui, connaît des déplacements beaucoup plus fluide et un réseau de transport en commun développé.

Il en résulte assez logiquement que la part d'employés utilisant des moyens de transport individuels motorisés est beaucoup plus importante 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 peu développé 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 principalement 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.
- Grâce à la génétique et à la nutrition, les animaux sont plus productifs.
- Les matériels et bâtiments se sont modernisés.

D'après le recensement Agreste 2010, la commune de Langeac a comme orientation technico-économique l'élevage bovin. Les principales données issues du recensement de 2010 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 16. Recensement agricole 2010 sur la commune de Langeac

Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	2010	26
	2000	30
Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	2010	23
	2000	45
Superficie agricole utilisée en hectare	2010	1 044
	2000	1 208
Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	2010	1 283
	2000	1 177
Orientation technico-économique de la commune	2010	1 377
	1988	1 412
Superficie en terres labourables en hectare	2010	Bovins mixtes
	2000	Bovins mixtes
Superficie en cultures permanentes en hectare	2010	312
	2000	375
Superficie toujours en herbe en hectare	2010	282
	2000	0
Superficie en cultures permanentes en hectare	2010	1
	1988	0
Superficie toujours en herbe en hectare	2010	732
	2000	831
Superficie toujours en herbe en hectare	2010	899
	1988	

La commune de Langeac voit son nombre d'exploitations agricoles relativement stable depuis 1988 avec une perte de l'ordre de 10% seulement.

La superficie agricole utilisée montre une tendance à la baisse de même importance, passant de 1 283 ha en 1988 à 1 044 ha en 2010 (18%).

L'évolution du cheptel montre une diminution de 16 % entre 1988 et 2010.

> **Contraintes sur le projet :**

L'agriculture conserve un caractère important au niveau local sur la commune de Langeac.

Le projet concernant principalement un secteur urbain, il n'y a que peu de surfaces agricoles susceptibles d'être fortement impactées.

IV.5.1 **Autres activités économiques**

(Sources : www.insee.fr, www.ville-langeac.fr)

Equipements et commerces

Compte tenu de la taille de la commune de Langeac, la plupart des équipements et commerces sont disponibles sur place, la commune accueillant 80% des commerces du canton. La commune dispose notamment de grandes surfaces commerciales installées à l'écart du centre-ville dans les secteurs alimentaire, jardinerie, bricolage, habillement, électro-ménager.

Le centre-ville reste également bien pourvu en commerces et les marchés du mardi et du jeudi restent fréquentés.

L'activité artisanale est également conséquente avec quelque 130 entreprises implantées dans le Pays de Langeac, dont plus de la moitié ayant une activité dans le secteur du bâtiment. De même que l'activité commerciale, l'activité artisanale est concentrée sur Langeac mais aussi Mazyrat d'Allier avec la zone d'activités en rive droite de l'Allier.

Tableau 17. Principales activités et équipements

Services :	Langeac
Ecole primaire et maternelle	2
Collèges	2
Agence postale	1
Bibliothèque	1
Salle polyvalente	1
Santé et sécurité :	
Médecin	7
Dentiste	4
Infirmiers	6
Pharmacie	3
Hôpital	1
Centre de secours	1
Commerces de proximité :	
Boulangerie pâtisserie	6
Boucherie - charcuterie	4
Coiffure	11
Bars	6
Restaurants	14
Hôtelierie	5
Marché	Mardi et jeudi

Pour les autres équipements, le pôle majeur d'attraction économique et administratif est la ville de Brioude, avec de nombreux commerces et services, y compris grandes surfaces commerciales.

La répartition des emplois en pourcentage par type d'activité à Langeac s'établit ainsi (données 2015) :

Tableau 18. Emplois selon le secteur d'activités

EMPT8	France métropolitaine	Langeac
Agriculture	2,7%	2,1%
Industrie	12,6%	14,3%
Construction	6,7%	7,9%
Commerce, transports et services divers	46,4%	33,8%
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	31,6%	41,9%

Tourisme

L'accueil touristique est assuré par 5 hôtels, un camping sur 14 hectares en bordure de l'Allier, 3 gîtes ruraux.

La présence d'une gare et les nombreux équipements touristiques favorisent la fréquentation de la commune et des alentours : piscine, bases d'activités eaux vives, VTT, ...

> Contraintes sur le projet :

L'accès à l'activité commerciale et aux services de la commune se fait par le biais des 2 ponts franchissant l'Allier pour toute la zone de chalandise située en rive droite de la rivière.

Les ponts jouent donc un rôle majeur dans l'activité de la commune.

Le maintien des accès en phase travaux peut être important, notamment pour le choix de la variante de tracé impliquant ou non la destruction du pont actuel de la RD590 avant la construction du nouvel ouvrage.

A terme, la mise en service d'une liaison routière plus confortable est susceptible d'accompagner le développement de l'activité sur Langeac et l'ensemble des communes desservies.

IV.5.2 Réseaux

L'aire d'étude est concernée par plusieurs réseaux qui le plus souvent longent les voies de circulation, et donc la RD590 et la RD585.

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

Les demandes de renseignements établies auprès des concessionnaires dans le cadre de l'étude ont cependant permis de cerner les enjeux sur le secteur.

On relève ainsi :

- le réseau électrique de desserte locale des habitations aussi bien en rive droite qu'en rive gauche,
- le réseau gaz de desserte locale des habitations aussi bien en rive droite qu'en rive gauche,
- le réseau d'éclairage public,
- une ligne de télécommunication, y compris sur l'actuel pont de la RD590,
- des canalisations d'adduction d'eau potable, notamment longeant la RD590 et la rue de la Vierge en rive droite et assurant la desserte locale des habitations sur les 2 rives.
- des conduites d'assainissement, notamment longeant la RD590 et la rue de la Vierge en rive droite et le long du qual Voltaire en rive gauche.

> 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.5.3 Patrimoine culturel – Tourisme

Source : base Mérimée – Monumentum
<https://monumentum.fr/recherche.html>

Édifices protégés au titre des monuments historiques à Langeac :

- L'église Saint Gal, propriété de la commune est classée par arrêté du 16 septembre 1907. Elle a été construite entre le 14ème et le 15ème siècle et fut anciennement la propriété d'un prieuré dépendant de l'abbaye de la Chaise-Dieu avant d'être une collégiale. Elle est devenue église paroissiale après la destruction de l'église paroissiale de Notre Dame de Langeac en 1430.
- Le classement au titre des monuments historiques résulte surtout de la partie ancienne constituée par le chœur et le clocher.
- L'architecture de ce dernier est remarquable par ses trois salles superposées voûtées par des arcatures finissant en culs de lampe ; tandis que le clocher lui, est muni de gargouilles avec un plan carré se terminant par une géométrie orthogonale. Au fil des années le chœur a connu beaucoup de modifications du côté de l'abside. On peut observer plusieurs statuettes sculptées, des tableaux dont le Couronnement de la Vierge peint par Guy François et aussi du mobilier ecclésiastique, des stalles Renaissance ainsi qu'un spectaculaire lutrin.
- La porte de ville est un reste des fortifications de défense de la ville mise en place en 1360 par Eustache de Langeac. Elle a été inscrite aux monuments historiques le 10 Mars 1965 et est une propriété privée aujourd'hui, comprise dans un immeuble et sa date de construction remonte aux 14ème et 15ème siècles. Cette porte donnait accès à l'une des ruelles axiales longeant l'église collégiale. Un arc outrepassé forme l'ouverture extérieure, avec une mouluration qui rappellerait le 16ème siècle, portée par des tailloirs sur pilastres formant les piédroits de la porte. Une rangée de sept corbeaux, formant mâchicoulis d'un chemin de ronde disparu, domine l'ouverture de la porte. Une construction à colombage était portée sur une forte poutre formant linteau, comme l'usage s'en est conservé dans le Brivadois. Cette porte basse est caractéristique des fortifications de villes.

Sites archéologiques

Il n'y a pas eu de consultation sur les contraintes archéologiques dans le cadre de la présente étude. L'occupation ancienne du lieu et la proximité de la rivière sont favorables à la présence de vestiges et des sites inconnus à ce jour pourraient tout à fait être mis à jour à l'occasion de travaux. Les phases ultérieures d'étude donneront lieu à des prospections ciblées après consultation des services de la DRAC.

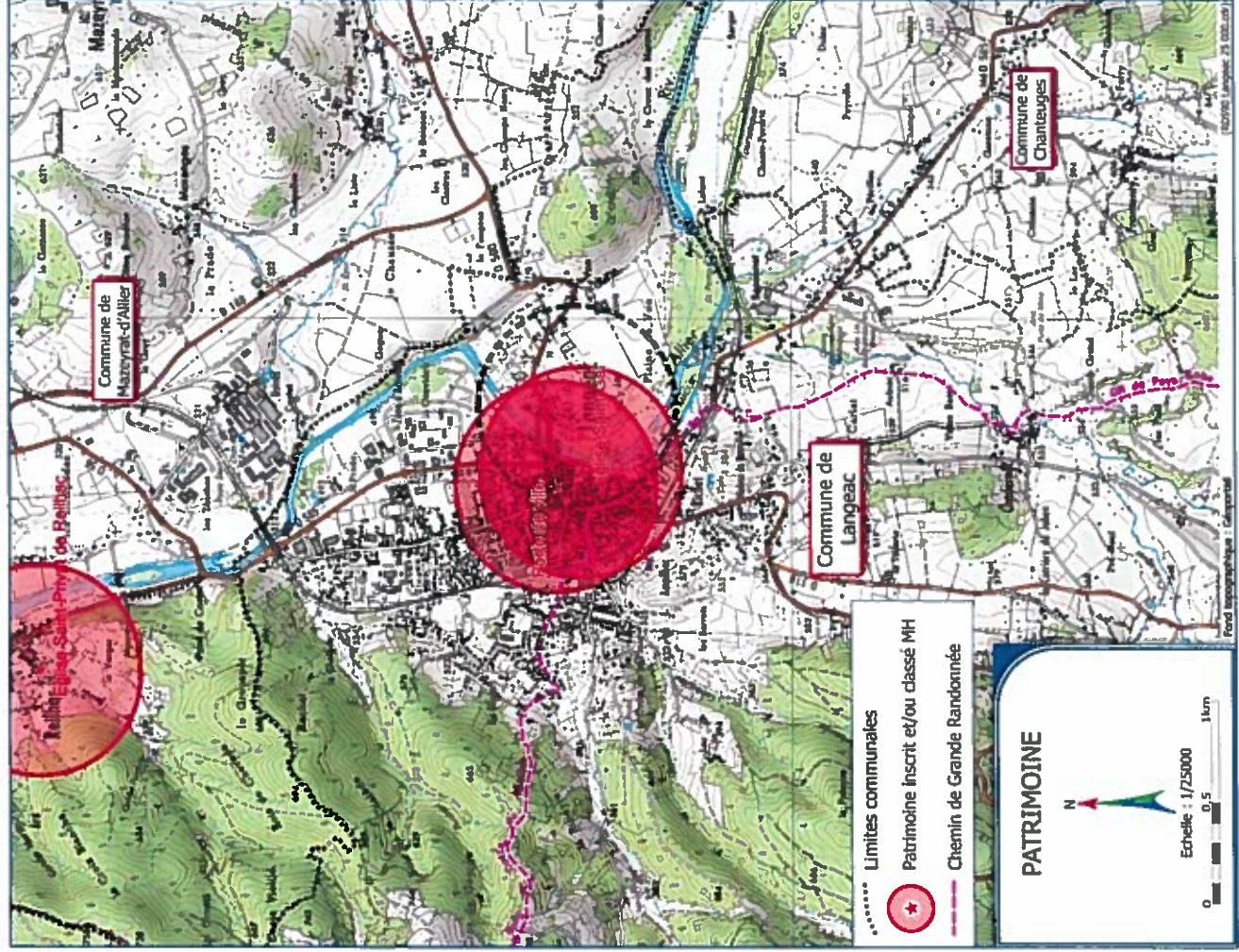


Tableau 19. Niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle

Usage et nature des locaux	L _{Aeq} (6h - 22h)	L _{Aeq} (22h - 6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale : - salles de soins et salles réservées au séjour des malades - autres locaux	57 dB(A) 60 dB(A)	55 dB(A) 55 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	Aucune obligation
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée uniquement de nuit	65 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	Aucune obligation
Définition d'une zone préexistante modérée	L _{Aeq} (6h - 22h)	L _{Aeq} (22h - 6h)
Habitation en zone préexistante modérée	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)

Nota : la réglementation s'applique à la période jour ou nuit la plus pénalisante. L'ensemble de ces objectifs est valable pour les habitations bénéficiant du critère d'antériorité.

L'article R571-45 du Code de l'environnement précise qu'une infrastructure est modifiée de manière significative si elle respecte les deux conditions suivantes :

- "des travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure concernée",
- "la modification entraîne, à terme, une augmentation de plus de 2 dB(A) de la contribution sonore par rapport à une situation prévisible à terme, si la voie n'était pas modifiée".

Il suffit que l'augmentation du niveau sonore LAeq soit supérieur à 2 dB(A) sur au moins une des deux périodes pour que le critère soit vérifié.

Dans le cas d'une modification significative vérifiée, la contribution sonore maximale admissible à terme de l'infrastructure est fixée par l'arrêté du 5 mai 1995 :

- "si la contribution de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 dudit arrêté, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux",
- "dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne".

Ces deux points sont détaillés par types de locaux (source : extraits de la note d'information SETRA n°55 de Mars 1996, page 3).

Tourisme

L'activité touristique est une composante importante sur l'aire d'étude située dans la vallée de l'Allier offrant de multiples activités et notamment des sports d'eau vive, le VTT ou la randonnée.

Le patrimoine historique et la découverte du territoire génèrent une fréquentation touristique importante tout au long de l'année.

Par ailleurs, une partie du réseau de chemins d'exploitation agricole peut être utilisée occasionnellement aux fins de randonnées en complément d'itinéraires plus importants.

On note en particulier le passage d'un GR de pays dit de * qui traverse Langeac en rive gauche, sans toutefois emprunter le pont objet de la présente étude.

Il existe sur la commune plusieurs hôtels et un camping ainsi que plusieurs gîtes permettant d'accueillir une clientèle touristique sur place.

> Contraintes sur le projet :

Le patrimoine culturel peut s'avérer contraignant dans le cadre de l'aménagement d'un nouveau pont à Langeac à proximité du bourg, pouvant alors se trouver au sein du périmètre de protection autour de monuments historiques protégés. L'architecte des bâtiments de France devra être associé à la conception de l'ouvrage pour intégrer les éventuelles contraintes qui pourraient en découler.

IV.5.4 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 RD590, le tracé sera décomposé en sections homogènes répondant, soit au critère d'infrastructure nouvelle, soit au critère d'infrastructure modifiée.

Les niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes (arrêté du 5 mai 1995, art. 2) :

Tableau 20. Niveaux maximums admissibles selon la nature des locaux - Période diurne (6h-22h)

Nature des locaux	Contribution actuelle de la route existante	Niveau sonore ambiant initial de jour (avant transformation)*		Seuil à respecter pour la seule route après transformation
		< 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	
Logements	≤ 60 dB(A)	< 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	60 dB(A)
	> 60 et ≤ 65 dB(A)	< 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
	> 65 dB(A)	< 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
Bureaux	indifférent	< 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
	≤ 57 dB(A)	< 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale : salles de soins et de repos des malades	> 57 et ≤ 65 dB(A)	indifférent	indifférent	65 dB(A)
	> 60 et ≤ 65 dB(A)	indifférent	indifférent	65 dB(A)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale : autres locaux	> 65 dB(A)	indifférent	indifférent	65 dB(A)
	> 60 et ≤ 65 dB(A)	indifférent	indifférent	65 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	> 60 et ≤ 65 dB(A)	indifférent	indifférent	65 dB(A)
	> 65 dB(A)	indifférent	indifférent	65 dB(A)

* Le niveau sonore ambiant initial est le niveau mesuré sur le site toutes sources sonores confondues (y compris la route dans son état actuel).

Tableau 21. Niveaux maximums admissibles selon la nature des locaux - Période nocturne (22h-6h)

Nature des locaux	Contribution actuelle de la route existante	Niveau sonore ambiant initial de nuit (avant transformation)*		Seuil à respecter pour la seule route après transformation
		< 60 dB(A)	≥ 60 dB(A)	
Logements	≤ 55 dB(A)	< 60 dB(A)	≥ 60 dB(A)	55 dB(A)
	> 55 et ≤ 60 dB(A)	< 60 dB(A)	≥ 60 dB(A)	60 dB(A)
	> 60 et ≤ 65 dB(A)	< 60 dB(A)	≥ 60 dB(A)	60 dB(A)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (y compris salles de soins et de repos des malades)	> 55 et ≤ 60 dB(A)	indifférent	indifférent	55 dB(A)
	> 60 dB(A)	indifférent	indifférent	60 dB(A)

IV.5.4.1 Généralités

La gêne vis-à-vis du bruit est un phénomène subjectif, donc forcément complexe. Une même source de bruit peut engendrer des réactions assez différentes suivant les individus, les situations, les lieux ou la période de l'année.

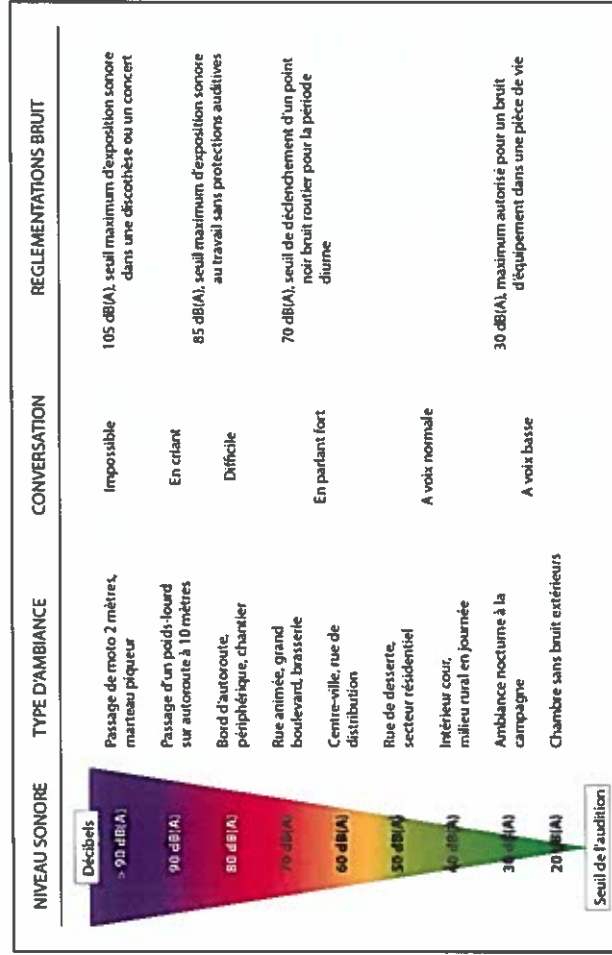
Différents types de bruit (continu, intermittent, impulsif), à tonalité marquée) peuvent également occasionner une gêne à des niveaux de puissance très différents.

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

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

La réduction du bruit dans l'environnement porte sur la conception de source de bruit moins gênante (véhicules moins bruyants mais toujours plus nombreux, amélioration des revêtements de chaussée pour les routes, mise en place de rails soudés pour les voies ferrées, mise en place de silencieux sur les moteurs), la mise en place de barrières acoustiques (écrans acoustiques, merlon de terre, couverture totale ou partielle) et enfin isolation de façade des bâtiments (ce dernier recours consiste à assurer un isolement important à un logement en mettant en place des menuiseries performantes au niveau acoustique).

Figure 11. Echelle des bruits



IV.5.4.2 Classement sonore des infrastructures de transport dans le secteur d'étude

La loi 31 décembre 1992 et ses décrets d'application posent le cadre de la lutte contre le bruit. Ces documents classent les infrastructures selon leur trafic afin d'en calculer les répercussions sonores sur les abords et en particulier les constructions.

Les réseaux routiers et ferroviaires sont classés suivant l'importance des trafics observés par section. Pour les infrastructures routières les règles de classement sont données par l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Les effets du classement sur les constructions sont contraignants car le classement se propose de lutter contre les nuisances sonores en imposant l'isolation acoustique comme règle de construction. Toutefois, il n'y a pas d'inconstructibilité liée au bruit.

Le classement sonore des voies est une démarche nationale qui consiste à classer les voies existantes supportant un trafic supérieur à 5 000 véhicules/jour, dans une catégorie allant de 1 à 5 en fonction des niveaux sonores de référence.

Tableau 22. Niveaux sonore de référence pour le classement des infrastructures de transport terrestre

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE		CATÉGORIE de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure d = 300 m
LAeq (6h-22h) en dB(A)	LAeq (22h-6h) en dB(A)		
L > 81	L > 76	1	d = 250 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 100 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 30 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 10 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	

Sur la commune de Langeac, seule la RD585 est classée, en catégorie 4, au titre des infrastructures bruyantes, depuis l'entrée de la commune au Nord, et jusqu'au carrefour avec la RD590 au Sud.

IV.5.4.3 Etat initial

Ambiance sonore préexistante

Les mesures acoustiques ont pour objet de définir l'exposition sonore des habitations avant tout aménagement de l'infrastructure. Ce niveau dépend notamment de l'éloignement vis-à-vis des infrastructures routières.

Le bruit routier de la RD590 et de la RD585 représente la source de bruit prépondérante dans le secteur d'étude. D'autres axes routiers, notamment en cœur de bourg, apportent leur contribution sonore.

Selon le niveau atteint pour chaque point de mesure, on établit un classement en zone d'ambiance sonore modérée ou non (supérieur à 65 dB(A) en période diurne et/ou supérieur à 60 dB(A) en période nocturne).

En l'état actuel d'avancement des études, aucune mesure sur site n'a été effectuée.

Objectifs de contribution sonore de l'infrastructure

En l'absence d'établissement de santé, de soins ou d'action sociale dans le périmètre d'étude ce sont les seuils sonores définis pour les logements et les établissements scolaires qui sont les plus exigeants.

Dans le cas d'un aménagement sur place conduisant à une transformation non significative, aucun seuil sonore n'est défini.

Dans le cas d'un aménagement sur place conduisant à une transformation significative, les seuils sonores à ne pas dépasser pour la contribution sonore de l'infrastructure en façade des logements seront appliqués au cas par cas, sans toutefois dépasser 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Dans le cas d'une création de voie nouvelle, la contribution sonore de l'infrastructure sera limitée en façade des bâtiments sensibles (logements et établissement scolaire) à 60 dB(A) en période diurne et 55 dB(A) en période nocturne.

> Contraintes sur le projet :

En raison de la proximité du projet routier avec un certain nombre d'habitations, il est possible que la mise en place de solutions visant à réduire la contribution sonore du projet soit nécessaire.

Des études acoustiques intégrant des mesures sur site et une modélisation seront nécessaires dans les phases ultérieures d'étude du projet.

Les séismes les plus importants potentiellement ressentis dans la commune de Langeac sont recensés dans le tableau suivant :

Commune	Intensité (MAGNITUDE)	Intensité correspondante sur l'échelle	Qualité du bilan	Fiabilité de la donnée (opacité sur l'échelle)	Date de saisie	Services disponibles
LANGEAC	5.24	V	calcul précis	données très sûres	08/02/1808	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	5.22	V	calcul peu précis	données incertaines	18/10/1356	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.88	V	calcul précis	données assez sûres	18/10/1833	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.74	IV	calcul très précis	données assez sûres	26/08/1892	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.72	IV	calcul précis	données assez sûres	24/09/1772	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.60	IV	calcul précis	données assez sûres	10/07/1923	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.58	IV	calcul précis	données assez sûres	22/07/1801	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.51	IV	calcul très précis	données assez sûres	03/10/1920	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.38	IV	calcul précis	données assez sûres	25/01/1769	Lien fiche S&E/2018
LANGEAC	4.37	IV	calcul très précis	données assez sûres	26/08/1892	Lien fiche S&E/2018

> **Contraintes sur le projet :**

Le risque sismique est classé en niveau 2 (faible) sur Langeac selon la nouvelle nomenclature des risques.

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 fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs). Les constructions les plus touchées sont les habitats individuels.

Sur la commune de Langeac, une grande partie de la commune est classée en zone de niveau faible, le reste étant en niveau a priori nul.

> **Contraintes sur le projet :**

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

Carte 19. Sensibilité au retrait-gonflement des argiles



Source Géorisques / Argiles

Risque Radon

Source : www.irsn.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 (massif armoricain, Massif français, 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 Langeac est répertoriée en potentiel de catégorie 3 pour le risque radon par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Carte 20. Sensibilité au radon

Source www.irsn.fr



> Contraintes sur le projet :

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

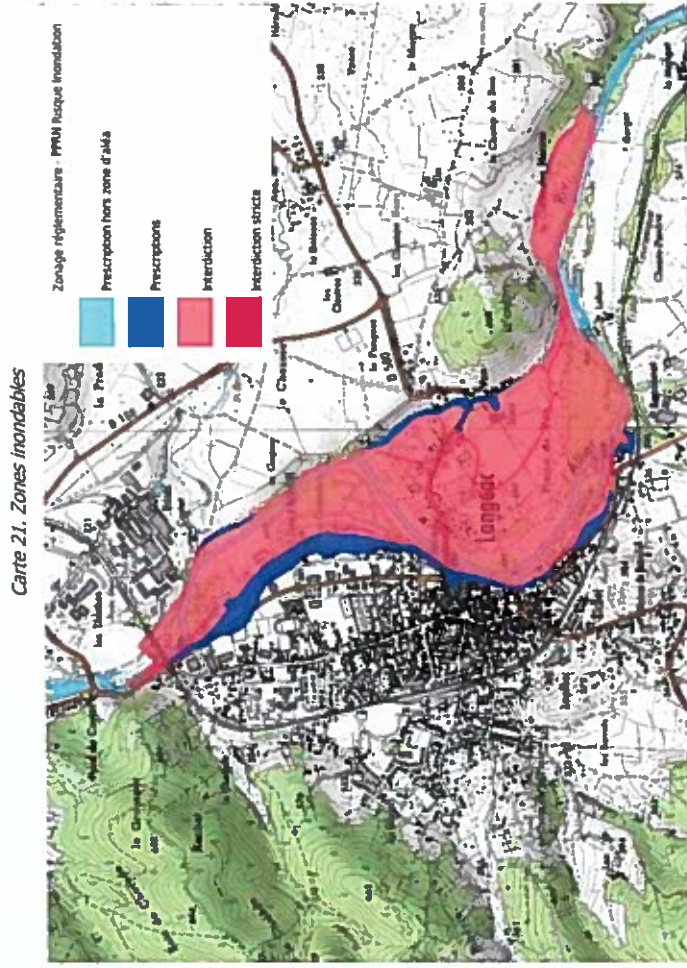
Risque inondation

La commune de Langeac est située en Territoire à Risque Important d'inondation par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau. Elle est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations (PPRNI).

Une station hydrométrique de vigilance crues métropole est située au niveau du pont de la RD56 (pont de Costet) immédiatement au Nord de Langeac sur la commune de Mazeyrat d'Allier.

La zone d'étude est intégralement située en zone d'aléa fort, directement soumise aux risques d'inondation.

La carte ci-dessous représente les zones à risques forts ou moyens d'inondation sur la commune de Langeac :



Source Géorisques

> Contraintes sur le projet :

Le risque d'inondation est une contrainte majeure à considérer sur le secteur objet du projet de reconstruction, étant par définition située aux abords immédiats du cours d'eau.

IV.5.5.2 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.

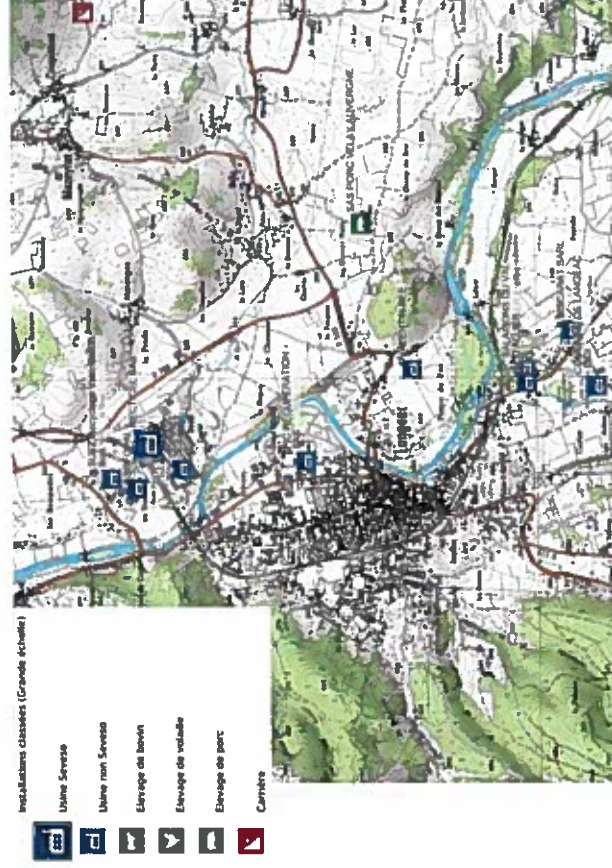
Aucune installation classée n'est répertoriée au sein de l'aire d'étude elle-même, mais plusieurs existent à proximité.

La zone d'étude présente plusieurs risques industriels :

- Risque industriel classique
- Risque industriel avec effet de suppression
- Risque industriel à effet thermique
- Risque industriel à effet toxique

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte suivante représente les implantations présentes dans la commune de Langeac et à proximité.

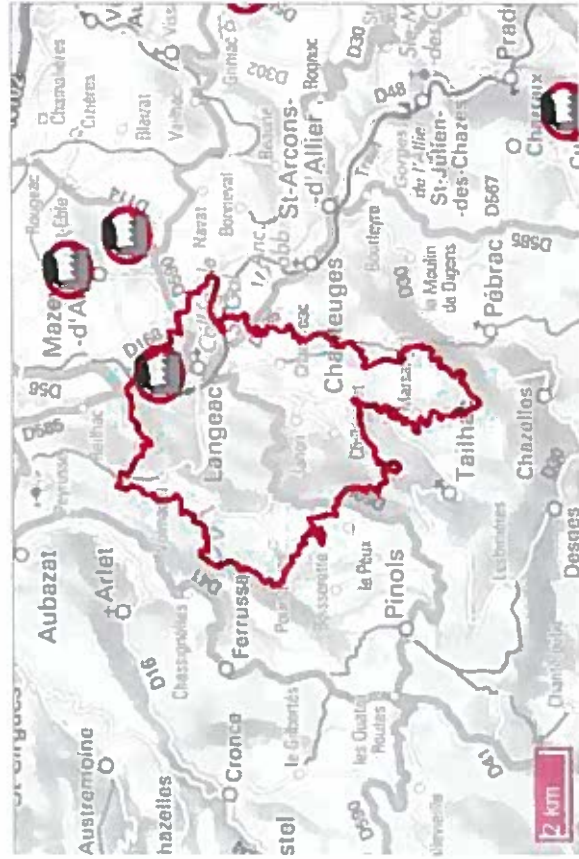
Carte 22. Installations classées pour la Protection de l'Environnement



Source Géorisques

Sur la commune de Langeac et à proximité immédiate, on note également 4 installations industrielles déclarant des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols.

Carte 23. Installations déclarant des rejets



Source: BRGM

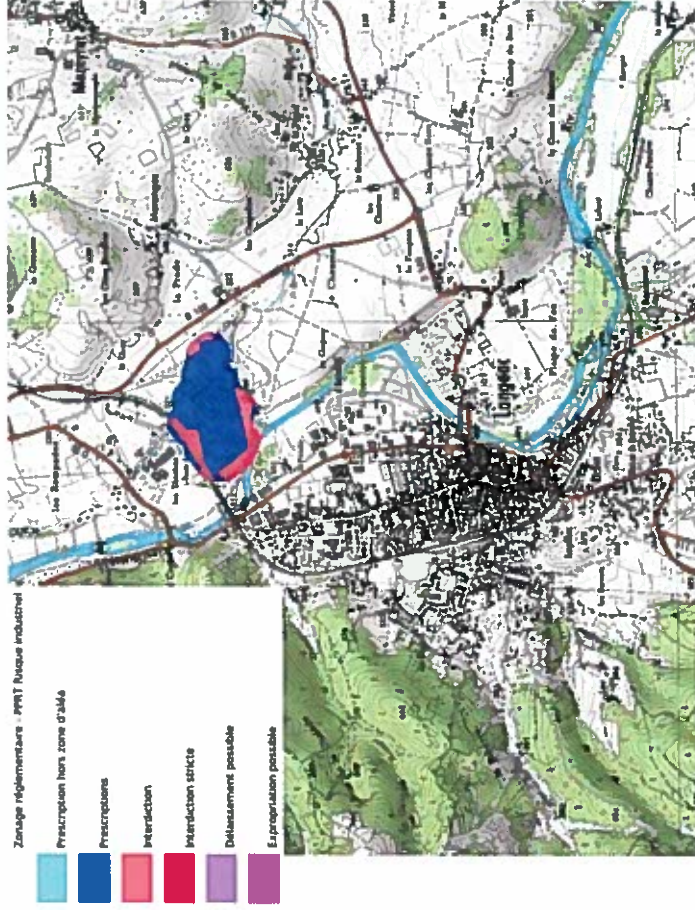
Langeac est ainsi concernée par un PPRIT Installations industrielles :

Le PPRIT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Langeac et Mazeyrat d'Allier sont les deux communes concernées par le PPRIT Risque industriel approuvé représentées sur la carte suivante.

Cependant, la zone d'étude n'est pas incluse dans ce périmètre.

Carte 24. Zonage réglementaire PPRIT



Source Géorisques

> **Contraintes sur le projet :**

La base de données Géorisque recense plusieurs activités susceptibles d'être polluantes et zones à risques de rejets de polluants d'origine industrielle sur la commune.

Risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Ce type de risque est consécutif à un accident. Une matière dangereuse est une substance dont les propriétés physiques ou chimiques (...) peuvent présenter un danger pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Il n'y a aucune canalisation de transport de matières dangereuses sur la commune (gaz, hydrocarbures, produits chimiques).

Le transport de matières dangereuses concerne essentiellement les grands axes routiers et les axes ferroviaires.

Les accidents sont caractérisés par des blessures imputables à la matière dangereuse (brûlures, malaises...), l'épandage de la matière (liquide ou gazeuse), ou l'explosion ou l'incendie du chargement de matière dangereuse.

> *Contraintes sur le projet :*

Il s'agit d'une contrainte modérée sur l'aire d'étude, notamment parce que la RD590 est interdite aux poids lourds. Toutefois, en cas de report de trafic de Transport de Matières Dangereuses sur le nouvel axe, les mesures de protection contre le déversement de polluant devront être prises en compte en relation avec la sensibilité et la vulnérabilité des milieux récepteurs (nappes et cours d'eau notamment).

IV.6 Paysage

Le paysage est un intégrateur des différentes composantes du territoire, combinant la géomorphologie qui en détermine la structure avec la couverture végétale et l'occupation humaine qui en façonnent la perception par l'observateur.

La nature des couches géologiques, modelées par les écoulements, crée la base du paysage.

L'occupation des sols, induite par les pentes et les usages des populations présentes, constitue ensuite un habillage de cette structure.

La couverture forestière, les espaces ouverts, les structures bâties et les grandes infrastructures qui constituent autant de masques et de points d'appel pour l'observateur ne sont que le résultat de l'utilisation des sols.

L'ampleur et la force du relief sont les éléments clés du paysage offert sur le territoire. L'alternance de zones de relief et de vallées donne à voir les perspectives plus ou moins ouvertes et lointaines.

Les infrastructures routières, quand elles occupent les lignes de crête ou les versants ouverts, offrent à l'usager des visions étendues sur le paysage. A l'inverse, les routes de fond de vallée sont souvent peu propices à la découverte des paysages traversés.

L'aire d'étude occupe le fond de vallée de l'Ailier en limite de zone urbaine, les reliefs modérés ne favorisent pas l'observation de grands paysages emblématiques, mais constituent autant de variantes de perspectives.

Pour l'usager de la RD590, c'est surtout la zone urbaine de Langeac qui s'offre au regard depuis la rive droite avec le quai Voltaire et le bâti ancien en retrait derrière les espaces de stationnement.

A l'inverse, le pont de la RD590 constitue un élément structurant du paysage vu depuis le quai Voltaire du fait de son architecture en béton blanc se détachant dans le contexte naturel de la rive droite arborée et traitée en prairie sur la zone du champ de foire.

Les reliefs visibles en second plan ne constituent pas des points d'appel notables mais rompent avec la planéité du val d'Ailier lui-même en constituant un arrière-plan plus sombre avec un boisement assez dense, soit au-delà de la zone bâtie en rive gauche, soit de la ripisylve accompagnant la rivière en rive droite.



Vue sur le quai Voltaire et le centre urbain depuis la rive droite de l'Allier

➤ **Contraintes sur le projet :**

La sensibilité paysagère n'est pas prépondérante en l'absence d'exposition forte en visions lointaines du secteur d'implantation de l'ouvrage actuel en limite de zone urbaine et de champ d'expansion des crues majoritairement occupé par des terres agricoles.

Par contre, l'ouvrage en lui-même constitue un élément structurant du paysage et le nouveau pont devra s'inscrire dans le contexte urbain de la rive gauche de l'Allier comportant en outre des monuments historiques avec lesquels il y aura une covisibilité possible, voire probable.

Le traitement des talus du raccordement de la voie à l'ouvrage d'art devra être soigné pour ne pas créer de structure discordante dans le paysage ouvert.



Le pont actuel vu du quai Voltaire

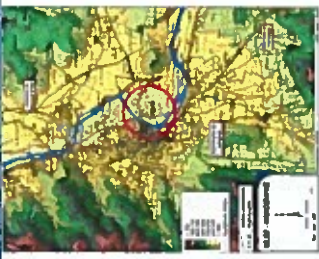
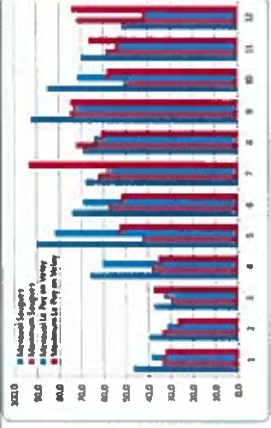


IV.7 Synthèse et hiérarchisation des enjeux – évolution en l'absence de projet



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.

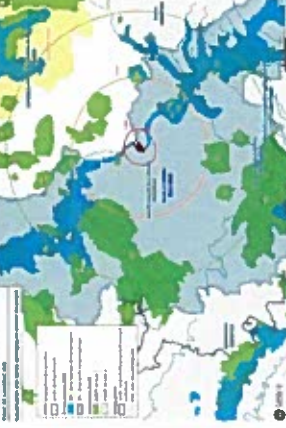

Le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a de plus introduit la notion d'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Le tableau suivant introduit dans sa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



Tableau 23. Synthèses des contraintes prises en compte, enjeux identifiés, évolution prévisible en l'absence du projet



Catégorie	Enjeu	Conditions de déplacement	Evolution prévisible en l'absence du projet
<p>Traffic</p>	<p>La configuration actuelle du pont n'est pas favorable à une forte fréquentation par les poids lourds et les cars notamment, ni même pour le croisement de véhicules légers du fait du profil en travers réduit et des limitations de tonnage imposées par la vétusté de l'ouvrage.</p> <p>La configuration des trottoirs et la largeur de la chaussée ne sont pas favorables pour les modes doux, piétons et cycles.</p> <p>L'axe est actuellement interdit à la circulation des convois exceptionnels du fait de la configuration de la voie.</p> <p>La stabilité du trafic sur cet axe permet d'estimer que celui-ci ne devrait pas connaître de variation très importante à terme. Cependant, la possibilité d'emprunter le pont de la RD590 dans les 2 sens pour l'ensemble des poids lourds après reconstruction pourrait avoir un impact sur la répartition des flux.</p> <p>Une étude de trafic plus détaillée devra établir le fonctionnement actuel des voies autour et dans le bourg afin de permettre une modélisation de l'état futur selon les variantes étudiées.</p>		<p>Le développement de l'activité économique et touristique est limité par la configuration de l'infrastructure actuelle peu adaptée aux poids lourds en particulier.</p>
<p>Accidentalologie</p>	<p>Enjeu fort</p> <p>Il n'y a pas de données sur l'accidentalologie de cette section.</p> <p>Cependant, si aucun accident corporel n'est recensé, cela peut décourager des conditions inconfortables et peu sécurisantes qui conduisent les usagers à la plus grande prudence.</p>		<p>En l'absence d'aménagement, la traversée de l'Allier au niveau du bourg de Langeac restera peu sécurisante pour les usagers des modes actifs, piétons et cycles.</p>

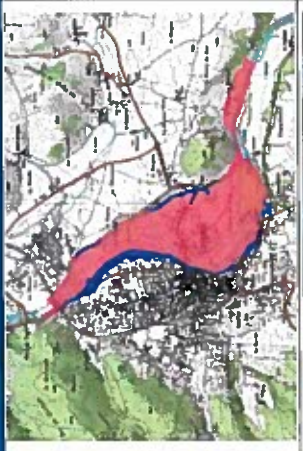

Catégorie	Enjeu	Milieu physique	Élément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Topographie	<p>Le secteur d'étude est caractérisé par un relief peu contraignant en dehors du carrefour de la RD590 du côté du centre du bourg du fait du calage du pont au-dessus de la ligne d'eau induite par les crues de l'Allier.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu moyen</p>			<p>L'occupation du site en l'absence de projet sera identique et ne remettra pas en cause la topographie.</p>
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 modérée, 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> <p style="text-align: center;">Enjeu moyen</p>			<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 la Loire, via l'Allier.</p> <p>Le réseau hydrographique est constitué de la seule rivière sur l'aire d'étude inscrite dans le champ d'expansion des crues en majeure partie.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu fort</p>			<p>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.</p>
Hydrologie quantitative	<p>Les contraintes principales associées à la construction du nouveau pont, et de ses voies d'accès, est la situation en zone inondable de l'Allier.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu fort</p>			
Hydrologie qualitative	<p>La sensibilité du cours d'eau vis-à-vis des pollutions qui pourra induire la nécessité de mettre en place un traitement des eaux de ruissellement transitant par la chaussée, même si ce n'est pas le cas aujourd'hui sur les infrastructures existantes.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu moyen</p>			

Catégorie	Enjeu	Elément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Usages de l'eau	<p>L'Allier est classé en deuxième catégorie piscicole depuis Chanteuges. Elle accueille une population variée de poissons dont notamment la truite, mais aussi le saumon atlantique qui remonte son cours vers les frayères de la haute vallée de l'Allier.</p> <p>La nappe d'accompagnement du cours d'eau fait l'objet de captages à vocation d'alimentation en eau potable sur de nombreux points de son cours. Aucun captage n'est recensé sur l'aire d'étude elle-même.</p> <p>L'Allier est également l'exutoire de la station d'épuration de Langeac en aval du projet. Cette station de capacité nominale 6 067 EH et 2 400 m³/j de débit de référence est située juste en amont du pont de la voie ferrée entre la RD585 et l'Allier.</p> <p>Enfin, l'Allier et ses rives peuvent faire l'objet de promenades, d'observations de la nature et de pratiques de sports et d'activités nautiques.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu moyen</p>		
Géologie - Hydrogéologie	<p>La zone d'étude est principalement concernée par des alluvions anciennes et récentes incluses dans des terrains rocheux de nature métamorphique pouvant être tantôt salins et massifs, tantôt altérés.</p> <p>Les matériaux alluvionnaires ne nécessitent généralement pas de techniques lourdes pour le terrassement.</p> <p>Des études géotechniques seront menées dans les phases d'études ultérieures et permettront notamment de définir les possibilités de valorisation des matériaux de déblai et la stabilité des talus en déblai et remblai, ainsi que les profondeurs des assises de l'ouvrage d'art.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu faible</p>		<p>La situation n'est pas appelée à évoluer de façon notable du point de vue géologique et hydrogéologique.</p>
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 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 en dehors de l'école.</p> <p>Les principales sources de pollution sont associées au trafic automobile en l'absence d'industrie polluante sur l'aire d'étude.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu faible</p>		<p>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.</p>

Catégorie	Enjeu	Élément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Zonages écologiques	<p>Dans la mesure où le projet se situe au sein de 2 sites Natura 2000 abritant des espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale, dont certaines à grande mobilité (oiseaux, chiroptères, poissons...) qui pourraient être impactées, une notice d'incidence spécifique sera jointe au dossier.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu fort</p>		<p>La situation n'est pas appelée à évoluer de façon notable en l'absence de travaux sur la RD590 et le pont franchissant l'Allier.</p>
Flore - habitats	<p>La ripisylve de l'Allier et les zones humides sont les habitats les plus sensibles de l'aire d'étude.</p> <p>Les prairies de fauche constituent également un enjeu modéré sur le secteur.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu fort</p>		<p>La situation n'est pas appelée à évoluer de façon notable en l'absence de travaux sur la RD590 et le pont franchissant l'Allier.</p>

Catégorie	Enjeu	Milieu humain	Evolution prévisible en l'absence du projet															
Urbanisme	<p>Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune régit les implantations nouvelles. Toutefois, les constructions et installations techniques sont autorisées à condition d'être nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, ce qui est le cas des infrastructures routières.</p> <p>Enjeu faible</p>		<p>En l'absence d'aménagement routier, le développement urbain pourrait se poursuivre en rive gauche en continuité avec l'existant.</p> <p>En rive droite, le contexte inondable limite fortement l'urbanisation.</p>															
Démographie	<p>La commune de Langeac connaît une baisse de sa population à cause du contexte rural entraînant les riverains vers d'autres communes plus urbanisées en lien avec le déficit d'emploi sur le secteur.</p> <p>Enjeu moyen</p>		<p>L'absence de réalisation du projet pourrait freiner le développement de la démographie des communes desservies par la RD590 du fait de la vétusté de l'ouvrage imposant sa démolition à moyen terme, impliquant un détour par le pont de Costet.</p>															
Logements	<p>Globalement, le nombre de logements est stable (légère hausse) malgré la baisse de population sur la dernière période intercensitaire.</p> <p>Enjeu faible</p>	<table border="1" data-bbox="893 806 1013 1220"> <thead> <tr> <th></th> <th>ACTIV. / ACTES</th> <th>Population active hors de la commune</th> <th>Véhicules individuels (voitures, camion, moto, etc.) par 1000 hab.</th> <th>Transports en commun, marche à pied et vélo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HAUTE-LOIRE</td> <td>73,2%</td> <td>74,2%</td> <td>82,2%</td> <td>24,7%</td> </tr> <tr> <td>LANGEOAC</td> <td>71,1%</td> <td>74,2%</td> <td>71,1%</td> <td>24,7%</td> </tr> </tbody> </table>		ACTIV. / ACTES	Population active hors de la commune	Véhicules individuels (voitures, camion, moto, etc.) par 1000 hab.	Transports en commun, marche à pied et vélo	HAUTE-LOIRE	73,2%	74,2%	82,2%	24,7%	LANGEOAC	71,1%	74,2%	71,1%	24,7%	<p>En l'absence de réalisation du projet, le développement économique des secteurs desservis par la RD590 pourrait connaître une variation à la baisse du fait des difficultés d'accès au bourg.</p>
	ACTIV. / ACTES	Population active hors de la commune	Véhicules individuels (voitures, camion, moto, etc.) par 1000 hab.	Transports en commun, marche à pied et vélo														
HAUTE-LOIRE	73,2%	74,2%	82,2%	24,7%														
LANGEOAC	71,1%	74,2%	71,1%	24,7%														
Activités économiques	<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 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, mais surtout des charges importantes d'heures de pointes sur les principaux axes de desserte locale.</p> <p>Enjeu faible</p>	<p>Les activités susceptibles d'être impactées sont liées au commerce dans le bourg principalement.</p> <p>Enjeu moyen</p>																

Catégorie	Enjeu	Élément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Agriculture	<p>L'agriculture conserve un caractère important au niveau local sur la commune de Langeac.</p> <p>Le projet concernant principalement un secteur urbain, il n'y a que peu de surfaces agricoles susceptibles d'être fortement impactées.</p> <p>Enjeu moyen</p>	<p>Milieu humain</p>	<p>En l'absence de réalisation du projet, il n'y a pas lieu de s'attendre à une évolution du contexte agricole.</p>
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> <p>Enjeu faible</p>		<p>En l'absence de réalisation du projet, il n'y a pas lieu de s'attendre à une évolution des réseaux en place.</p>
Patrimoine culturel Tourisme	<p>Le classement de monuments historiques dans le bourg de Langeac induit de consulter l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet. Les travaux (aménagement urbain, réseaux aériens, construction, démolition, modification, ...) projetés dans le périmètre de protection d'un monument historique sont en effet soumis à une servitude d'utilité publique et doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation soumise pour avis préalable à l'Architecte des Bâtiments de France.</p> <p>Enjeu moyen</p>		<p>Il n'est pas attendu d'évolution du site en matière de patrimoine culturel en l'absence de réalisation du projet.</p>
Environnement sonore	<p>En raison de la proximité du projet routier avec un certain nombre d'habitations, il est possible que la mise en place de solutions visant à réduire la contribution sonore du projet soit nécessaire.</p> <p>Des études acoustiques intégrant des mesures sur site et une modélisation seront nécessaires dans les phases ultérieures d'étude du projet.</p> <p>Enjeu moyen</p>		<p>En l'absence de remplacement du pont actuel, le trafic pourrait être fortement modifié sur l'aire urbaine de Langeac avec un report sur le pont de Costet de l'ensemble du trafic de transit et local.</p>

Catégorie	Enjeu	Élément graphique	Evolution prévisible en l'absence du projet
Risques naturels et technologiques	<p>Au sein du secteur d'étude, les enjeux les plus forts sont liés aux espaces submersibles en cas de crue de l'Allier.</p> <p>L'aire d'étude est également soumise aux risques associés à la présence de radon et aux aléas de retrait gonflement des argiles.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu fort</p>		<p>Il n'est pas attendu de modification des contraintes locales en l'absence du projet.</p>
Paysage	<p>La sensibilité paysagère n'est pas prépondérante en l'absence d'exposition forte en visions lointaines du secteur d'implantation de l'ouvrage actuel en limite de zone urbaine et de champ d'expansion des crues majoritairement occupé par des terres agricoles.</p> <p>Par contre, l'ouvrage en lui-même constitue un élément structurant du paysage et le nouveau pont devra s'inscrire dans le contexte urbain de la rive gauche de l'Allier comportant en outre des monuments historiques avec lesquels il y aura une visibilité possible, voire probable.</p> <p>Le traitement des talus du raccordement de la voie à l'ouvrage d'ait devra être soigné pour ne pas créer de structure discordante dans le paysage ouvert.</p> <p style="text-align: center;">Enjeu moyen</p>		<p>En l'absence de réalisation du projet, il n'y a pas lieu de s'attendre à une évolution notable du paysage.</p>

La sensibilité paysagère n'est pas prépondérante en l'absence d'exposition forte en visions lointaines du secteur d'implantation de l'ouvrage actuel en limite de zone urbaine et de champ d'expansion des crues majoritairement occupé par des terres agricoles.

Par contre, l'ouvrage en lui-même constitue un élément structurant du paysage et le nouveau pont devra s'inscrire dans le contexte urbain de la rive gauche de l'Allier comportant en outre des monuments historiques avec lesquels il y aura une visibilité possible, voire probable.

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.

Tableau 24. 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	<p>Le projet induira des mouvements de terrain en déblai et remblai pour garantir les conditions de confort et de sécurité sur la voie, notamment pour les accès en rive gauche et surtout en rive droite.</p> <p>Il est donc de nature à engendrer des impacts localisés sur la topographie.</p>	
Climat	<p>La création de déblais et remblais induit des modifications d'exposition des sols très localisées.</p> <p>A son échelle, le projet est susceptible d'avoir un impact modeste sur des microclimats par modification de la topographie.</p>	
Réseau hydrographique et bassin versant	<p>Le projet induit le franchissement de l'Allier et du champ d'expansion des crues de la rivière. De par son ampleur, il est susceptible d'inclure des modifications des écoulements en crue en particulier.</p> <p>Le projet étant susceptible de perturber les écoulements, les études de projet intégreront une étude hydraulique précisant l'éventuel rehaussement de la ligne d'eau et les mesures de réduction ou de compensation à mettre en œuvre le cas échéant.</p>	
Hydrologie quantitative	<p>Le projet implique l'imperméabilisation de surfaces actuellement occupées par des milieux naturels ou urbanisés.</p> <p>La réalisation du projet pourra avoir un impact sur les volumes et débits d'eau rejetés au milieu naturel en phase d'exploitation.</p>	
Hydrologie qualitative	<p>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.</p> <p>La réalisation 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.</p>	
Usages de l'eau	<p>Le projet est susceptible de remettre en cause des usages existants de la ressource en eau en cas de pollution notamment.</p>	
Géologie - Hydrogéologie	<p>Seule la gestion des eaux pluviales et son impact éventuel sur l'hydrogéologie est susceptible d'avoir un impact sur les eaux souterraines.</p>	
Milieux naturels		
Patrimoine naturel - NATURA 2000	<p>L'aire d'étude concerne les abords de l'Allier classés en zone Natura 2000.</p> <p>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.</p>	
Richesse écologique	<p>Les habitats présents dans l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeux majeurs en dehors des ripisylves et de certains habitats humides et prairies de fauche dans une moindre mesure.</p>	

Facteur de l'environnement	
Sensibilité à la mise en œuvre du projet	
Milieu humain	
Urbanisme	La situation en partie en zone inondable limite fortement les possibilités de changement de vocation des sols. En outre, la réalisation du projet n'est pas de nature à modifier le classement des sols envisagé dans le document d'urbanisme. Toutefois, la modification des dessertes pourrait avoir une incidence relative sur le développement urbain.
Population / riverains	Le projet se situe en zone bâtie résidentielle et pourrait générer des nuisances pour les riverains.
Activités économiques	L'amélioration de la sécurité des usagers les plus fragiles constitue un enjeu pour assurer le développement économique et touristique local.
Agriculture	La réalisation de tout projet routier induit des emprises sur les terres agricoles et/ou sur les espaces naturels. Selon le tracé retenu, l'impact sur les terres agricoles pourra avoir une importance faible ou moyenne.
Patrimoine culturel	La maîtrise des impacts sur l'activité agricole constitue un enjeu pour assurer l'acceptation du projet par les exploitants et propriétaires.
Environnement sonore	L'aire d'étude concerne le périmètre de protection de monuments historiques susceptibles de subir un impact.
Risques naturels et technologiques	Le projet est susceptible d'avoir un impact sur les niveaux sonores au niveau des habitations riveraines.
Paysage	L'aire d'étude du projet est soumise à des risques naturels liés aux inondations lors des crues de l'Allier à l'heure actuelle.
	Le projet est susceptible d'avoir un impact sur le paysage local selon la qualité de l'ouvrage d'art notamment.

VI. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES - VARIANTES

VI.1 Parti d'aménagement

Les objectifs de l'opération découlent des études et décisions antérieures et notamment de l'analyse par les services du département de la Haute-Loire des conditions de report de trafic et de gestion des carrefours après l'aménagement d'un nouveau pont, sur l'emplacement du pont actuel ou sur un site voisin.

Les principales dispositions fixées pour définir le projet sont les suivantes :

- favoriser une desserte optimale de la commune de Langeac et du sud du Département, y compris pour les poids lourds ;
- se raccorder sur la RD590 existante côté Est et sur la RD585/quai Voltaire côté Ouest ;
- sécuriser les échanges entre la voie nouvelle et les infrastructures interceptées ;
- appliquer des caractéristiques confortables sur la voie nouvelle, y compris pour les modes doux, piétons et cycles ;
- maintenir un assainissement pluvial simple et d'entretien aisé ;
- limiter les emprises et les impacts sur le fonctionnement de la voirie locale ;
- garantir l'écoulement de la rivière, y compris en crue.

VI.2 Présentation des variantes

Il a été défini 6 variantes de tracé se distinguant par les points de raccordement aux infrastructures actuelles sur les 2 rives du cours d'eau et par la longueur de l'ouvrage d'art lui-même.

Le choix de la solution retenue n'est pas effectué pour l'heure, mais ces variantes ont tout de même été comparées succinctement dans le cadre de la présente étude préliminaire.

Les 6 variantes présentées ci-après résultent d'études ayant porté sur de nombreuses alternatives localisées qui ont été écartées lors d'une première phase d'étude du fait de leur caractère trop pénalisant sur l'un ou l'autre des critères.

VI.2.1 Tracé 1

Carte 25. Tracé 1

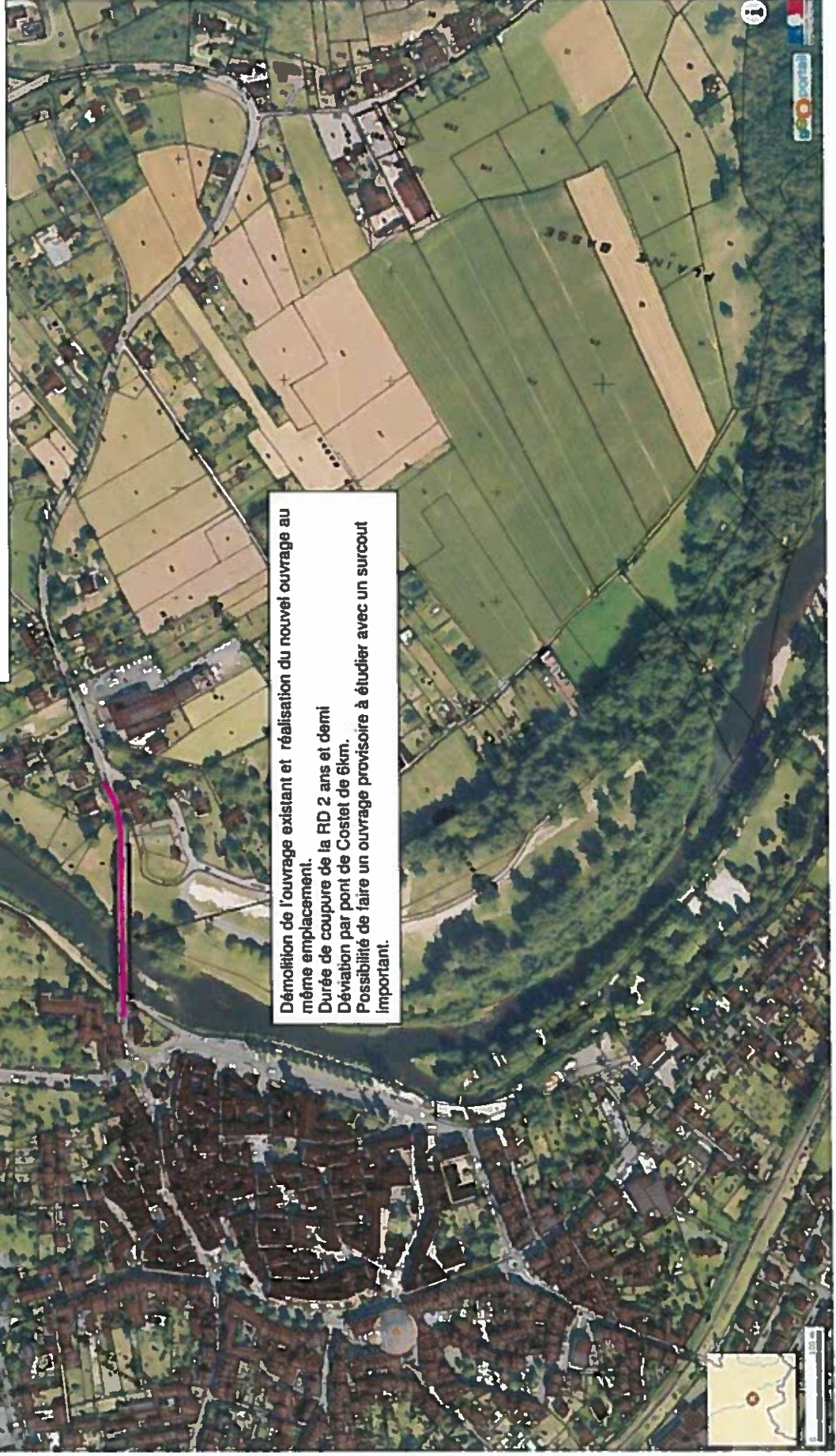
TRACE 1 - Nouvel ouvrage situé à l'emplacement existant.

La variante 1 consiste à construire le nouveau pont à l'emplacement actuel, sans modification notable des accès de part et d'autre.

Il s'agira donc de démolir l'ouvrage existant afin de réaliser le nouvel ouvrage au même emplacement avec une longueur similaire soit d'environ 160 m.

Une déviation par le pont de Costat situé en aval serait alors mise en place étant donné que la durée de coupure de la RD590 serait de l'ordre de 2 ans et demi.

Pour éviter une déviation sur une telle distance (6km), un ouvrage provisoire pourrait être envisagé, mais il faudrait alors tenir compte d'un surcoût important pour ce dernier qui ne servirait que pendant la durée des travaux de construction du nouveau pont.



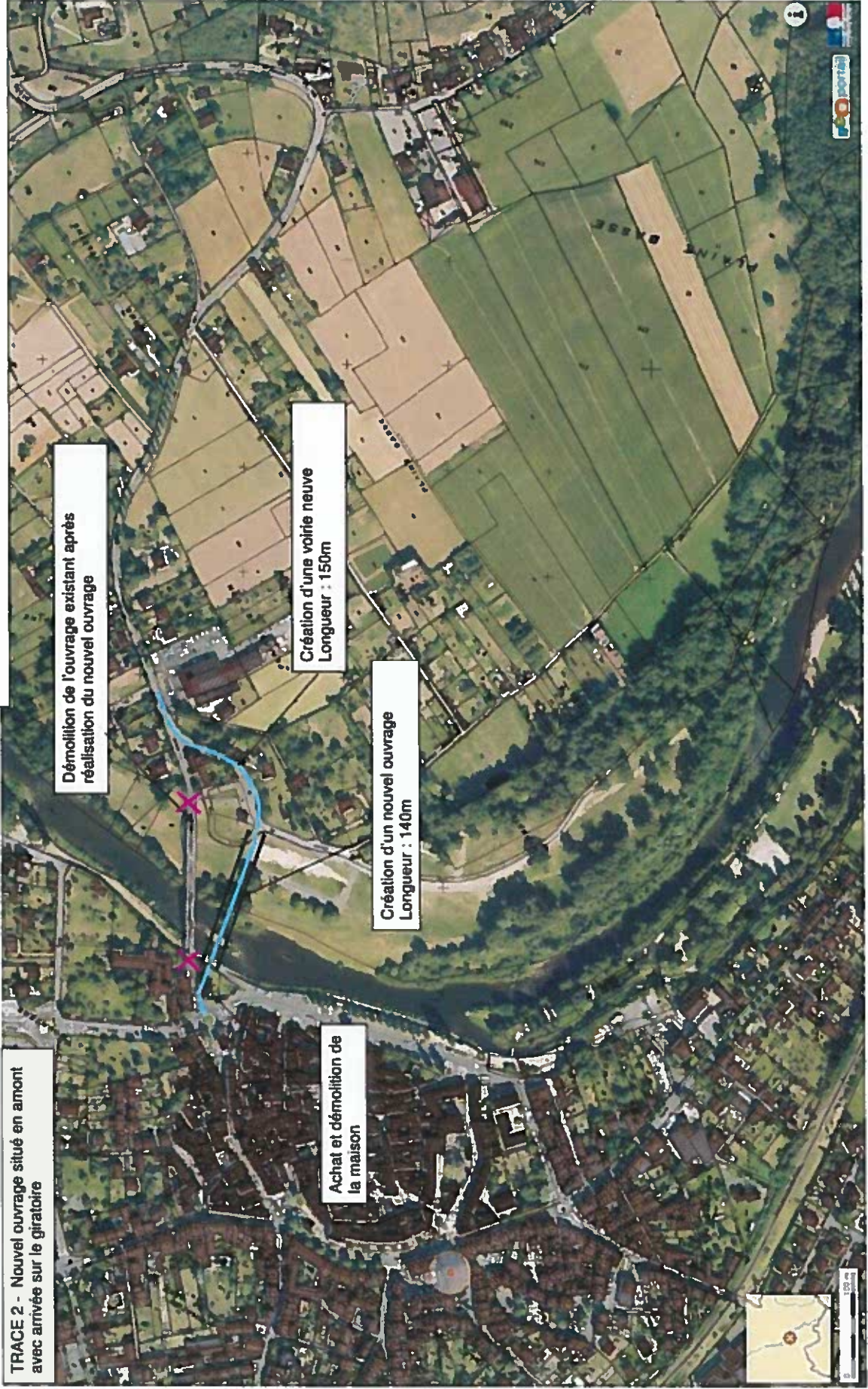
Démolition de l'ouvrage existant et réalisation du nouvel ouvrage au même emplacement.
Durée de coupure de la RD 2 ans et demi
Déviation par pont de Costat de 6km.
Possibilité de faire un ouvrage provisoire à étudier avec un surcoût important.

VI.2.2

Variante 2

Carte 26. Tracé 2

La variante 2 consiste en la démolition de l'ouvrage existant après réalisation du nouvel ouvrage. Elle prévoit l'achat et la démolition de la maison située côté rive gauche de l'Allier, ainsi que la création d'une voirie neuve longue de 150 m empruntant le tracé de la rue de la Vigerie en rive droite. Le nouvel ouvrage long de 140 m serait raccordé directement sur le giratoire existant en rive gauche. Cette variante présente l'avout de permettre de maintenir l'utilisation du pont actuel pendant une partie des travaux avant démolition.



VI.2.3 Variante 3

Carte 27. Tracé 3

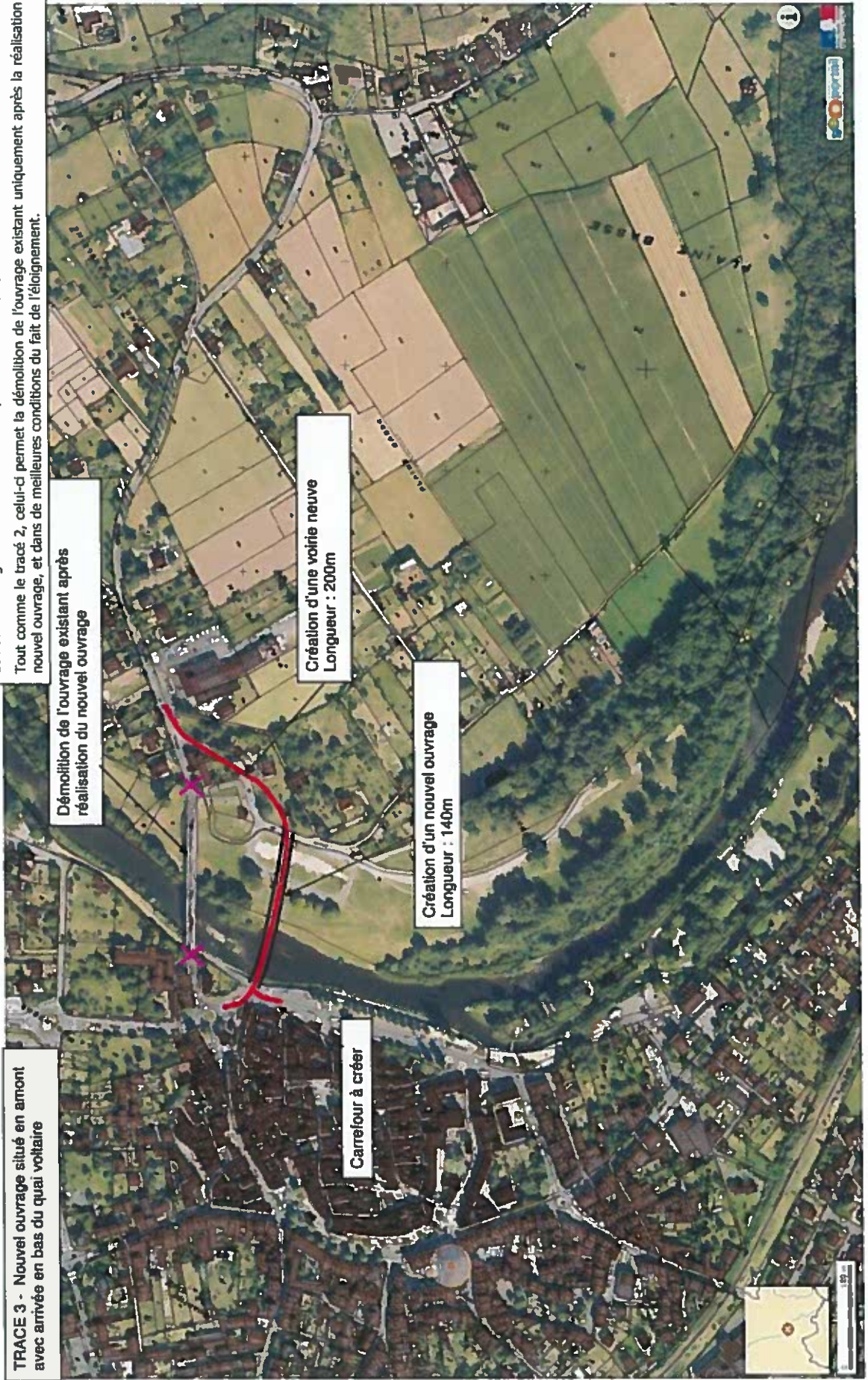
Cette solution constitue une variante courte située au plus près du bourg de Langeac.

Elle inclut :

- la création d'un nouveau carrefour en rive gauche
- la création d'un nouvel ouvrage long de 140 m
- la création d'une volerie neuve longue de 200 m reprenant en partie la rue de la Vignie

Le nouvel ouvrage sera situé en amont du pont actuel et implique un réaménagement du quai Voltaire.

Tout comme le tracé 2, celui-ci permet la démolition de l'ouvrage existant uniquement après la réalisation du nouvel ouvrage, et dans de meilleures conditions du fait de l'éloignement.



TRACE 3 - Nouvel ouvrage situé en amont avec arrivée en bas du quai voltaire

Carrefour à créer

Création d'un nouvel ouvrage
Longueur : 140m

Création d'une voirie neuve
Longueur : 200m

Démolition de l'ouvrage existant après réalisation du nouvel ouvrage

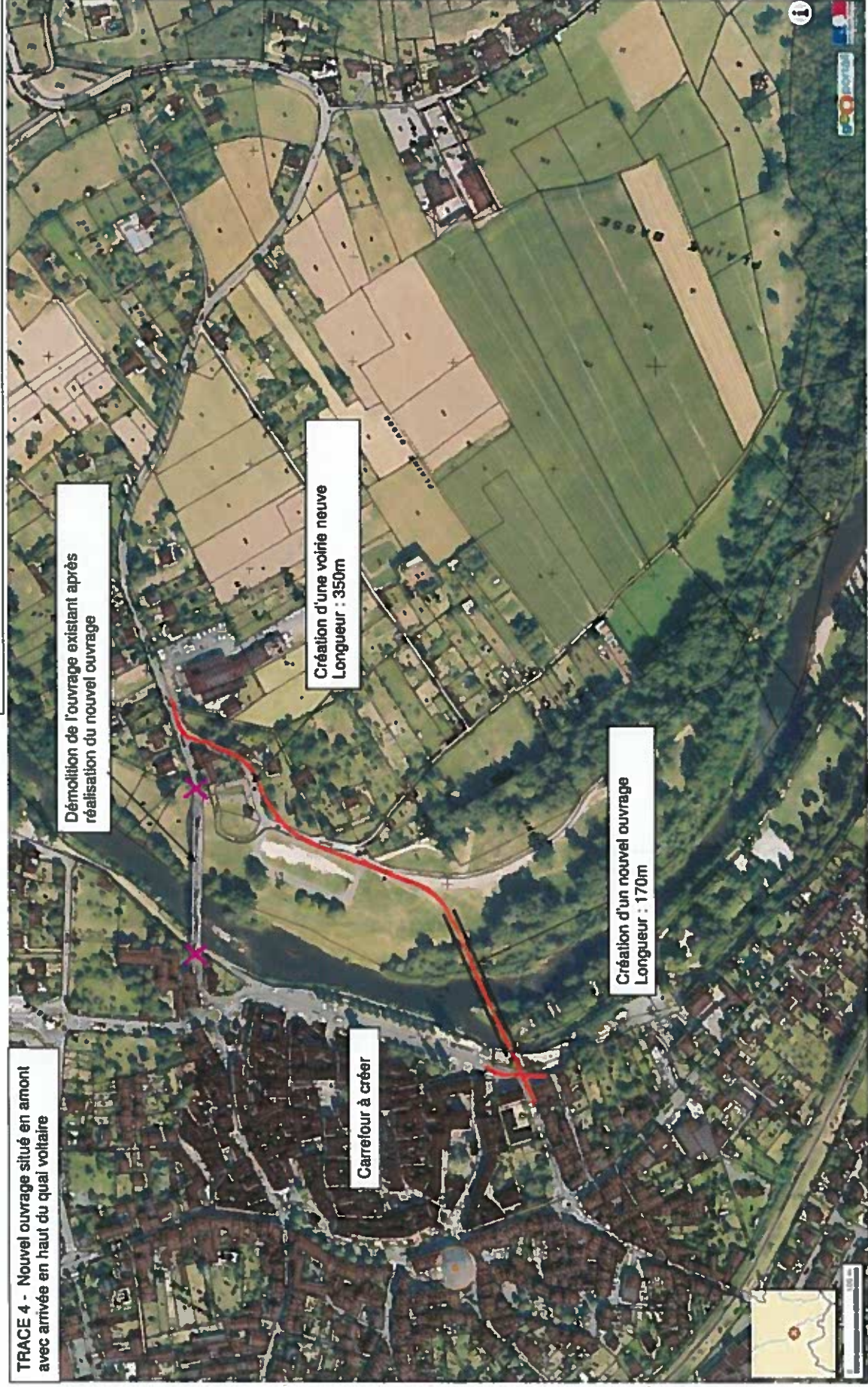
VI.2.4

Variante 4

Carte 28. Tracé 4

Ce tracé permet la démolition de l'ouvrage existant à la fin des travaux de réalisation du nouvel ouvrage. Il intègre la création d'un carrefour au Sud du Quai Voitaire et d'une volerie neuve longue de 350 m en rive droite reprenant en partie la rue de la Vigerie. Le nouvel ouvrage long de 170 m serait situé en amont du pont actuel.

Cette variante se révèle nettement plus coûteuse et plus longue au sein de la zone inondable.



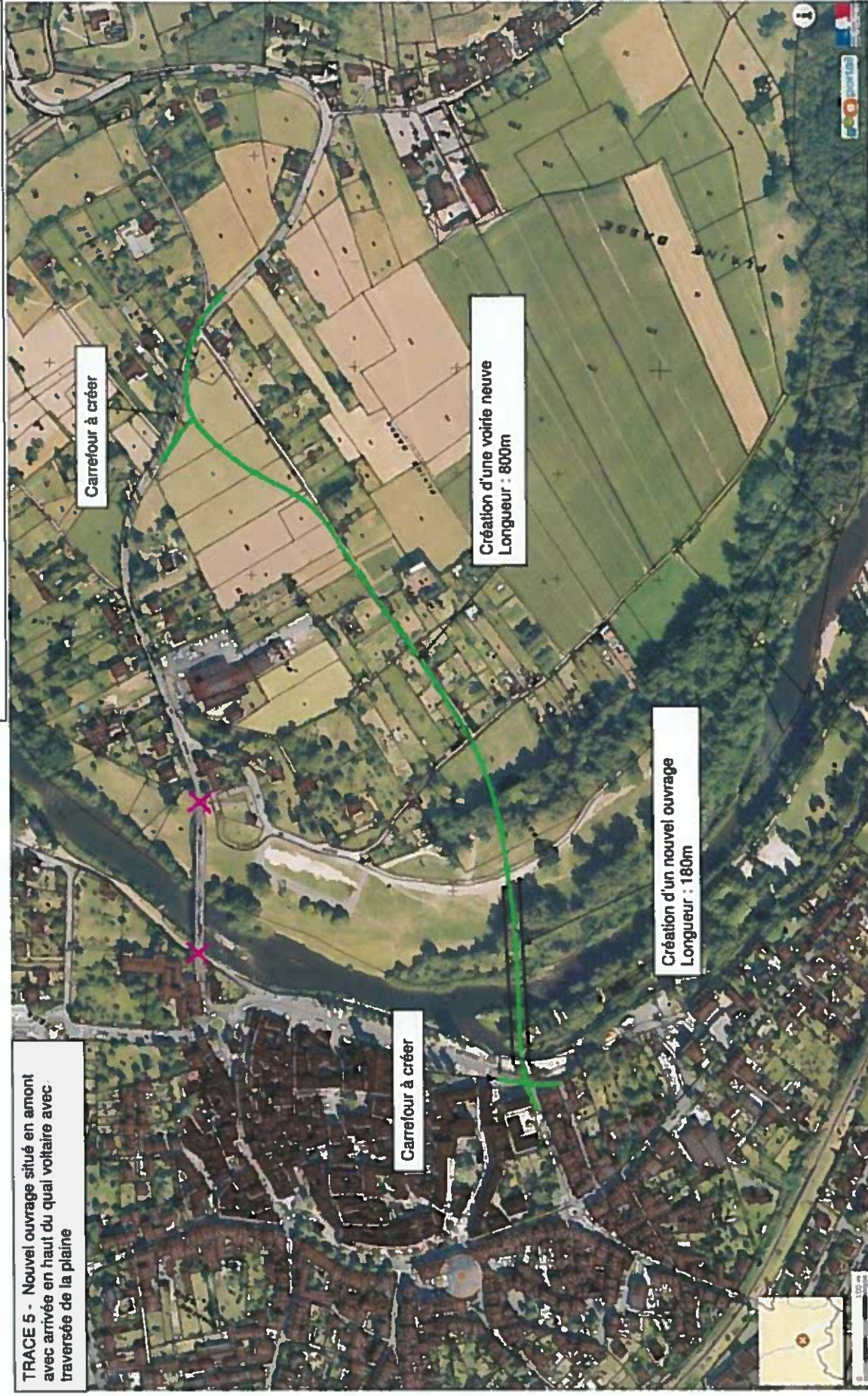
VI.2.5 Variante 5

Carte 29. Tracé 5

Cette variante a la même origine en rive gauche que le tracé précédent, au Sud du Quai Voltaire, mais elle comprend une plus longue traversée de la plaine et la création d'un nouveau carrefour sur la RD590. Dans le cas de ce tracé, l'ouvrage sera plus long et donc plus coûteux.

La variante inclut la création d'une voirie neuve longue de 800 m en plus des deux carrefours à aménager et d'un nouvel ouvrage long de 180 m.

Tout comme les variantes 2, 3, 4, cette variante permettra la démolition de l'ouvrage existant après finalisation des travaux du nouvel ouvrage.



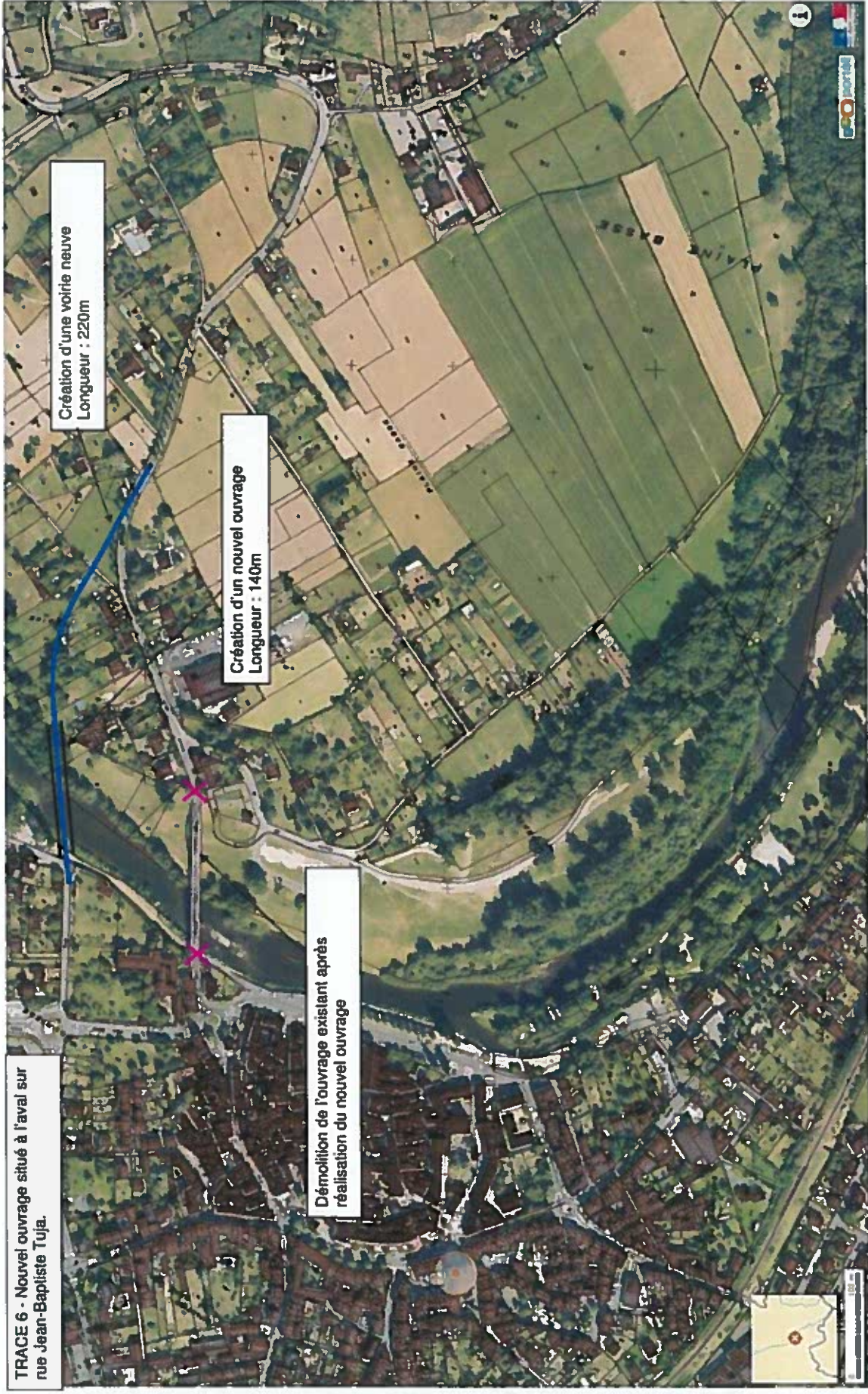
VI.2.6

Variante 6

Carte 30. Tracé 6

TRACE 6 - Nouvel ouvrage situé à l'aval sur rue Jean-Baptiste Tuja.

Cette variante se différencie nettement des précédentes, s'agissant ici d'un nouvel ouvrage situé à l'aval sur l'actuelle rue Jean-Baptiste Tuja. Le nouveau pont aurait une longueur de 140 m et entraîne la création d'une voirie de raccordement longue de 220 m en rive droite, ainsi que la démolition de l'ouvrage existant après la réalisation du nouvel ouvrage.

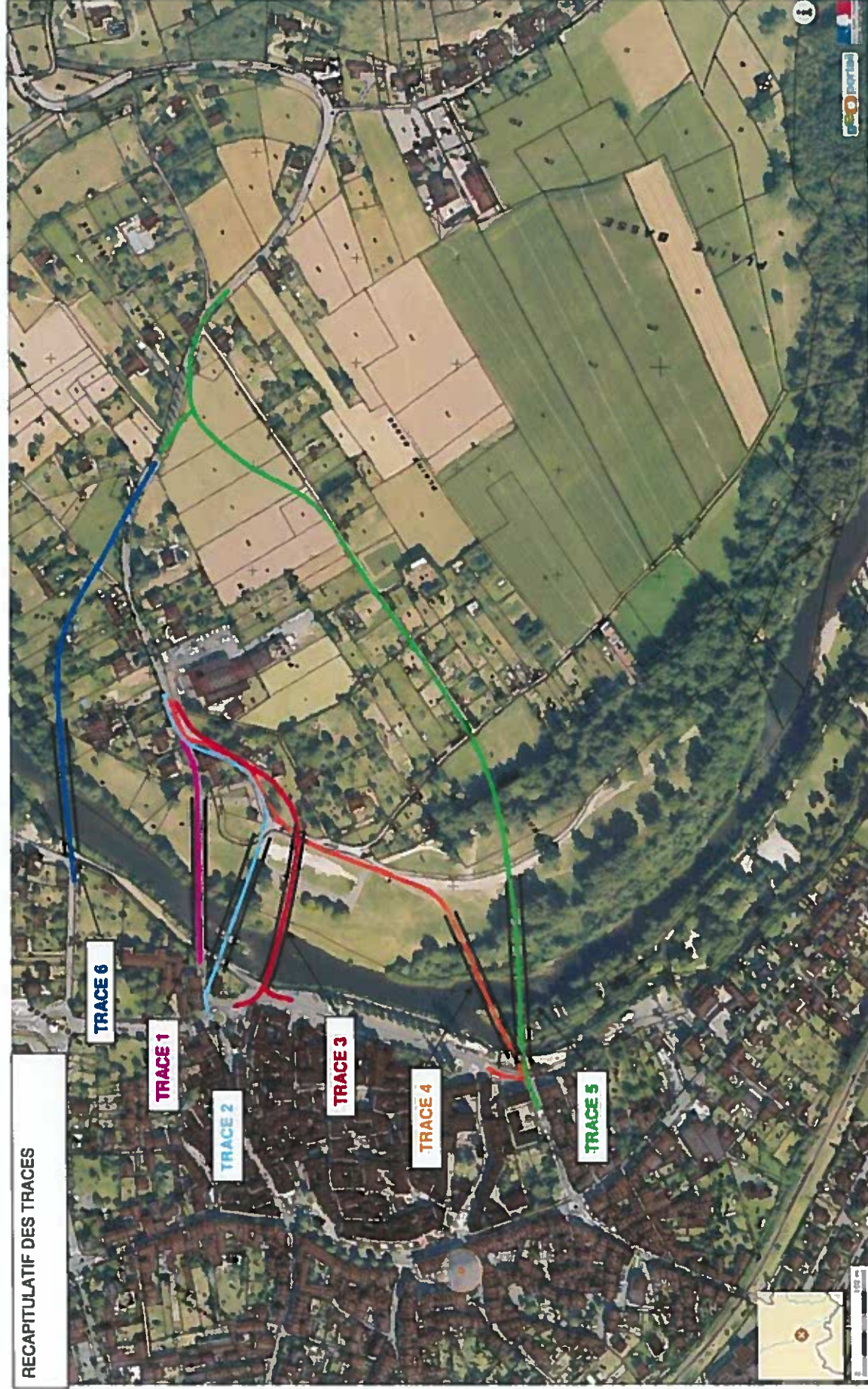


Création d'une voirie neuve
Longueur : 220m

Création d'un nouvel ouvrage
Longueur : 140m

Démolition de l'ouvrage existant après
réalisation du nouvel ouvrage

Carte 31. Plan des 6 variantes



VI.3 Comparaison des variantes

La comparaison des variantes porte sur les 6 variantes présentées ci-avant.

Tableau 25. Légende de la comparaison des variantes

Niveau d'impact	Code couleur et justification du classement
Très positif	Cette solution est très favorable pour le critère visé.
Positif	Cette solution est favorable pour le critère visé.
Sans objet ou inchangé	Cette solution n'apporte pas d'amélioration sur le critère. Elle n'engendre pas non plus d'impact notable.
Faible	Cette solution induit un impact non nul sur ce critère, mais pouvant être réduit sans recourir à des mesures importantes.
Moderé	Cette solution induit un impact assez fort sur ce critère, mais pouvant être suffisamment réduit par le biais de simples mesures de réduction.
Fort	Cette solution induit un impact significatif sur ce critère ne pouvant être réduit de façon satisfaisante. Il serait donc nécessaire de mettre en œuvre des mesures compensatoires.
Réductible	Cette solution induit un impact très fort sur le critère ne pouvant être compensé pour un coût raisonnable.

Tableau 26. Comparaison des variantes

	1	2	3	4	5	6
Topographie						
Climat						
Milieu aquatique et hydraulique						
Géologie - Hydrogéologie						
Milieu naturel (cf détail ci-contre)						
Urbanisme / bâti						
Population / riverains						
Activités économiques						
Agriculture						
Patrimoine culturel						
Environnement sonore						
Risques naturels et technologiques						
Paysage						

Détail de l'analyse sur le critère « milieu naturel » :

Le prédiagnostic réalisé sur la base des données naturalistes disponibles dans le secteur et de la campagne de terrain permet une évaluation préliminaire des enjeux écologiques sur la zone concernée par le projet et l'analyse comparative des variantes envisagées.

Ces enjeux ont été synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Globalement, les enjeux semblent assez limités mais il est important de noter que cette évaluation pourra être largement modifiée à la suite des passages complémentaires effectués dans le cadre des études ultérieures.

Tableau 27. Comparaison des variantes sur le critère milieu naturel

VARIANTE	1	2	3	4	5	6
Longueur (m)	345	365	345	540	420	420
Linéaire dans le site Natura 2000 (m)	345	365	345	540	420	420
Linéaire dans la ZNIEFF de type II (m)	345	365	345	540	420	420
Nombre de cours d'eau traversés	1	1	1	1	1	1
Nombre de boisements interceptés	0	1	0	1	2	1
Linéaire d'habitats à enjeu moyen à fort interceptés (m)	0	30	0	30	95	95

Le Tableau 27 compare qualitativement et quantitativement les cinq variantes du point de vue des milieux naturels. Mise à part la rivière Allier, les variantes 1, 2 et 3 impactent presque exclusivement des habitats fortement anthropisés, à enjeux écologiques faibles. Les variantes 4 et 6 traversent un plus grand linéaire d'habitats plus « naturels » et notamment, pour la 4, une ripisylve et des milieux alluviaux en état de conservation correct, qui sont des habitats de nidification favorables pour plusieurs espèces d'oiseaux (Milan noir, Martin pêcheur...) et qui sont aussi fréquentés par la Loustre d'Europe et potentiellement le Castor.

La rivière et ses berges sont également l'habitat de la Cordulie à corps fin, du Saumon et du Toxostome. Des dépressions temporaires peuvent aussi constituer des habitats de reproduction pour les amphibiens (Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune...). La variante 5, la plus longue, est celle qui impacte potentiellement le plus ces milieux.

Les habitats boisés, en dehors des ripisylves, sont peu représentés dans l'aire d'étude. Ils constituent probablement des habitats de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux dont certaines patrimoniales (Pie-grièche écorcheur, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune... dans les fourrés, rapaces et Pics dans les boisements). Ils sont également fréquentés par les reptiles et les amphibiens comme habitats de repos et refuges.

Les milieux prairiaux constituent des secteurs de chasse pour différentes espèces d'oiseaux et peuvent accueillir des cortèges diversifiés d'insectes, mais ceux du secteur semblent globalement d'intérêt limité, car semés ou très entretenus. Ils ne sont concernés que par les variantes 5 (plutôt rudérales et de faible intérêt) et 6 (prairies de fauche eutrophes).

A ce stade, il apparaît nettement que les variantes 5 et 6 (et dans une moindre mesure la variante 4), du fait de leur longueur et des milieux traversés, seraient plus impactantes sur les milieux naturels que les 3 autres. Cependant, la majorité des milieux traversés étant fortement anthropisés, l'impact des différentes variantes peut être qualifié de faible à modéré.

VII. AUTEURS DES ETUDES

Cabinet Merlin

36, rue de Sariève – 63800 COURNON 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

LEE Conseil - Agence SORMEA

Number One – 9 allée Evariste Galois - 63170 AUBIERE
 Tél : 04 73 24 67 576
 E-mail : p.reveillere@sormea.fr
 Site internet : www.sormea.fr
 SIRET : 315 843 797 00103

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

VIII. ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES

A

ADEME : Agence de Développement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP : Alimentation en Eau Potable
ARS : Agence Régionale de Santé (anciennement DDASS)

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

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

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

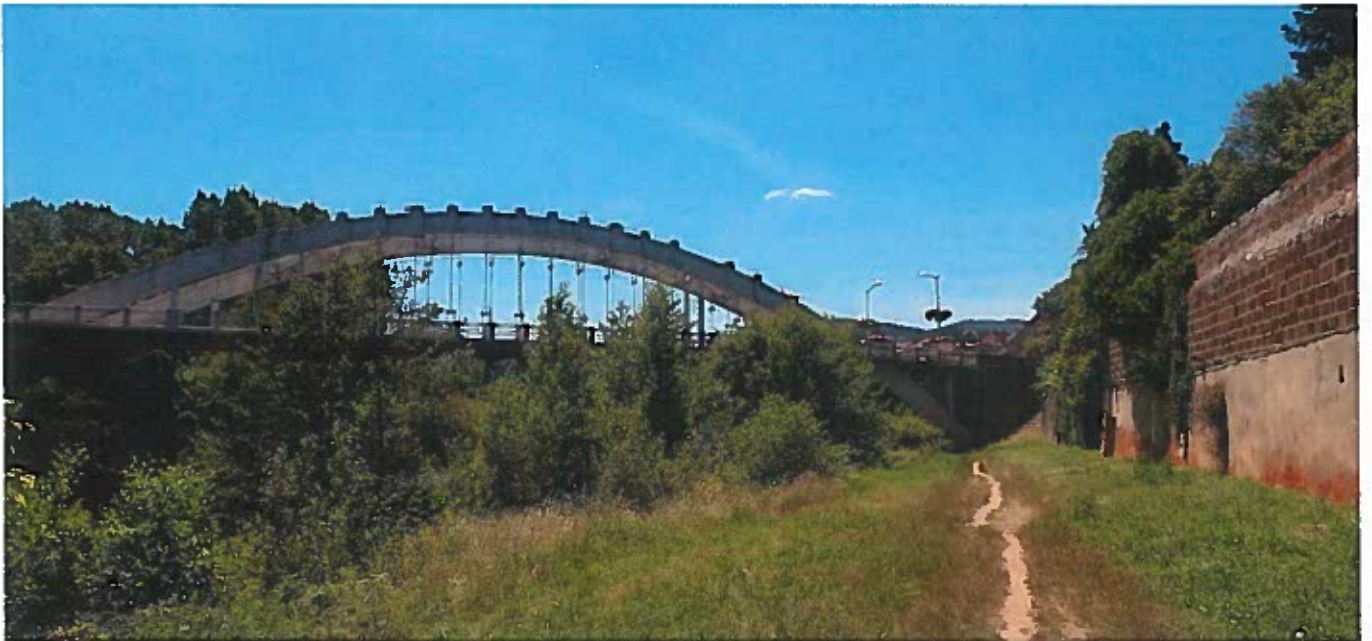
IX. ANNEXES

Expertises écologiques – CREXECO – Cart&cie - 2018

Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation
d'études d'impact et environnementales

Travaux de réaménagement du pont de Langeac

Expertises écologiques



PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

SEPTEMBRE 2018

Coordonnées des intervenants :

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

Sommaire

1. NATURE DU PROJET	5
2. DESCRIPTION DU SITE	5
3. METHODES D'ETUDE	5
3.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	5
3.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE	6
3.3. EXPERTISES DE TERRAIN.....	6
3.3.1. <i>Dates de prospections</i>	6
3.3.2. <i>Habitats/Flore</i>	6
3.3.3. <i>Faune</i>	7
3.4. METHODE DE BIOEVALUATION.....	7
3.4.1. <i>Textes législatifs et de référence</i>	7
3.4.2. <i>Évaluation des enjeux</i>	9
3.5. CARTOGRAPHIE / SIG	10
4. ZONAGE ECOLOGIQUE LOCAL	10
4.1. SITES NATURA 2000	11
4.2. ZNIEFF	12
4.3. AUTRES ZONAGES	15
5. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	18
6. CONTINUITES ECOLOGIQUES	19
7. EXPERTISES DE TERRAIN	20
7.1. HABITATS/FLORE	20
7.1.1. <i>Espèces patrimoniales</i>	20
7.1.2. <i>Espèces exotiques envahissantes</i>	20
7.1.3. <i>Habitats naturels</i>	22
7.2. ZONES HUMIDES.....	26
8. EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET COMPARAISON DES VARIANTES	27
9. ANNEXES	28

TABLE DES CARTES

Carte 1. Présentation des variantes et de l'aire d'inventaires écologiques (en jaune).....	5
Carte 2. Zonage écologique autour du projet	17
Carte 3. Continuités écologiques d'importance régionale identifiées autour du projet (Source : SRCE Auvergne)..	19
Carte 4. Habitats naturels au sein de l'aire d'inventaire	25
Carte 5. Zones humides identifiées d'après les habitats	26

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Catégories des listes rouges UICN	8
Figure 2. Village (en arrière-plan) et pelouses très artificielles (au premier plan) ; jardins ouvriers.....	23
Figure 3. Monoculture de céréales et prairie de fauche	23
Figure 4. Communautés de Renoncules aquatiques dans l'Allier et phalaridaie en mosaïque avec des fourrés de Saule pourpre en bordure	24
Figure 5. Prairie humide avec fourrés rivulaires de Saule pourpre et bande de ripisylve	24

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Dates et conditions des inventaires réalisés.....	6
Tableau 2. Sources de données utilisées pour la pré-cartographie des habitats.....	6
Tableau 3. Critères d'évaluation des enjeux sur les habitats naturels.....	9
Tableau 4. Critères d'évaluation des enjeux floristiques	10
Tableau 5. Synthèse des enjeux et sensibilités du zonage écologique autour du projet.....	15
Tableau 6. Espèces à statut de la base de données Chloris observées sur la commune de Langeac	18
Tableau 7. Espèces végétales invasives observées sur le site	20
Tableau 8. Synthèse des habitats présents sur le site étudié.....	22
Tableau 9. Comparaison des variantes.....	27

1. NATURE DU PROJET

Cette étude écologique s'inscrit dans le cadre d'un projet de remplacement d'un pont routier sur l'Allier, sur la commune de Langeac.

2. DESCRIPTION DU SITE

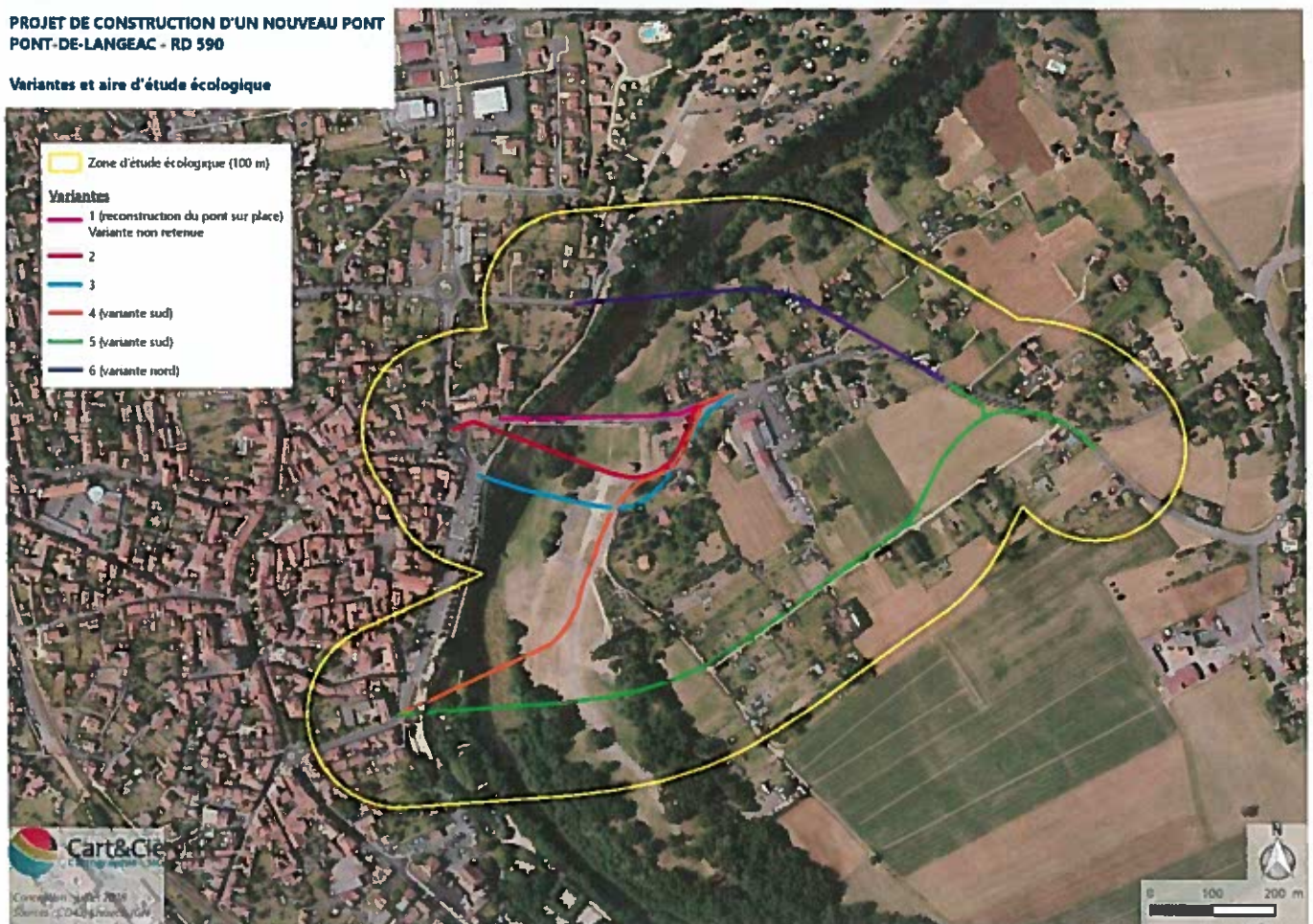
Le projet est situé à Langeac en Haute-Loire, au sud de Brioude. Le pont de la RD590 franchit l'Allier à Langeac dans une zone classée Natura 2000 (ZSC et ZPS). 6 tracés ont été esquissés, dont 3 sur place ou voisins du pont actuel, 1 au Nord et 2 au Sud. Le périmètre d'étude (zone tampon de 100 m) représente environ 40,5 hectares (Carte 1).

3. METHODES D'ETUDE

3.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude initiale (pour la flore et les habitats) est définie dans une zone tampon de 100 m de part et d'autre du tracé des variantes (Carte 1).

Carte 1. Présentation des variantes et de l'aire d'inventaires écologiques (en jaune)



3.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE

Les différentes sources de données disponibles ont été consultées et synthétisées.

- **Espaces naturels** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Auvergne.
- **Continuités écologiques** : Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Auvergne, Corine Land Cover, BD Topo® de l'IGN (notamment pour le réseau hydrographique), BD Ortho® via le CRAIG Auvergne.
- **Flore** : base de données Chloris du Conservatoire Botanique National du Massif central (CBNMC).
- **Faune** : base de données Faune Auvergne de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Auvergne, Portail cartographique de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), Atlas régionaux.

3.3. EXPERTISES DE TERRAIN

3.3.1. Dates de prospections

Les dates et principales caractéristiques des relevés de terrain sont données ci-dessous (Tableau 1).

Tableau 1. Dates et conditions des inventaires réalisés

Date	Heures	Conditions de visibilité/écoute	Observateur(s)	Groupe(s) étudié(s)
27/06/18	11h / 14h30	Beau temps, 26-27°C	Yoan MARTIN	Habitats/flore

3.3.2. Habitats/Flore

Dans le cadre de ce pré-diagnostic, les différents habitats présents dans l'aire d'études ont été cartographiés et caractérisés. Les éventuelles espèces patrimoniales ou exotiques envahissantes rencontrées sont pointées au GPS et leurs stations caractérisées. Une liste de toutes les espèces rencontrées lors du parcours du site est dressée.

Dans un premier temps, les habitats sont pré-délimités sous SIG. L'analyse de différentes sources de données (Tableau 2) permet de découper la zone d'étude en polygones, chacun correspondant *a priori* à un habitat.

Tableau 2. Sources de données utilisées pour la pré-cartographie des habitats

Donnée	Source	Utilisation
Carte IGN	IGN (Géoportail)	Vision générale du site et identification de milieux particuliers (sources, falaises...)
Modèle numérique de terrain	IGN (Géoportail)	Identification des milieux liés aux variations du relief (vallons, dépressions, ruptures de pente...)
Photographies aériennes	IGN (Géoportail)	Différenciation de la plupart des milieux
Photographies aériennes en Infrarouge-couleur	IGN (Géoportail)	Meilleure différenciation des milieux humides et forestiers qu'avec les photographies aériennes classiques
Carte forestière	IFN (Géoportail)	Séparation des habitats forestiers selon les essences
Registre parcellaire graphique	IGN (Géoportail)	Séparation des types de cultures (céréales, maraichage, prairies temporaires ou permanentes...)
Réseau hydrographique	IGN (Géoportail)	Identification des milieux rivulaires et potentiellement humides
Zones humides potentielles	Agrocampus Ouest (GéoSAS)	Modélisation de la présence des zones humides à partir du réseau hydrographique, de la topographie et de la géologie
Documents d'aménagement forestier	ONF	Description des habitats et des stations forestières dans les forêts publiques
Cartes d'habitats existantes	Sources diverses (DOCOB, CEN, ONF...)	Cartes d'habitats réalisées dans le cadre des sites protégées, des ZNIEFF, des documents d'aménagement forestier... Il est néanmoins nécessaire de les réactualiser et/ou d'adapter l'échelle de cartographie

Une fois cette pré-délimitation effectuée, un premier classement des habitats est réalisé, avec une détermination la plus précise possible du code d'habitat, à partir des mêmes données utilisées précédemment. Lorsque le site

est dans ou à proximité d'une ZNIEFF, la liste des habitats recensés permet d'adapter la détermination des habitats sur le site.

La phase de terrain, commune avec les prospections ciblées sur les espèces patrimoniales, permet :

- De préciser ou de modifier les délimitations réalisées au préalable, notamment si l'on découvre des habitats d'intérêt de faible surface ou invisibles sur les photographies aériennes (mares forestières par exemple) ou lorsqu'il apparaît que deux polygones correspondent à un même habitat. Les habitats ponctuels ou linéaires et les nouvelles délimitations de polygones sont relevés au GPS ou redessinés sur une carte. Lorsqu'un polygone comprend plusieurs habitats en mosaïque, sans qu'il soit possible de le redécouper à l'échelle de cartographie utilisée, les codes sont combinés et la part de chaque habitat est mentionnée ;
- De confirmer, modifier ou préciser la détermination des habitats à l'aide de critères visibles uniquement sur le terrain, et en particulier en réalisant des relevés floristiques et en notant les caractéristiques stationnelles.

À partir de toutes ces informations, chaque polygone (dont les limites ont été corrigées ou précisées) se voit attribuer un nom et un code d'habitat selon les référentiels européens ou nationaux : EUNIS, CORINE biotopes, Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire. La précision du code dépend de la résolution de la cartographie et de l'intérêt de l'habitat. Lorsque cela est possible, une correspondance phytosociologique (détermination des syntaxons à un niveau le plus précis possible) est réalisée.

Les habitats à enjeu correspondent aux habitats d'intérêt communautaire (Directive « Habitats-faune-flore ») ou présents sur une éventuelle liste rouge des habitats. Ceux-ci sont décrits en détail (répartition et rareté régionales, caractéristiques, cortège floristique, dynamique, valeur écologique, menaces et sensibilités et mode de gestion observé) et accompagnés d'une photographie prise sur le site.

Les habitats sont cartographiés et leur surface sur le site et leur niveau d'enjeu sont synthétisés dans un tableau.

Les potentialités de zones humides sont identifiées d'après les habitats (classement en « Zone humide », « *proparte* » et « non zone humide » d'après l'arrêté du 24 juin 2008) et les observations sur le terrain (topographie, cortèges floristiques hygrophiles ou au contraire végétations xérophiles...).

3.3.3. Faune

À ce stade, aucune expertise faunistique n'a été réalisée. Des inventaires dédiés seront effectués en 2019 au niveau de la variante retenue.

Les données bibliographiques disponibles ont été compilées et analysées en fonction des habitats recensés et des potentialités d'accueil qui en découlent.

3.4. METHODE DE BIOEVALUATION

3.4.1. Textes législatifs et de référence

L'évaluation des enjeux et des sensibilités écologiques doit s'appuyer sur de nombreuses références, notamment, en ce qui concerne la faune :

- **les conventions internationales :**
 - **Directive Habitats** : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune (avifaune exceptée) et de la flore sauvage.
 - **Convention de Berne** : Annexe I de la convention relative à la conservation de la vie sauvage du 19 septembre 1979. Les objectifs de la Convention de Berne sont de conserver la flore et la faune sauvages et les habitats naturels et de promouvoir la coopération européenne dans ce domaine.

- **les arrêtés de loi de protection nationale :**
 - Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
 - Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne complétant la liste nationale.
- **les listes rouges internationales, nationales et régionales :**
 - European Red Lists : Vascular Plants (2011).
 - Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine : Orchidées (2009), Flore vasculaire (2012).
 - Listes rouges régionales (Auvergne) : Flore vasculaire (2013), Bryophytes (2014).
 - Listes des espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne.
- **les ouvrages de référence dans leur domaine d'expertise :**
 - Antonetti et al. (2006) Atlas de la flore d'Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif central, Chavagnac-Lafayette.
- **statuts de conservation des listes rouges :**
 - **Critères UICN.** EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; RE : espèce disparue de la région concernée ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

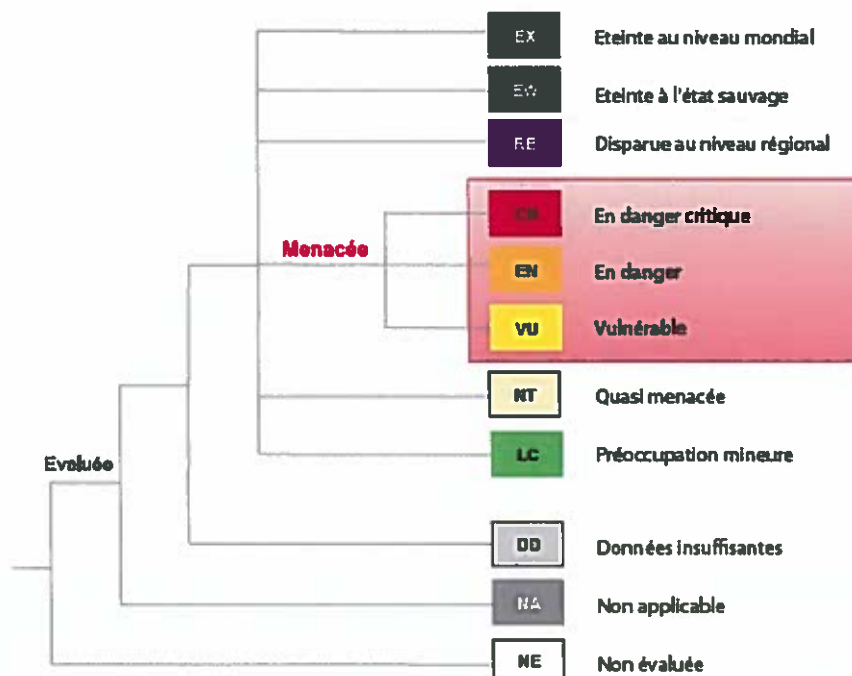


Figure 1. Catégories des listes rouges UICN

- **critères UICN des listes rouges :**
 - **A** Déclin de la population - Réduction quantifiée de la population (A2 = Population en déclin dans le passé ou mal comprise ou potentiellement irréversible) / **B** Aire de répartition réduite - Répartition restreinte et menaces sur l'habitat et/ou l'effectif / **C** Petite population et déclin -

Nombre d'individus faible et en déclin (C1 = Déclin continu) / D Très petite population - Nombre d'individus très faible / E Analyse quantitative - Évaluation d'une probabilité de disparition

Afin de ne pas alourdir inutilement la lecture, ces références ne sont pas rappelées constamment dans le corps du texte ni dans les légendes des tableaux.

3.4.2. Évaluation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux liés au patrimoine naturel se base sur la synthèse et l'interprétation des éléments issus de l'état initial (données bibliographiques et inventaires). Les grands enjeux relatifs aux habitats et aux espèces, à leur dynamique, à leur fonctionnalité et à leur protection sont ainsi mis en évidence selon les critères suivants (Tableau 3) :

- présence avérée ou potentielle d'espèces floristiques ou faunistiques remarquables (protégées et/ou menacées),
- présence d'habitats d'intérêt communautaire (prioritaires et non prioritaires),
- milieux à grande diversité faunistique et/ou floristique,
- présence de zones humides (enveloppes de forte probabilité),
- qualité, type d'essences, hétérogénéité spatiale des peuplements,
- diversité et organisation des habitats, structure du paysage,
- zones de connexion biologique : réservoirs de biodiversité, corridors,
- zones d'organisation de flux biologiques : corridors, secteurs privilégiés pour le passage de la faune, réseaux humides...,
- importance numérique des espèces patrimoniales, biologie des espèces sensibles et facteurs de régression...,
- exigences écologiques des différentes espèces,
- conditions du maintien de la richesse écologique.

Les enjeux sont classés selon différents types :

- les enjeux patrimoniaux, liés à la valeur écologique des milieux et des espèces,
- les enjeux fonctionnels liés à la fonctionnalité des milieux (corridors, zone de chasse),
- les enjeux réglementaires liés aux protections et procédures réglementaires.

Tableau 3. Critères d'évaluation des enjeux sur les habitats naturels

Intérêt / valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
Habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires en bon état de conservation Habitats naturels fortement menacés (Liste rouge : EN ou CR ou dire d'expert)	4 - Majeur
Habitats naturels d'intérêt communautaire en bon état de conservation Habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires partiellement dégradés ou artificialisés Habitats naturels menacés (Liste rouge : VU ou dire d'expert)	3 - Fort
Habitats naturels d'intérêt communautaire partiellement dégradés ou artificialisés Zones humides en bon état de conservation	2,5 - Modéré à fort
Habitats naturels en bon état de conservation, non classés d'intérêt communautaire Zones humides dégradées mais conservant un rôle fonctionnel	2 - Modéré
Habitats dégradés ou de faible intérêt écologique mais conservant des potentialités d'accueil notables d'espèces végétales	1,5 - Faible
Habitats à faible intérêt écologique (artificialisés, à faibles potentialités d'accueil d'espèces végétales)	1 - Très faible
Habitats à potentialités d'accueil nulles d'espèces végétales	0 - Nul

Tableau 4. Critères d'évaluation des enjeux floristiques

Intérêt / valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
Stations de plantes fortement menacées (Liste rouge ¹ : EN ou CR) Stations de plantes protégées ² menacées, rares ou avec un Plan National d'Actions (hors messicoles)	4 - Majeur
Stations de plantes protégées ² communes ³ Stations de plantes non protégées menacées (Liste rouge ¹ : VU) Stations de plantes sur le Plan National d'Actions messicoles, « en situation précaire »	3 - Fort
Stations de plantes peu communes ³ mais non menacées (Liste rouge ¹ : LC ou NT) et non protégées Stations de plantes sur le Plan National d'Actions messicoles, « à surveiller »	2 - Modéré

¹ Listes rouges régionales ou nationale

² Protection départementale, régionale ou nationale, inscrites sur la Convention de Berne ou aux annexes II ou IV de la Directive « Habitats-faune-flore »

³ Statut de rareté défini à partir de listes régionales ou à dire d'expert

3.5. CARTOGRAPHIE / SIG

Le volet cartographie / SIG (Système d'Information Géographique) consiste à réaliser les cartes de terrain pour les écologues, les cartes d'illustration. Les données acquises sur le terrain avec un GPS ou localisées sur une carte papier sont retranscrites sous SIG, sous forme :

- de points pour la localisation des espèces, de points remarquables,
- de lignes pour les figurés linéaires tels que les cours d'eau ou les haies,
- de polygones pour les habitats ou les stations étendues d'espèces.

Chaque objet créé sous SIG est renseigné afin de générer une base de données qui compile toutes les données acquises.

Les analyses et cartes sont réalisées grâce au logiciel QGis. Toutes les données sont référencées en Lambert 93, système de coordonnées français de référence.

4. ZONAGE ECOLOGIQUE 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).

4.1. 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).

6 sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 10 km du projet (Carte 2). Parmi eux, seuls les plus proches du projet et / ou abritant des espèces à grand rayon d'action sont décrits ci-après. Les autres sites Natura 2000 ne sont pas décrits en détail mais sont repris dans le Tableau 5.

ZSC FR8301075 « Gorges de l'Allier et Affluents »

Distance au projet. Dans l'emprise du projet.

Description. Ce site de grand intérêt paysager comprend de nombreuses falaises et plusieurs dizaines de kilomètres de gorges. Étant soumis aux influences thermophiles dans sa partie « gorges de l'Allier » et montagnardes sur sa partie « Margeride », il abrite de nombreuses espèces végétales à statut sur les vastes zones de substrat rocheux. La très grande diversité de milieux accueille 24 espèces animales ou végétales de l'annexe II dont certaines très rares comme *Margaritifera margaritifera* ou *Mannia triandra*. 21 habitats naturels sont identifiés. L'avifaune y est remarquable.

Lien écologique potentiel avec le projet. Fort. Le pont actuel se situe au sein de la ZSC et les travaux seront donc réalisés dans le site Natura 2000 quelle que soit la variante retenue.

ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »

Distance au projet. Dans l'emprise du projet.

Description. Ce site comprend des gorges profondes aux versants abruptes avec des milieux rocheux abondants sous forme de corniches, falaises et éboulis. On y trouve des pelouses, des landes, des formations arbustives thermophiles. Sur les plateaux, des zones cultivées (bocage) alternent avec des vallées plus ou moins encaissées affluentes de la rivière Allier. Il s'agit d'un site où l'avifaune est très diversifiée, les rapaces notamment y atteignent des densités très élevées. Certaines espèces ont pu également être notées occasionnellement dans le site : *Sylvia undata* et *Neophron percnopterus* (espèces de l'annexe 1), de même que *Sylvia hortensis* dont la nidification occasionnelle est suspectée.

Lien écologique potentiel avec le projet. Fort. Le pont actuel se situe au sein de la ZPS et les travaux seront donc réalisés dans le site Natura 2000 quelle que soit la variante retenue.

ZSC FR8301074 « Val d'Allier / Vieille-Brioude / Langeac »

Distance au projet. Environ 1,7 km au Nord-Ouest.

Description. Ce site a un intérêt paysager affirmé et comprend une grande diversité de milieux en mosaïque. Certains habitats très représentatifs et très bien exprimés (pelouses pionnières) abritent des espèces pionnières végétales rares (Gagée de Bohême). Il abrite aussi de nombreuses espèces d'oiseaux vulnérables.

Lien écologique potentiel avec le projet. Assez fort. Ce site est en connexion directe avec la ZSC Gorges de l'Allier au sein de laquelle se situe le projet.

Dans la mesure où le projet se situe au sein de 2 sites Natura 2000 abritant des espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale, dont certaines à grande mobilité (oiseaux, chiroptères, poissons...) qui pourraient être impactées, une notice d'incidence spécifique sera jointe au dossier.

4.2. 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.

Dans un rayon de 10 km autour du projet, 35 ZNIEFF sont recensées. Parmi elles, on retrouve 3 ZNIEFF de type II et 32 ZNIEFF de type I (Carte 2). Seuls les sites à proximité du projet et susceptibles d'être impactés sont décrits ci-après. Les autres ne sont pas décrits en détail mais sont repris dans le Tableau 5.

ZNIEFF de Type II n°830007469 « Haute Vallée de l'Allier »

Distance au projet. Dans l'emprise du projet.

Description. Cette ZNIEFF de type II comprend 41 ZNIEFF de type I, à cheval entre la Lozère, la Haute-Loire et le Cantal, sur plus de 65 000 ha. Elle abrite une très grande diversité de milieux (dont un grand nombre d'intérêt communautaire), comme les pelouses sèches, les prairies de fauche, les forêts riveraines ou les falaises siliceuses, ainsi que beaucoup d'espèces animales et végétales rares.

ZNIEFF de Type I n°830008021 « Rivière Allier-Costet »

Distance au projet. Environ 1,1 km.

Description. Cette zone correspond à une zone d'expansion naturelle des crues de l'Allier, à proximité immédiate de Langeac. Une végétation particulière a colonisé les sables qui se sont déposés. Traversée par l'Allier, la zone comprend de nombreuses formations alluviales intéressantes : bancs de graviers avec végétation annuelle euro-sibériennes (*Chenopodium rubri*). Un bras mort de l'Allier héberge en outre des roselières, des formations à grandes laïches (magnocariçaies) et des formations annuelles des eaux oligotrophes (Nanocypérion). La rivière est

bordée de formations à Saules et peupliers entremêlés de fourrés. Le long du chemin s'est développé une graminée fixatrice des sables, le Corynéphore, dans les endroits les plus dégagés, en alternance avec des pelouses sèches silicoles. Ce milieu, le Corynéphorion, est déterminant et se rencontre assez rarement en milieu continental. Le reste de la zone est maintenant surtout cultivé en maïs ou pâturé par des chevaux, et comporte quelques friches rudéralisées. La flore comprend notamment l'Épervière de Pelletier, inscrite sur la liste rouge régionale et la Potentille des rochers, espèce protégée. Deux poissons inscrits sur la liste rouge régionale fréquentent la rivière : la Saumon atlantique et le Toxostome. La combinaison des intérêts botaniques et ichtyologiques confère un très grand intérêt au site.

ZNIEFF de Type I n°830020460 « Pont de Costet »

Distance au projet. Environ 1,5 km.

Description. Cette ZNIEFF est localisée en bordure de l'Allier avec des zones de mégaphorbiaies, de fourrés de Saules et de forêts riveraines. En hauteur, on rencontre des chênaies pubescentes, des plantations et des landes et pelouses siliceuses. Le site abrite la seule population connue de Noctules de Leisler de Haute-Loire. Plusieurs autres espèces de chauves-souris sont également présentes : Murin de Daubenton, Grands Murins et Pipistrelles. Le périmètre de la ZNIEFF correspond ainsi au domaine vital minimal des Noctules

ZNIEFF de Type I n°830020315 « Mazerat »

Distance au projet. Environ 2,7 km.

Description. Le paysage de cette ZNIEFF de près de 300 ha est ouvert. Il est composé principalement de cultures, de pâtures et de prairies parsemées de quelques bois. L'effort de prospection est très faible à nul en fonction des groupes taxonomiques. Elle abrite la Gagée de Bohême, espèce végétale protégée au niveau national, ainsi que plusieurs oiseaux patrimoniaux.

ZNIEFF de Type I n°830020008 « Benac-Tatevin »

Distance au projet. Environ 2,7 km.

Description. Cette ZNIEFF en partie boisée, avec de belles chênaies pubescentes ponctuées de pinèdes sur versant orienté sud à ouest, possède une forêt alluviale de superficie importante en bord d'Allier, malheureusement très abîmée par la pratique de sports de loisirs motorisés (circuit de cross). La présence d'un bras de l'Allier en soustrait cependant une partie au public. On trouve sur cette « île » une vaste pelouse sableuse vivace à Corynéphore et Armoise champêtre, avec des zones de sable dénudé à orpins et Fabacées annuelles. Des falaises basaltiques apportent une diversité supplémentaire à la ZNIEFF, avec leur végétation pionnière thermophile originale riche en crassuléscentes. On note au-dessus de ces falaises quelques pelouses sèches d'un fort intérêt floristique (diversité spécifique importante et rareté de certaines espèces). Les fourrés de prunelliers et de cytises les menacent cependant de fermeture. Des prairies mésophiles à mésoxérophiles et quelques cultures complètent la ZNIEFF.

ZNIEFF de Type I n°830016078 « Coulée du Confluent Desges-Allier »

Distance au projet. Environ 2,8 km.

Description. ZNIEFF intéressante d'un point de vue floristique pour les coulées basaltiques qu'elle comprend, colonisées par une végétation pionnière xérophile (riche en lichens) très originale, avec présence de la Gagée de Bohême, protégée en France. Les végétations des bords de rivière apportent de la diversité végétale supplémentaire. La coulée de lave située dans le prolongement de l'église de Chanteuges est remarquable en terme paysager, se voyant de loin dans les gorges de l'Allier.

ZNIEFF de Type I n°830020028 « Mont Coupet »

Distance au projet. Environ 3,2 km.

Description. Cette ZNIEFF est très intéressante d'un point de vue paysager, puisque englobant la totalité d'un ancien cône strombolien, visible des environs, et offrant un panorama agréable de son sommet. Très beaux ensembles de pelouses sèches et de prés-bois pour la plupart pâturés, avec de belles pinèdes et des chênaies-frênaies sur les hauteurs, ainsi que des espèces remarquables comme la Gentiane croisette. Sur le versant sud, l'eau ruisselle en ayant creusé de nombreux sillons, qui confèrent une certaine originalité au paysage.

ZNIEFF de Type I n°830016077 « Gravière de Chanteuges »

Distance au projet. Environ 3,3 km.

Description. Cette ZNIEFF de petite taille englobe une vaste terrasse alluviale de l'Allier, ouverte au public et très fréquentée, surtout en période estivale. Son intérêt majeur réside dans l'existence d'une pelouse sableuse sèche très étendue, d'une richesse floristique remarquable à toutes saisons, comprenant des espèces végétales patrimoniales sous forme de grandes populations (*Crassula tillaea* par exemple). Des galeries de forêt alluviale abritant de superbes spécimens de Peuplier noir, des mares et bras-morts à végétation aquatique et de petites surfaces d'orgues basaltiques complètent la diversité de la ZNIEFF en termes de milieux naturels. La présence de l'Allier et la vue sur les orgues en rive droite et sur le pittoresque village de Chanteuges en surplomb renforcent l'agrément paysager du lieu.

ZNIEFF de Type I n°830016082 « Environs de St-Arcons-D'Allier »

Distance au projet. Environ 3,7 km.

Description. Cette ZNIEFF comprend une coulée basaltique dominant l'Allier, avec une pelouse xérophile sur basalte (habitat déterminant) et un cortège floristique particulièrement riche, parmi lequel la Gagée de Bohême. De taille restreinte, cette ZNIEFF accueille une diversité de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels tout à fait remarquable. Les végétations les plus notables sont celles des rochers basaltiques, pionnières et xérophiles, ainsi que les boisements thermophiles de type chênaies pubescentes, riches en Érable de Montpellier.

ZNIEFF de Type I n°830016070 « Vallée de la Cronce »

Distance au projet. Environ 4,3 km.

Description. La Cronce est un des importants affluents en rive gauche de l'Allier. Cette vallée plus ou moins encaissée abrite quelques habitats très intéressants : aulnaies-frênaies rivulaires, forêts de ravins dans les zones accidentées mais aussi pelouses pionnières sur arène ainsi que pelouses à Pulsatille rouge et Orchis sureau très caractéristiques. La forêt occupe une très large place avec principalement de la Chênaie mais aussi Hêtraie et Pinède de Pin sylvestre. Le Genêt purgatif est bien présent aux endroits les mieux exposés. L'avifaune y est remarquable avec le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Hibou Grand-Duc, l'Aigle botté... tous nicheurs. La Loutre est bien présente sur les cours d'eau ainsi que l'Écrevisse à pattes blanches.

ZNIEFF de Type I n°830016072 « Bois du Roi »

Distance au projet. Environ 4,5 km.

Description. Cette ZNIEFF très homogène, essentiellement forestière, est située sur un ancien cône strombolien. On y rencontre pour l'essentiel de la chênaie pubescente plus ou moins dense, avec des secteurs de prés-bois et quelques ouvertures à pelouses xérophiles dont la flore, de type méditerranéen, est riche et diversifiée, avec quelques espèces remarquables (Hélianthème sulfuré, Liseron cantabrique...). En sous-bois de chênaie pédonculée (minoritaire sur le site), on peut observer une population de Céphalanthère dont les effectifs sont très importants. Des pinèdes à Pin sylvestre, parfois clairsemées et pâturées par des bovins, complètent le boisement. À noter aussi la présence de deux pointements basaltiques (le Rocher Rouge et le Rocher Noir) à

végétation saxicole pionnière, noyés dans le massif forestier. La dynamique naturelle de végétation, qui tend à faire disparaître les zones ouvertes au profit de la forêt, pourrait à l'avenir causer la fermeture de pelouses thermophiles floristiquement intéressantes.

ZNIEFF de Type I n°830007990 « Mont Briancon »

Distance au projet. Environ 4,5 km.

Description. Cette ZNIEFF est située à l'est de Langeac et constitué par un cône strombolien. Ses scories, visibles au niveau d'anciennes carrières, abritent des pelouses pionnières originales. La thermophilie est très marquée, que ce soit au niveau des pelouses, des ourlets ou des boisements, avec chânaie pubescente et hêtraie à Céphalanthères. La richesse floristique est très grande avec 8 espèces déterminantes dont 6 protégées. Le site revêt un très grand intérêt patrimonial, notamment par la présence notamment au sein de la hêtraie-sapinière de la hêtraie à Céphalanthères en versant nord. Sur le versant sud, des pelouses xérothermophiles soumises au pâturage extensif mais en voie de fermeture.

ZNIEFF de Type I n°830020461 « Mines de Marsanges et Environs »

Distance au projet. Environ 4,5 km.

Description. Cette ZNIEFF possède un intérêt botanique très limité restreint à la présence de quelques pelouses sèches acidiphiles à *Festuca arvernensis*. Elle correspond à un vaste complexe minier de la région de Langeac situé dans des espaces boisés et son intérêt réside dans la diversité de chauve-souris (5 espèces déterminantes et protégées).

4.3. AUTRES ZONAGES

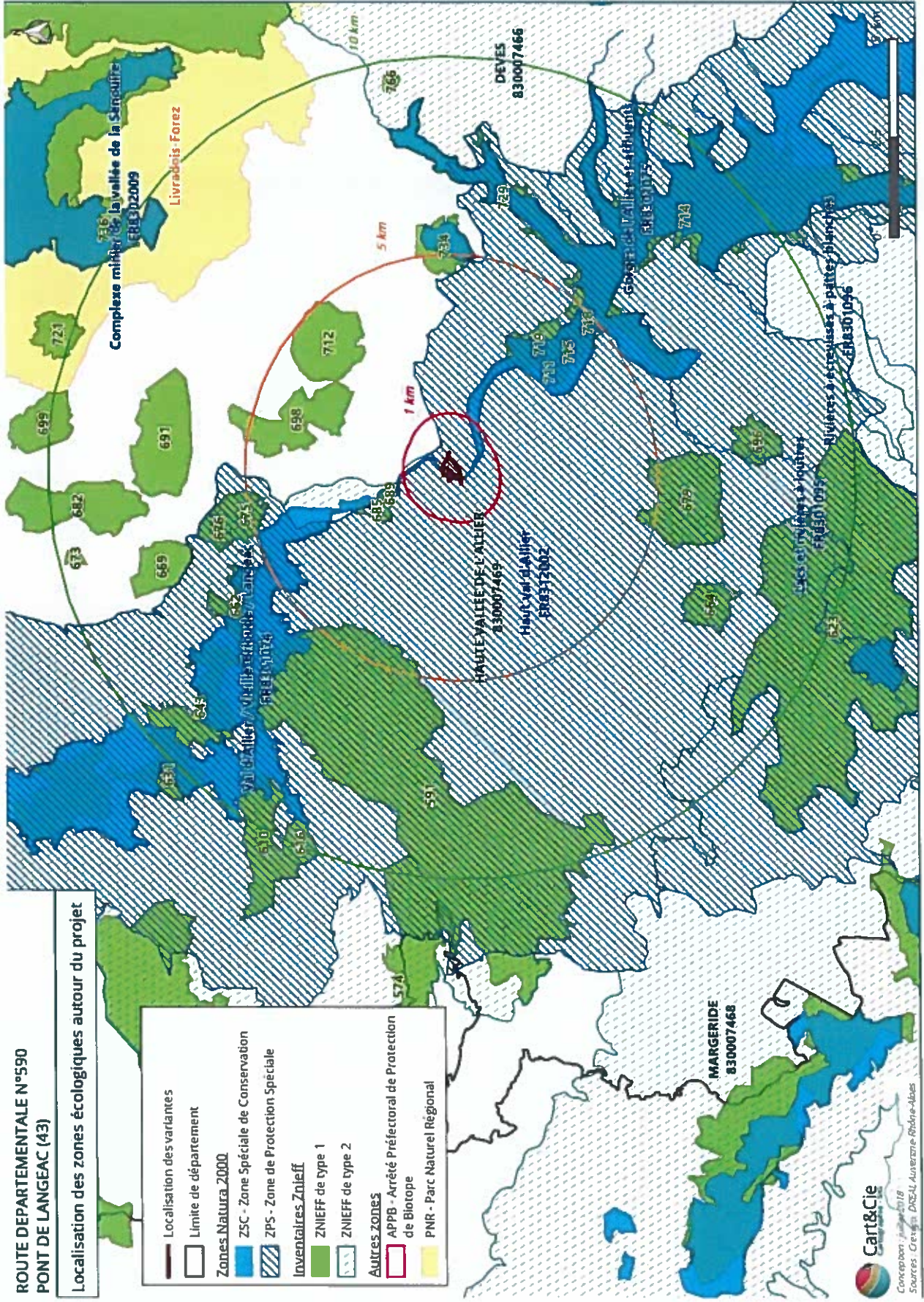
Le Parc naturel régional du Livradois-Forez (FR8000019) se situe à 7,3 km du projet.

Tableau 5. Synthèse des enjeux et sensibilités du zonage écologique autour du projet

Code	Nom	Distance au projet (km)	Principaux enjeux	Sensibilité au projet
Sites Natura 2000				
ZSC				
FR8301075	Gorges de l'Allier et Affluents	0	21 habitats et 23 espèces IC (Loutre, Castor, chiroptères, poissons, Triton crêté, Écrevisse à pieds blancs, Moule perlière, Coléoptères, Lépidoptères, Bryophytes)	Forte
FR8301074	Val d'Allier / Vieille-Brioude / Langeac	1,7	16 habitats et 15 espèces IC (chiroptères, Loutre, Sonneur à ventre jaune, poissons, insectes)	Modérée
FR8301095	Lacs et Rivières à Loutres	3,2	1 espèce IC (Loutre)	Faible
FR8301096	Rivières à Écrevisses à Pattes Blanches	6,2	1 espèce IC (Écrevisse à pieds blancs)	Nulle
FR8302009	Complexe Minier de la Vallée de la Senouire	9,1	10 habitats et 9 espèces IC (chiroptères, Loutre, Lamproie de Planer)	Nulle
ZPS				
FR8312002	Haut Val d'Allier	0	30 espèces IC (oiseaux)	Forte
ZNIEFF				
Type I				
830008021	Rivière Allier-Costet	1,1	5 habitats et 7 espèces déterminants (Grand Capricorne, Loutre, plantes)	Modérée
830020460	Pont de Costet	1,5	3 habitats et 1 espèce déterminants (Noctule de Leisler)	Modérée
830020315	Mazerat	2,7	8 espèces déterminantes (oiseaux, Gagée de Bohème)	Modérée
830020008	Benac-Tatevin	2,7	6 habitats et 10 espèces déterminants (Écrevisse à pieds blancs, Loutre, Barbastelle, plantes)	Modérée
830016078	Coulée du confluent Desges-Allier	2,8	5 habitats et 5 espèces déterminants (Écrevisse à pieds blancs, Loutre, plantes)	Modérée
830020028	Mont Coupet	3,2	2 habitats et 8 espèces déterminants (oiseaux, plantes)	Nulle
830016077	Gravière de Chanteuges	3,3	5 habitats et 13 espèces déterminants (odonates, Loutre, Martin-pêcheur d'Europe, plantes)	Faible

Code	Nom	Distance au projet (km)	Principaux enjeux	Sensibilité au projet
830016082	Environs de St-Arcons-D'Allier	3,7	4 habitats et 8 espèces déterminants (lépidoptère, chiroptères, oiseaux, Gagée de Bohême)	Nulle
830016070	Vallée de la Cronce	4,3	5 habitats et 20 espèces déterminants (insectes, Écrevisse à pieds blancs, Loutre, Genette, oiseaux, poissons, plantes)	Faible
830016072	Bois du Roi	4,5	4 habitats et 4 espèces déterminants (Triton crêté, plantes)	Nulle
830007990	Mont Briançon	4,5	2 habitats et 7 espèces déterminants (plantes)	Nulle
830020461	Mines de Marsanges et Environs	4,5	2 habitats et 6 espèces déterminants (chiroptères, Pic noir)	Nulle
830016079	Vallée de la Fioule	5	5 habitats et 9 espèces déterminants (Écrevisse à pieds blancs, Loutre, plantes)	Faible
830008017	Vallée de l'Allier-Prades à St-Arcons	5,1	2 habitats et 39 espèces déterminants (Insectes, Écrevisse à pieds blancs, Loutre, Chiroptères, oiseaux, Saumon, plantes)	Faible
830020025	Lac du Pie du Roi - Le Lassou - Champ Noir	5,1	2 habitats et 9 espèces déterminants (Triton crêté, odonates, oiseaux, <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Nulle
830016071	Falaises du Blot et Bois Grand	5,3	7 habitats et 17 espèces déterminants (Barbastelle, Pie-grièche écorcheur, plantes)	Nulle
830020462	Environs de Tailhac	6,3	1 habitat et 1 espèce déterminants (Petit Rhinolophe)	Nulle
830020019	Plateau de Saint-Georges d'Aurac et Marais de Bannat	6,4	17 espèces déterminantes (amphibiens, insectes, oiseaux, plantes)	Nulle
830020316	Cerzat Nord	6,7	5 espèces déterminantes (oiseaux, <i>Gagea minima</i>)	Nulle
830020459	Chilhac et Le Pouget	6,7	8 habitats et 20 espèces déterminants (Loutre, Grand Rhinolophe, oiseaux, plantes)	Nulle
830020463	Environs de Pebrac	6,9	3 habitats et 3 espèces déterminants (chiroptères, <i>Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis</i>)	Nulle
830020318	Couteuges Lacs du Buisson et la Garganousse	7,5	1 habitat et 16 espèces déterminants (Triton crêté, insectes, oiseaux, <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Nulle
830016069	Vallée de la Desges	7,7	6 habitats et 17 espèces déterminants (insectes, Loutre, chiroptères, oiseaux, plantes)	Faible
830020545	Lavoute Chilhac - Promeyrat	8,7	3 habitats et 6 espèces déterminants (chiroptères, oiseaux)	Nulle
830020551	Environs d'Aurouze	9,1	1 habitat et 7 espèces déterminants (chiroptères, oiseaux)	Nulle
830020321	Marais du Pechey	9,2	1 habitat et 7 espèces déterminants (Triton crêté, insectes, Loutre, oiseaux, plantes)	Nulle
830020326	Moulin d'Alleret	9,3	2 espèces déterminantes (odonates)	Nulle
830016068	Serpentines de Saint-Cirgues	9,4	4 habitats et 2 espèces déterminants (plantes)	Nulle
830020336	Paulhaguet	9,4	8 espèces déterminantes (oiseaux, <i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Nulle
830020544	Bois de Chazelles	9,4	3 habitats et 1 espèces déterminants (<i>Centaurea pectinata</i>)	Nulle
830020472	Environs d'Esfacy	9,7	1 habitat et 1 espèces déterminants (Petit Rhinolophe)	Nulle
830020542	Du Pie Rouge à Blassac	9,7	7 habitats et 12 espèces déterminants (insectes, oiseaux, plantes)	Nulle
Type II				
830007469	Haute Vallée de l'Allier	0	30 habitats et 124 espèces déterminants	Forte
830007466	Devès	7,2	12 habitats et 51 espèces déterminants	Nulle
830007468	Margeride	8	17 habitats et 38 espèces déterminants	Nulle
Autres zonages				
PNR				
FR8000019	Livradois-Forez	7,3		Nulle

Carte 2. Zonage écologique autour du projet



5. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

▪ Consultation de la base de données Chloris

La base de données CHLORIS® du CBN Massif central indique 1 018 taxons végétaux répertoriés sur la commune de Langeac, dont 20 à statut, certains n'ayant pas été revues depuis de nombreuses années (Tableau 6).

Tableau 6. Espèces à statut de la base de données Chloris observées sur la commune de Langeac

Taxon	Dernière observation	Protection	Liste rouge Auvergne	ZNIEFF Auvergne
<i>Aegilops triuncialis</i> L.	2002		EN	×
<i>Allium longispathum</i> D.Delaroche	1825			×
<i>Anacamptis carlophora</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	2001	France	EN	×
<i>Asperula arvensis</i> L.	1825		RE	×
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl.	2016		EN	×
<i>Dryocallis rupestris</i> (L.) Soják	2009	Auvergne		×
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L. subsp. <i>chamaesyce</i>	1999			×
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	2002	France		×
<i>Gagea villosa</i> (M.Bleb.) Sweet	2008	France	NT	×
<i>Gratiola officinalis</i> L.	1891	France (1)	CR	
<i>Leucanthemum monspeliense</i> (L.) H.J.Coste	2006	Auvergne		
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	2002		EN	
<i>Melampyrum catalaunicum</i> Freyn	2009		VU	
<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.	1891		EN	
<i>Pilosella peleteriana</i> (Mérat) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. <i>ligerica</i> (Zahn) B.Bock	2009	Auvergne	NT	
<i>Plantago holosteum</i> Scop.	2000		NT	
<i>Polycnemum arvense</i> L.	1864		CR	
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun	1891		CR	
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L.	2009		VU	
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	2000		NT	

Le texte en gris correspond à des espèces non revues depuis plus de 30 ans.

▪ Faune Auvergne

La base de données participative de la LPO Auvergne mentionne 223 espèces différentes sur la commune de Langeac, dont 120 espèces d'oiseaux, 27 de mammifères, 7 de reptiles, 6 d'amphibiens, 4 de mollusques et 59 d'insectes.

Principales espèces patrimoniales ou protégées recensées sur la commune (avec date de dernière observation) :

Oiseaux

Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) probable 2015
 Milan noir (*Milvus migrans*) probable 2018
 Milan royal (*Milvus milvus*) certaine 2018
 Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) certaine 2018
 Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) probable 2016
 Busard cendré (*Circus pygargus*) certaine 2015
 Aigle botté (*Aquila pennata*) possible 2009
 Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) probable 1996
 Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) certaine 2014
 Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) probable 2017
 Martin pêcheur (*Alcedo atthis*) possible 2018
 Pic noir (*Dryocopus martius*) possible 2015
 Alouette lulu (*Lullula arborea*) probable 2017
 Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) probable 2016
 Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) probable 2016
 Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) possible 2018

Mammifères

Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) 2018
 Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) 2017
 Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) 2018

Reptiles

Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) 2014
 Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) 2012
 Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) 2012
 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) 2015
 Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) 2015
 Orvet fragile (*Anguis fragilis*) 2013
 Vipère aspic (*Vipera aspis*) 2012

Amphibiens

Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) 2013
 Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) 2012
 Crapaud commun ou épineux (*Bufo bufo / spinosus*) 2016
 Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) 2014

Odonates

▪ **Portail cartographique de l'ONCFS**

Les différentes bases de données de l'ONCFS donnent les informations suivantes : présence avérée de la Fouine, de la Martre et du Blaireau sur la commune de Langeac, et de la Belette et du Putois dans les mailles voisines (Répartition de petits carnivores via les carnets de bords 2001-2012), mention de la Genette dans la maille concernée (Répartition de la genette (*Genetta genetta*) - période 1991-2009), présence du raton-laveur à proximité immédiate au nord du site (Répartition du raton laveur (*Procyon lotor*) en France - période entre 2001 et 2013), présence certaine de la Loutre sur ce secteur de l'Allier (Répartition de la Loutre (*Lutra lutra*) sur le réseau hydrographique au niveau bassin de la Loire), présence probable du Castor en aval de Langeac (Répartition du castor sur le réseau hydrographique 1994-2017).

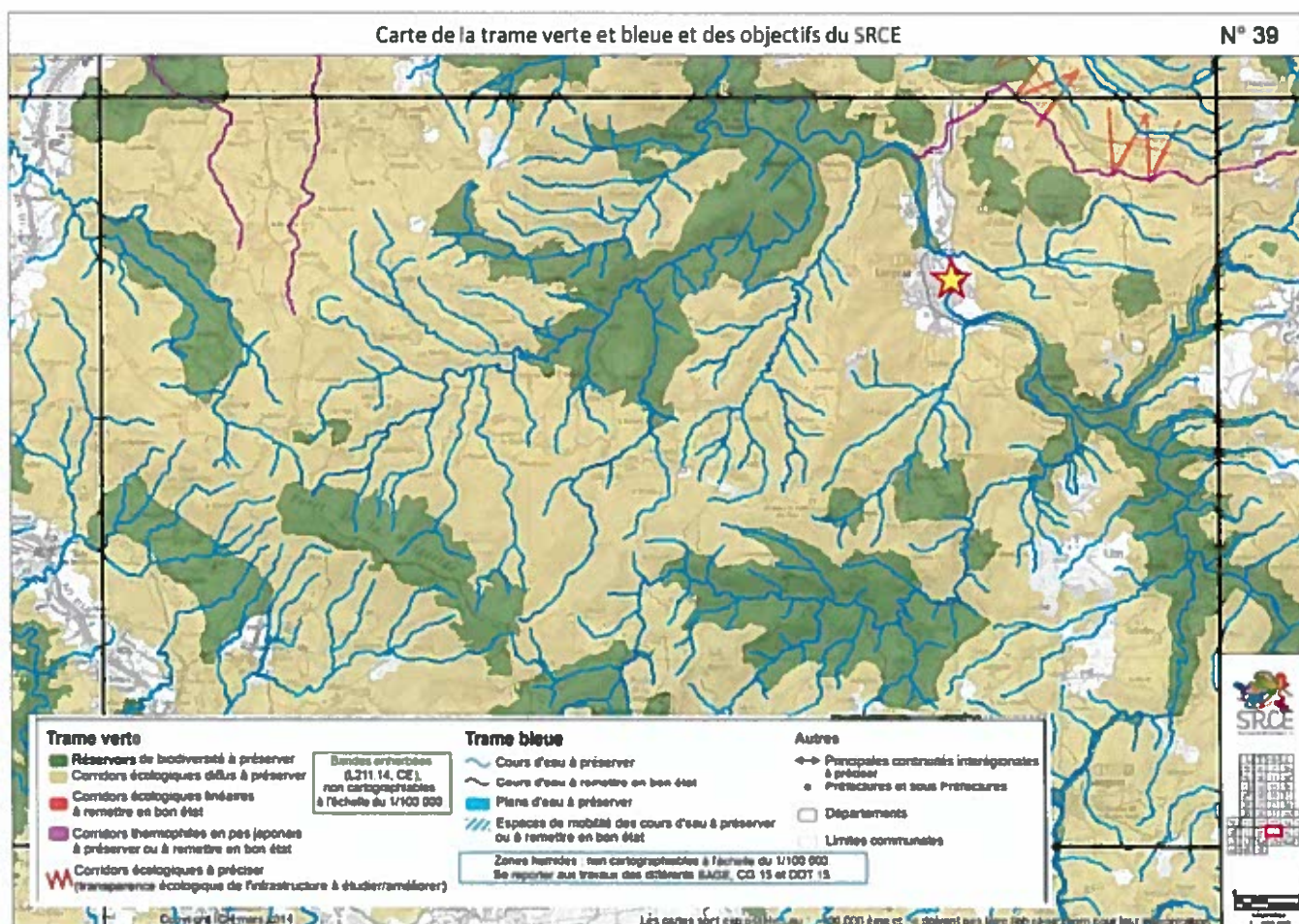
6. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), engagé conjointement par l'Etat et le Conseil régional d'Auvergne en décembre 2011, a été validé par le Comité Régional « Trame Verte et Bleue », et arrêté par le Conseil régional et le Préfet de région les 18 et 21 mars 2014. Un avis favorable a été remis suite à l'enquête publique en février 2015.

On note que le secteur d'étude ne se trouve dans aucune entité identifiée pour la trame verte : réservoir de biodiversité ou corridor d'importance régionale (Carte 3). En ce qui concerne la trame bleue, l'Allier constitue un corridor d'importance majeure.

D'après le SRCE, le seul obstacle à la continuité écologique dans ce secteur est l'agglomération de Langeac.

Carte 3. Continuités écologiques d'importance régionale identifiées autour du projet (Source : SRCE Auvergne)



7. EXPERTISES DE TERRAIN

7.1. HABITATS/FLORE

7.1.1. Espèces patrimoniales

Lors de cet unique passage, aucune espèce patrimoniale n'a été observée (Annexe 1). Plusieurs espèces, observées dans les cultures, sont mentionnées dans le Plan National d'Actions « messicoles » (*Apera spica-venti*, *Avena cf. fatua*, *Papaver rhoeas*, *Viola arvensis*), mais elles sont considérées comme « encore abondantes » et n'ont pas d'enjeu particulier. Il n'est cependant pas possible de conclure à l'absence d'enjeu floristique sur la zone, des espèces précoces non visibles à la période du passage ou des espèces de prairies (déjà fauchées lors de l'inventaire) peuvent potentiellement avoir un statut.

7.1.2. Espèces exotiques envahissantes

Plusieurs plantes invasives ont été observées lors des prospections de terrain (Tableau 7 et Carte 4). Les plus problématiques sont détaillées par la suite. Le niveau d'enjeu tient compte du potentiel invasif du taxon et de son impact sur l'environnement.

Tableau 7. Espèces végétales invasives observées sur le site

Espèce	Statut	Présence sur le site	Niveau d'enjeu
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. Robinier faux-acacia	Liste des EVEC de l'INPN Liste noire suisse Auvergne : 31 (invasibilité élevée)	Sur tout le site, en mélange avec les autres essences arborées et arbustives	Modéré
<i>Acer negundo</i> L. Érable negundo	Liste des EVEC de l'INPN Liste noire suisse Auvergne : 34 (invasibilité élevée)	Disséminé dans les alignements d'arbres et d'arbustes le long de l'Allier à proximité du milieu urbain	Modéré
<i>Erigeron canadensis</i> L. Vergerette du Canada	Auvergne : 30 (invasibilité élevée)	Dispersée dans les milieux perturbés	Modéré
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. Alysson blanc	Auvergne : 19 (invasibilité faible)	Dispersé dans les milieux perturbés	Très faible

***Robinia pseudoacacia* L.**

Robinier faux-acacia



Répartition sur le site

Sur tout le site, en mélange avec les autres essences arborées et arbustives.

Arbre à rameaux épineux pouvant atteindre 30 m de haut, à écorce profondément crevassée ; feuilles imparipennées à 3-10 paires de folioles entières obovales ; fleurs blanches très odorantes en longues grappes pendantes de 10-20 cm, floraison en mai-juillet.

Réglementaire	
Liste des EVEC de l'INPN	✓
Liste Noire suisse	Liste noire
Invasibilité régionale	élevée (31)
Impact environnemental	Fort
Autres impacts	
Enjeu	Modéré

Écologie et répartition	Pionnier : colonisation de milieux pauvres ou récemment perturbés, notamment dans les zones urbaines, les réseaux de transport, les zones alluviales, les pelouses, les lisières forestières et les clairières. Présent dans toute la France, dans l'ouest de l'Europe et dans les zones tempérées des autres continents.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée, notamment dans les pelouses. Enrichissement important du sol en azote au profit d'espèces nitrophiles banales.
Reproduction	Production de nombreuses graines. Extension rapide par rejet de souche et drageonnement (bosquets relativement denses). Souvent planté (croissance rapide : biomasse et bois de qualité).
Moyens de lutte	Arrachage manuel des jeunes plants. Écorçage de la base du tronc (au début de l'automne). Coupe puis dessouchage (attention aux rejets de souche).

***Acer negundo* L.**

Érable negundo



Répartition sur le site

Disséminé dans les alignements d'arbres et d'arbustes le long de l'Allier à proximité du milieu urbain.

Arbre atteignant 20 m de haut, à écorce grise et rugueuse. Feuilles pennées à 3-7 folioles ovales irrégulièrement dentées. Fleurs en grappes pendantes d'étamines, apparaissant avant les feuilles.

Réglementaire	
Liste des EVEC de l'INPN	✓
Liste Noire suisse	
Invasibilité régionale	élevée (34)
Impact environnemental	Fort
Autres impacts	
Enjeu	Modéré

Écologie et répartition	Le long des fleuves et des rivières, dans les forêts alluviales jusqu'à 1000 m d'altitude, et dans les habitats perturbés (voies de chemin de fer, gravières, à proximité des bâtiments...) Dans toute la France et dans la plupart des pays européens.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée (remplacement des forêts pionnières à Saule blanc par des forêts à bois dur).
Reproduction	Graines (samares) dispersées par le vent sur environ 50 m et parfois par l'eau. Espèce largement commercialisée et plantée (bords de routes, parcs et jardins). Reproduction végétative possible.
Moyens de lutte	Coupes répétées, fauches (pour les jeunes plants, les adultes rejettent de souche). Traitements herbicides (produits homologués pour une utilisation en milieu humide).

***Erigeron canadensis* L.**
Vergerette du Canada



Répartition sur le site
Dispersée dans les milieux perturbés.

Plante annuelle poilue atteignant 2 m, à feuilles poilues étroitement lancéolées. Fleurs en petits capitules blanchâtres en large corymbe feuillé et très allongé. Floraison en août-septembre.

Réglementaire	
Liste des EVEC de l'INPN	
Liste Noire suisse	
Invasibilité régionale	élevée (30)
Impact environnemental	Moyen
Autres impacts	
Enjeu	Modéré

Écologie et répartition	Zones rudérales : friches, jachères, talus et remblais, berges des cours d'eau... Commune dans toute la France.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée dans les zones perturbées en stade de recolonisation.
Reproduction	Très nombreuses graines dispersées par le vent.
Moyens de lutte	Fauche et arrachage combinés (avant la floraison) et répétés pendant plusieurs années.

7.1.3. Habitats naturels

Le Tableau 8 synthétise les grands types d'habitats recensés sur la zone d'études ainsi que les correspondances typologiques avec les principaux référentiels. Les différents habitats sont détaillés par la suite.

Tableau 8. Synthèse des habitats présents sur le site étudié

Nom de l'habitat	EUNIS	CORINE biotopes	Natura 2000	Enjeu flore-habitats	Zone humide
MILIEUX BOISÉS ET FOURRÉS					
Fourrés à Saule pourpre	F9.12	44.12	NC	Modéré	ZH
Fourrés d'Aulne rivulaires	F9.14	24.224	NC	Faible	
Ripisylves	G1.2	44.3	91ED*1	Fort	ZH
Vergers	G1.D4	83.15	NC	Faible	
Prairies arborées	X13	/	NC	Faible	
MILIEUX OUVERTS					
Pâturages	E2.1	38.1	NC	Très faible	
Prairies de fauche	E2.22	38.22	NC	Modéré	
Prairies améliorées	E2.61	81	NC	Très faible	
Pelouses artificielles	E2.64	85.12	NC	Très faible	
Talus fauchés	E2.64	85.12	NC	Faible	
Phalaridaies	E3.419	37.219	NC	Modéré	ZH
Friches	E5.15	87	NC	Faible	
Monocultures	I1.1	82.11	NC	Très faible	
Jardins potagers	I2.22	85.32	NC	Très faible	
Potagers en jachère	I2.3	/	NC	Faible	
AUTRES HABITATS					
Rivières	C2.34	24.44	3260-5	Fort	ZH
Campings	E2.64	85.12	NC	Très faible	
Parkings	H5.6	/	NC	Très faible	
Parcs citadins	I2.23	85.2	NC	Très faible	
Habitats des villages	J1.2	86.2	NC	Très faible	
Habitats dispersés	J2.1	86.2	NC	Très faible	
Réseaux routiers	J4.2	/	NC	Nul	

L'aire d'inventaire correspond à une zone assez urbanisée, mais comprend quelques milieux assez préservés, notamment en bordure de l'Allier.

La majorité de la surface est occupée par des milieux anthropiques : habitations avec jardins, routes et parkings, parcs urbains, jardins ouvriers, camping, monocultures, prairies artificielles (gérées par tonte intensive, eutrophisées ou très perturbées)... Ces milieux ne sont pas riches en espèces mais comprennent de la biodiversité ordinaire.



Figure 2. Village (en arrière-plan) et pelouses très artificielles (au premier plan) ; jardins ouvriers

Quelques prairies de fauche (trop eutrophes pour être d'intérêt communautaire), monocultures et pâturages sont dispersés sur l'ensemble de la zone.



Figure 3. Monoculture de céréales et prairie de fauche

En bordure de l'Allier (qui abrite quelques communautés aquatiques de Renonculacées), on trouve des phalaridaies installées sur des bancs de graviers ainsi que des fourrés ripicoles à Saule pourpre. Des ripisylves, le plus souvent très étroites et en état de conservation moyen, mais parfois plus développées et avec un cortège floristique caractéristique, complètent cette liste d'habitats. Elles sont dominées par le Peuplier noir. Elles sont d'intérêt communautaire prioritaire, d'où un niveau d'enjeu élevé.

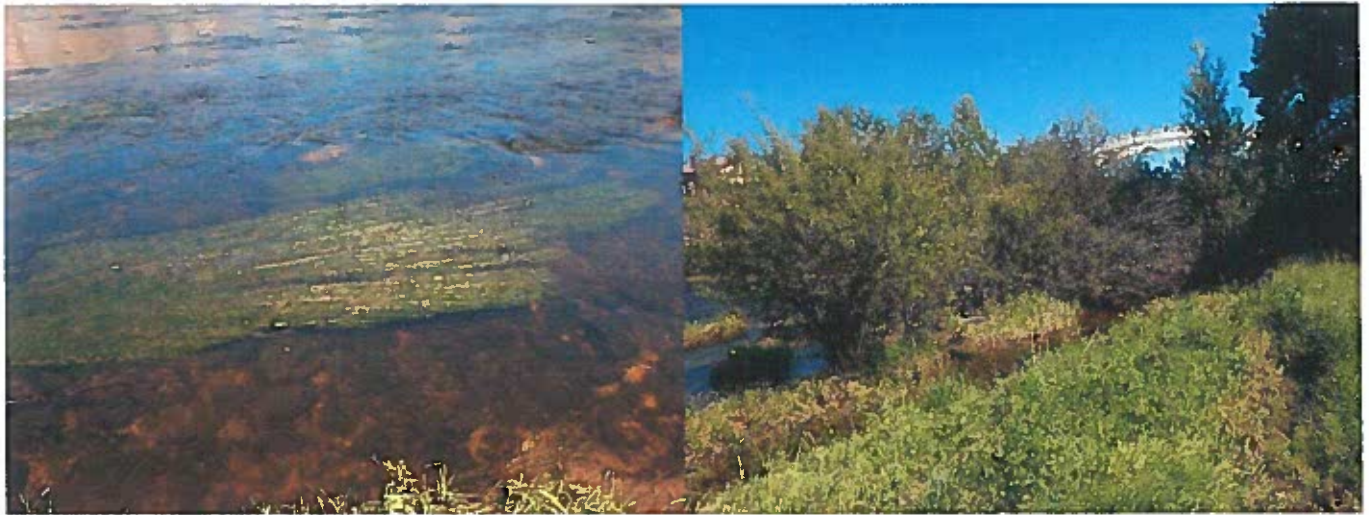


Figure 4. Communautés de Renoncules aquatiques dans l'Allier et phalaridaie en mosaïque avec des fourrés de Saule pourpre en bordure



Figure 5. Prairie humide avec fourrés rivulaires de Saule pourpre et bande de ripisylve

Carte 4. Habitats naturels au sein de l'aire d'inventaire

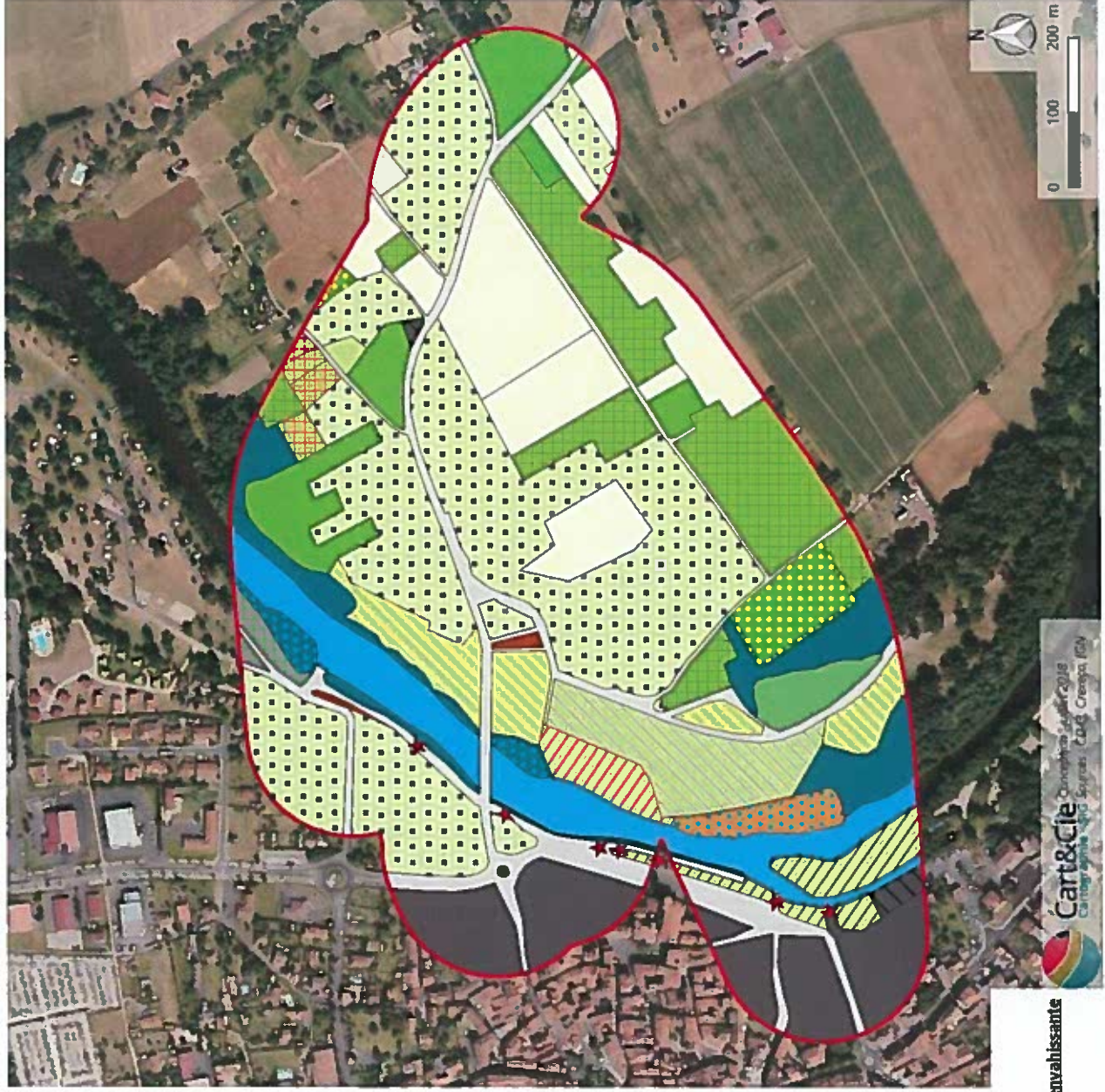
**PROJET DE CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU PONT
PONT-DE-LANGEAC - RD 590**

Carte des habitats naturel et espèces à enjeu

- Zone d'étude écologique
- Habitats**
- Habitats d'intérêt communautaire**
- 3260-5 - C2.34 - Rivières
- 91E0*-1 - G1.2 - Ripisylves
- 91E0*-1 - G1.2 x F9.12 - Ripisylves et fourrés de Saule pourpre
- Autres habitats**
- / - E2.1 - Pâturages
- / - E2.22 - Prairies de fauche
- / - E2.61 - Prairies améliorées
- / - E2.64 - Campings
- / - E2.64 - Pelouses artificielles
- / - E2.64 - Talus fauchés
- / - E2.64 x E5.15 - Pelouses artificielles et friches
- / - E2.64 x H5.6 x J4.2 - Pelouses artificielles et réseaux routiers
- / - E2.7 x E5.15 - Prairies rudérales
- / - F9.12 x E3.419 - Fourrés à Saule pourpre et phalandaies
- / - F9.14 - Fourrés d'Aulne nivulaires
- / - G1.D4 - Vergers
- / - H5.6 - Parkings
- / - I1.1 - Monocultures
- / - I2.22 - Jardins potagers
- / - I2.23 - Parcs citadins
- / - I2.3 - Potagers en jachère
- / - J1.2 - Habitats des villages
- / - J2.1 - Habitats dispersés
- / - J4.2 - Réseaux routiers
- / - X13 - Prairies arborées

Flora

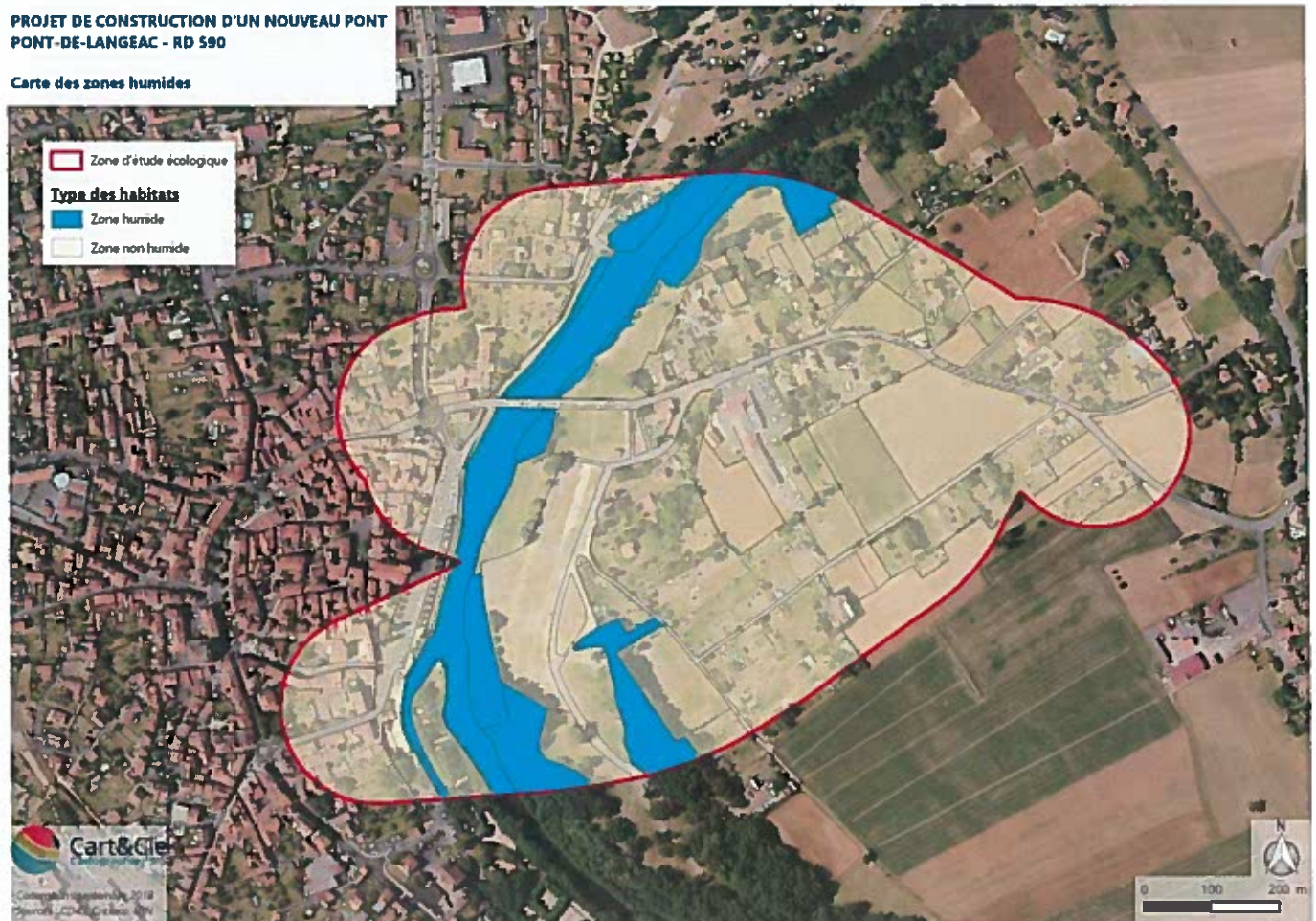
- Espèce exotique envahissante**
- ★ *Acer negundo*



7.2. ZONES HUMIDES

Plusieurs habitats peuvent être dès à présent considéré comme étant en zone humide : les secteurs végétalisés de l'Allier, les ripisylves, les fourrés à Saule pourpre et les ripisylves. Ils sont présentés sur la Carte 5. D'autres milieux pourraient se trouver en zone humide, mais l'état de la végétation (souvent fauchée, pâturée ou non spontanée) n'a pas donné d'indications. Des sondages pédologiques seraient nécessaires sur certains secteurs.

Carte 5. Zones humides identifiées d'après les habitats



8. EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET COMPARAISON DES VARIANTES

Le prédiagnostic réalisé sur la base des données naturalistes disponibles dans le secteur et de la campagne de terrain permet une évaluation préliminaire des enjeux écologiques sur la zone concernée par le projet et l'analyse comparative des variantes envisagées.

Ces enjeux ont été évalués selon la méthode présentée dans le chapitre « méthode de bioévaluation » et sont synthétisés dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous. Globalement, les enjeux semblent assez limités mais il est important de noter que cette évaluation pourra être largement modifiée à la suite des passages complémentaires effectués en 2019 lorsque la variante sera retenue.

Tableau 9. Comparaison des variantes

VARIANTE	2	3	4	5	6
Longueur (m)	365	345	540	940	420
Linéaire dans le site Natura 2000 (m)	365	345	540	940	420
Linéaire dans la ZNIEFF de type II (m)	365	345	540	940	420
Nombre de cours d'eau traversés	1	1	1	1	1
Nombre de boisements interceptés	1	0	1	2	1
Linéaire d'habitats à enjeu moyen à fort interceptés (m)	30	0	30	95	100

Le Tableau 9 compare qualitativement et quantitativement les cinq variantes du point de vue des milieux naturels. Mise à part la rivière Allier, les variantes 2 et 3 impactent presque exclusivement des habitats fortement anthropisés, à enjeux écologiques faibles. Les variantes 4 et 6 traversent un plus grand linéaire d'habitats plus « naturels » et notamment, pour la 4, une ripisylve et des milieux alluviaux en état de conservation correct, qui sont des habitats de nidification favorables pour plusieurs espèces d'oiseaux (Milan noir, Martin pêcheur...) et qui sont aussi fréquentés par la Loutre d'Europe et potentiellement le Castor. La rivière et ses berges sont également l'habitat de la Cordulie à corps fin, du Saumon et du Toxostome. Des dépressions temporaires peuvent aussi constituer des habitats de reproduction pour les amphibiens (Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune...). La variante 5, la plus longue, est celle qui impacte potentiellement le plus ces milieux.

Les habitats boisés, en dehors des ripisylves, sont peu représentés dans l'aire d'étude. Ils constituent probablement des habitats de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux dont certaines patrimoniales (Pie-grièche écorcheur, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune... dans les fourrés, rapaces et Pics dans les boisements). Ils sont également fréquentés par les reptiles et les amphibiens comme habitats de repos et refuges.

Les milieux prairiaux constituent des secteurs de chasse pour différentes espèces d'oiseaux et peuvent accueillir des cortèges diversifiés d'insectes, mais ceux du secteur semblent globalement d'intérêt limité, car semés ou très entretenus. Ils ne sont concernés que par les variantes 5 (plutôt rudérales et de faible intérêt) et 6 (prairies de fauche eutrophes).

A ce stade, il apparaît nettement que les variantes 5 et 6 (et dans une moindre mesure la variante 4), du fait de leur longueur et des milieux traversés, seraient plus impactantes sur les milieux naturels que les deux autres. Cependant, la majorité des milieux traversés étant fortement anthropisés, l'impact des différentes variantes peut être qualifié de faible à modéré.

9. ANNEXES

Annexe 1. Liste non exhaustive des espèces végétales recensées sur le site

Nom scientifique	Nom français	Statuts	Rareté régionale
<i>Acer negundo</i> L.	Érable negundo	EVEE	AR
<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane		C
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille		CC
<i>cf. Aethusa cynapium</i> L.	Petite cigüe		C
<i>Agrostis</i> L.	Agrostide		
<i>Ainus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Auline glutineux	ZH	CC
<i>Alopecurus cf. aequalis</i> Sobol.	Vulpin roux	ZH	PC
<i>Amaranthus</i> L.	Amaranthe		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile		CC
<i>Anthriscus cf. sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois		CC
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv.	Jouet-du-Vent	PNAm3	C
<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane		C
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sablina à feuilles de serpolet		CC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental élevé		CC
<i>Artemisia campestris</i> L.	Armoise champêtre		PC
<i>Artemisia cf. vulgaris</i> L.	Armoise commune		CC
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>trichomanes</i> L.	Capillaire des murailles		C
<i>Avena cf. fatua</i> L.	Avoine folle	PNAm3	C
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc	EVEE	AC
<i>Bryonia cretica</i> L.	Bryone dioïque		CC
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce		PC
<i>Carex cf. acutiformis</i> Ehrh.	Laïche des marais	ZH	PC
<i>Carex gr. muricata</i> L.			
<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande chélidoine		CC
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc		CC
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs		CC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun		CC
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies		C
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs		CC
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier		CC
<i>Crepis cf. capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire		CC
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	Crépide hérissée		C
<i>Cyanus segetum</i> Hill	Barbeau		C
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Cymbalaire		C
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré		CC
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage		CC
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune		CC
<i>cf. Elymus caninus</i> (L.) L.	Froment des haies		C
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun		CC
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Conyze du Canada	EVEE	CC
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Érodium à feuilles de ciguë		CC
<i>Eryngium campestre</i> L.	Chardon Roland		C
<i>cf. Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	Renouée liseron		CC
<i>Filago cf. germanica</i> L.	Immortelle d'Allemagne		C
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé		CC
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale		C
<i>Gallium mollugo</i> L.	Gaillet commun		CC
<i>Geranium cf. molle</i> L.	Géranium à feuilles molles		C
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé		CC
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	Géranium des Pyrénées		CC
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert		CC
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune		CC
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre		CC
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant		CC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Picride fausse Vipérine		AC
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge sauvage		C
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant	ZH	C
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé		CC

Nom scientifique	Nom français	Statuts	Rareté régionale
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée		CC
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux acore	ZH	C
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun		C
<i>Lactuca</i> L.	Laitue		
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc		CC
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	EVEE	CC
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés		CC
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore		C
<i>Lycopsis arvensis</i> L.	Lycopside des champs		CC
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	ZH	CC
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	ZH	C
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée		CC
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage		C
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire fausse-camomille	EVEE	CC
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline		CC
<i>Mentha spicata</i> L.	Menthe en épi	ZH	AC
cf. <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Stellaire aquatique	ZH	AC
<i>Oenothera</i> L.	Onagre		
<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onopordon faux-acanthe		AC
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	PNAm3	C
<i>Persicaria</i> (L.) Mill.	Persicaire		
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau	ZH	CC
<i>Phleum nodosum</i> L.	Fléole de Bertoloni		CC
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé		CC
<i>Plantago major</i> L.	Plantain majeur		CC
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés		CC
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux		CC
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier commun noir	ZH	C
<i>Potentilla gr. argentea</i> L.	Potentille argentée		CC
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante		CC
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune		CC
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé		CC
<i>Ranunculus fluitans</i> Lam.	Renoncule des rivières		R
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	ZH	CC
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	EVEE	CC
cf. <i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Rorippe amphibie	ZH	AC
<i>Rubus gr. fruticosus</i> L.	Ronce		CC
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille des prés		CC
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille		CC
<i>Rumex cf. longifolius</i> DC.	Oseille à feuilles allongées		R
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue		CC
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	ZH	C
<i>Salix cf. triandra</i> L.	Saule à trois étamines	ZH	PC
<i>Salix purpurea</i> L.	Osier rouge	ZH	C
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des prés		AC
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir		CC
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale		C
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	Fétuque Roseau		CC
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	Fétuque des prés		AC
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des bois	ZH	CC
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc		C
<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin réfléchi		CC
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun		CC
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Compagnon rouge		CC
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc		CC
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé		CC
<i>Sparganium</i> L.	Rubanier	ZH	
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr.	Sablina rouge		CC
<i>Stachys palustris</i> L.	Épiaire des marais	ZH	PC
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune		C
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg.	Pissenlit		
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs		CC

Nom scientifique	Nom français	Statuts	Rareté régionale
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés		CC
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant		CC
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip.	Matricaire inodore		CC
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Petit orme		C
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque		CC
<i>Valeriana gr. officinalis</i> L.	Valériane officinale		CC
<i>Verbascum cf. pulverulentum</i> Vill.	Molène pulvérulente		C
<i>Verbascum cf. thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc		CC
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale		CC
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse		CC
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce cracca		CC
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	PNAm3	CC
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	Vulpie queue-d'écureuil		C

Statuts : PN : protection nationale, PR : protection régionale, LR : liste rouge avec statut menacé, D : Directive « Habitats-faune-flore » Annexe IV, PNA (Plan National d'Action), PNAm (PNA messicoles), ZNIEFF : déterminante ZNIEFF, A : autre statut, EVEC : exotique envahissante, ZH : espèce caractéristique de zone humide (arrêté du 24 juin 2008)

Classes de rareté en Auvergne : D ? (non revu), E (exceptionnel, <0,5 % des mailles), RR (très rare, 0,5-1,5 % des mailles), R (rare, 1,5-3,5 % des mailles), AR (assez rare, 3,5-7,5 % des mailles), PC (peu commun, 7,5-15,5 % des mailles), AC (assez commun, 15,5-31,5 % des mailles), C (commun, 31,5-63,5 % des mailles), CC (très commun, >63,5 % des mailles)