



PIECE D

Dossier d'enquête publique à la déclaration d'utilité publique

RD137- Desserte de Luçon depuis l'autoroute A83

Septembre 2023

Dossier d'autorisation environnementale unique

Pièce D/D3 : Résumé Non Technique de l'étude d'impact valant dossier d'incidence « Loi sur l'Eau » au seuil d'autorisation et évaluation des incidences Natura 2000

Département de la Vendée



MAITRE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE	Département de la Vendée
COORDONNÉES	190, Boulevard Briand 85 000 La Roche-sur-Yon Tél. 02.28.85.85.85
INTERLOCUTEURS (nom et coordonnées)	Monsieur Patrice ANGLADE Tél. 02 28 85 87 21 patrice.anglade@vendee.fr

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS 26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Chef de projet : Madame Myriam PIED Tél. 02.51.17.29.29 E-mail : myriam.pied@sce.fr

RAPPORT

TITRE	RD137- desserte de Luçon depuis l'autoroute A83 Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique Pièce D : Dossier d'Autorisation environnementale unique Pièce D3 : Résumé Non Technique de l'étude d'impact valant dossier d'incidence « Loi sur l'Eau » au seuil d'autorisation et évaluation des incidences Natura 2000
REFERENCE	180556 RD 137 – Desserte de Luçon depuis l'autoroute A83
NOMBRE DE PAGES	61
NOMBRE D'ANNEXES	0

HISTORIQUE DU DOCUMENT

DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
30/06/2023	Édition 1	Version initiale	SGE/AMO/ARY/ CDS/ CHM	MPD
08/09/23	Édition 2	Remarques CD85 et mise à jour étude agricole	MPD	CAG
20/09/23	Édition 3	Remarques CD85	MPD	CAG

Sommaire

1. Contexte du projet	7
1.1. Contexte général.....	7
1.2. Contexte réglementaire.....	7
1.3. Identification du demandeur	7
2. Présentation du projet	7
2.1. Objectif du projet.....	7
2.2. Caractéristiques principales du projet.....	7
2.3. Présentation des variantes et raisons du choix du projet	11
2.3.1. Présentation des variantes.....	11
2.3.2. Analyse comparative	12
2.3.3. Justification de la solution retenue	12
3. Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, des impacts du projet et des mesures environnementales associées	13
3.1. Méthodologie	13
3.2. Aires d'étude.....	14
3.3. L'environnement physique et aquatique.....	15
3.3.1. Climat et émissions de gaz à effet de serre	15
3.3.2. Qualité de l'air.....	15
3.3.3. Topographie et sols	16
3.3.4. Géologie et sous-sol.....	16
3.3.5. Eaux superficielles et souterraines.....	17
3.3.6. Usages de l'eau et des milieux aquatiques	21
3.4. L'environnement naturel.....	22
3.4.1. Recensement des zonages du patrimoine naturel.....	22
3.4.2. Trame verte et bleue	23
3.4.3. Habitats naturels et flore	23
3.4.4. Zones humides	24
3.4.5. Faune	25
3.4.6. Fonctionnalités écologiques	27
3.5. Les déplacements	28
3.5.1. Réseau viaire	28
3.5.2. Trafic et déplacements.....	28
3.5.3. Modes alternatifs et modes doux	28
3.5.4. Conditions de sécurité	28
3.6. Gestion et production des déchets.....	29
3.7. Risques et nuisances	30
3.7.1. Acoustique	30
3.7.2. Vibrations	31
3.7.3. Émissions lumineuses	32
3.7.4. Risques naturels	32
3.7.5. Risques technologiques.....	34
3.8. Réseaux, servitudes et énergies	35
3.8.1. Réseaux	35
3.8.2. Servitudes d'utilité publique	35
3.8.3. Consommations et sources d'énergies.....	36
3.9. Paysage.....	36
3.10. Patrimoines.....	37
3.11. Incidences sur la santé	38
3.12. L'environnement humain	39
3.12.1. Population, logement et contexte socio-économique	39
3.12.2. Activité agricole.....	40
3.12.3. Tourisme et loisirs	41
3.13. Tableau de synthèse des mesures et des coûts des mesures sur l'environnement et de leurs suivis	42
4. Compatibilité du projet avec les documents de planification	47
4.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	47
4.2. Schéma de Cohérence Territorial (SCoT).....	47
4.3. Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).....	49
4.4. Plan Climat Air Energie Territorial	50

5. Compatibilité avec les documents de cadrage liés au volet « Loi sur l'eau »	9.5. Description des hypothèses (trafics, conditions de circulation, méthodes de calcul utilisées)
..... 51 57
5.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne	10. Analyse des méthodes
.....51 58
5.2. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins du Lay et de la Sèvre niortaise – Marais poitevin	10.1. Méthodologie pour la réalisation de l'étude d'impact
.....51 58
5.3. Plan de Gestion des Risques Inondation	10.1.1. État initial..... 58
.....51	10.1.2. Analyses des effets et des mesures 58
6. Incidences cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés	10.2. Méthodologie pour l'étude des milieux naturels
..... 52 58
6.1. Définition des « autres projets connus »	10.3. Méthodologie pour l'étude acoustique
.....52 58
6.2. Méthodologie de sélection des projets à retenir	10.4. Méthodologie pour l'étude « Air »
.....52 59
7. Évaluation d'incidence Natura 2000	11. Noms et qualifications des auteurs de l'étude d'impact
..... 54 60
7.1. Cadrage réglementaire	
.....54	
7.2. Situation géographique	
.....54	
7.3. Description des sites Natura 2000	
.....54	
7.3.1. ZPS « Plaine calcaire du sud Vendée ».....54	
7.3.2. ZSC et ZPS « Marais Poitevin ».....55	
7.3.3. Incidences et démarches ERC.....55	
8. Vulnérabilité du projet	
..... 56	
8.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique	
.....56	
8.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	
.....56	
9. Analyses spécifiques pour les infrastructures de transport	
..... 57	
9.1. Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement de l'urbanisation	
.....57	
9.2. Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers	
.....57	
9.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances, avantages induits pour la collectivité	
.....57	
9.4. Évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet	
.....57	

Table des figures

<i>Figure 1 : schéma des procédures réglementaires applicables au projet</i>	7	<i>Figure 28 : Servitudes d'utilité publique (PLUI Sud Vendée Littoral)</i>	50
<i>Figure 2 : Principes paysagers en déblai</i>	8	<i>Figure 29 : objectifs de réduction des émissions de GES</i>	50
<i>Figure 3 : Principes paysagers en remblai</i>	8	<i>Figure 30 : Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact et sur les dossiers d'examen au cas par cas</i>	53
<i>Figure 4 : Principes paysagers des passages supérieurs</i>	8	<i>Figure 31 : Localisation des sites Natura 2000 concernés par le projet</i>	54
<i>Figure 5 : Principes paysagers aux abords des bassins</i>	8		
<i>Figure 6 : Plan de la solution retenue</i>	10		
<i>Figure 7 : Présentation des variantes étudiées</i>	11		
<i>Figure 8 : Démarche de construction d'une étude d'impact</i>	13		
<i>Figure 9 : Aires d'étude</i>	14		
<i>Figure 10 : Relief et contexte hydrographique</i>	17		
<i>Figure 11 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)</i>	19		
<i>Figure 12 : Zones sensibles aux remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité</i>	20		
<i>Figure 13 : Inondation des fonds de vallons au nord-est de Sainte-Gemme-la-Plaine lors du haut niveau piézométrique de l'hiver 2019-2020</i>	20		
<i>Figure 14 : Ouvrages de la BSS au droit du périmètre d'étude</i>	21		
<i>Figure 15 : Protections réglementaires</i>	22		
<i>Figure 16 : Inventaires scientifiques</i>	22		
<i>Figure 17 : Carte du réseau viaire</i>	28		
<i>Figure 18 : Localisation des dispositifs de protection acoustique</i>	31		
<i>Figure 19 : Zones sensibles aux remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité</i>	32		
<i>Figure 20 : Inondation des fonds de vallons au nord-est de Sainte-Gemme-la-Plaine lors du haut niveau piézométrique de l'hiver 2019-2020</i>	32		
<i>Figure 21 : Localisation des terrains reconnus par la géophysique sur fond de carte IGN au 1/25000</i>	33		
<i>Figure 22 : Localisation des divers risques technologiques et sites et sols potentiellement pollués</i>	34		
<i>Figure 23 : Carte des composantes paysagères des communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné – Réalisation : SCE Ateliers up +</i>	36		
<i>Figure 24 : Objectifs développés par PERSPECTIVE Atelier d'urbanisme</i>	39		
<i>Figure 25 : Surfaces agricoles impactées par le projet</i>	40		
<i>Figure 26 : Carte de synthèse – PADD</i>	48		
<i>Figure 27 : Urbanisme</i>	49		

Table des tableaux

<i>Tableau 1 : bilan des émissions de GES.....</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 2 : Concentrations moyennes et maximales sur la zone d'étude.....</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 3 : concentrations maximales et seuils réglementaires.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 4 : Coûts liés à la pollution atmosphérique.....</i>	<i>57</i>
<i>Tableau 5 : Coûts liés à l'effet de serre additionnel.....</i>	<i>57</i>

1. Contexte du projet

1.1. Contexte général

La RD 137 est un axe bidirectionnel supportant un trafic important sur lequel transitent de nombreux poids lourds et qui traverse notamment les communes de Saint-Jean-de-Beigné et de Sainte-Gemme-la-Plaine. Sur ces communes le trafic généré par la RD 137 est de 12 460 véh/j (TMJA 2021), dont 15,69 % de poids lourds (2021). Ce niveau de trafic élevé occasionne des problèmes de sécurité, de nombreuses difficultés de circulation et des nuisances pour les riverains. Ce trafic est généré par le pôle d'attractivité de Luçon auquel s'ajoute le trafic de transit vers La Rochelle.

La RD 137 permet la liaison entre l'autoroute A 83 et la RD 949 (Luçon) et traverse les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beigné, où plusieurs dysfonctionnements sont constatés depuis plusieurs années.

Cette route départementale supporte en effet un important trafic de transit national en direction et en provenance de la Rochelle et de son grand port maritime. L'abandon en 2015 du projet d'A 831, qui devait répondre au besoin du trafic de transit national vers La Rochelle, engendre le maintien de l'entièreté du trafic actuel, notamment poids-lourds, et les phénomènes de pics de trafics estivaux.

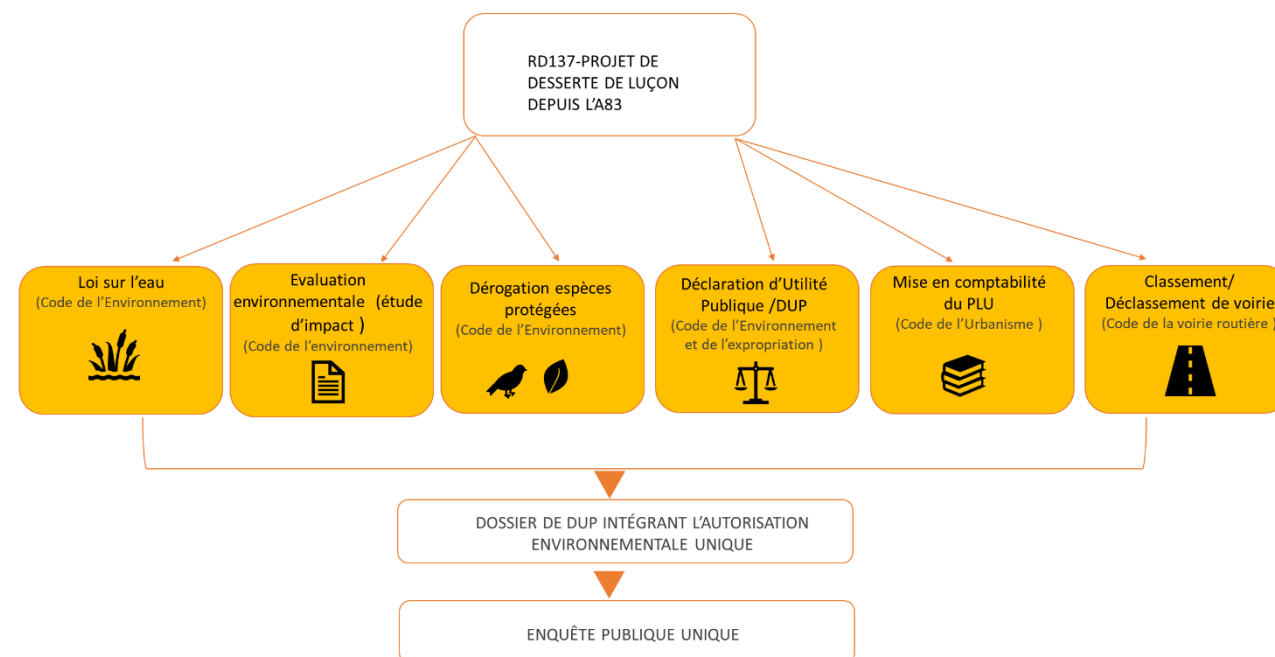
C'est pourquoi, la Commission Permanente du Département de la Vendée a pris en considération le 27 mars 2020, le projet de desserte de Luçon par la RD 137 depuis l'autoroute A 83, afin de faciliter, sécuriser et fluidifier la desserte de Luçon depuis l'autoroute A83, tout en améliorant le cadre de vie des riverains.

1.2. Contexte réglementaire

Le projet de RD137-desserte de Luçon depuis l'A83 est soumis au Code de l'Environnement, au Code de l'Urbanisme, au code de l'expropriation et au code de la voirie routière.

Afin de faciliter la compréhension et l'instruction des différentes procédures réglementaires (cf. schéma ci-après), un dossier unique de DUP est réalisé regroupant l'ensemble des procédures sous la forme de différentes pièces. L'étude d'impact vaudra document d'incidence au titre de la loi sur l'eau.

Figure 1 : schéma des procédures réglementaires applicables au projet



2. Identification du demandeur

Le projet est porté par le Département de la Vendée (85), représenté par Monsieur Patrice ANGLADE, directeur Général Adjoint Pôle Infrastructures et Désenclavements par intérim.

3. Présentation du projet

3.1. Objectif du projet

Le projet de desserte de Luçon depuis l'autoroute A83 consiste à l'aménagement à 2x2 voies de la RD 137 de l'échangeur autoroutier de Sainte-Hermine jusqu'à la RD 949 permettant l'accès à Luçon. Les objectifs visés pour cet aménagement sont les suivants :

- ▶ Améliorer la desserte de Luçon, de l'autoroute A 83 à la RD 949 par un axe permettant une circulation rapide, fluide et sécurisée ;
- ▶ Contribuer à la sécurisation des traverses d'agglomération de Saint-Jean-de-Beigné et de Sainte-Gemme-la-Plaine ;
- ▶ Améliorer le cadre de vie des habitants de ces deux communes.

3.2. Caractéristiques principales du projet

Le tracé

Le projet débute au Nord de Saint-Jean-de-Beigné, au niveau du giratoire d'accès à l'échangeur de l'autoroute A83 sur la commune de Sainte-Hermine et s'achève sur la RD 137 au niveau de la ZA des Quatre Chemins sur la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine, représentant un linéaire de 8 450 m.

Il contourne les agglomérations de Saint-Jean-de-Beigné et de Sainte-Gemme-la-Plaine par l'Est. La section de la RD 137 entre ces 2 agglomérations est conservée et élargie.

Le tracé est en 2x2 voies sur environ 7 550 m, du giratoire d'accès à l'échangeur de l'autoroute A 83 jusqu'à la RD 949 permettant l'accès à Luçon ; puis se réduit à 2x1 voie sur les 900 derniers mètres jusqu'à rejoindre la RD137 à l'extrémité sud.

Ce projet prévoit également :

- ▶ Des **voies mixtes douces/agricole** pour permettre une nouvelle offre de déplacement alternatif ;
- ▶ Des **voies douces** ;
- ▶ Des **voies de rétablissement** pour compenser les accès supprimés ;
- ▶ Des **carrefours giratoires** pour assurer une insertion fluide et une plus grande sécurité ;
- ▶ Des **aménagements paysagers** adaptés en fonction de chaque section (déblai, remblai, passage supérieur, passage inférieur, giratoires, échangeurs, voie de désenclavement, ouvrages hydrauliques et protection acoustique) afin de garantir une insertion de qualité.

Le projet prévoit ainsi :

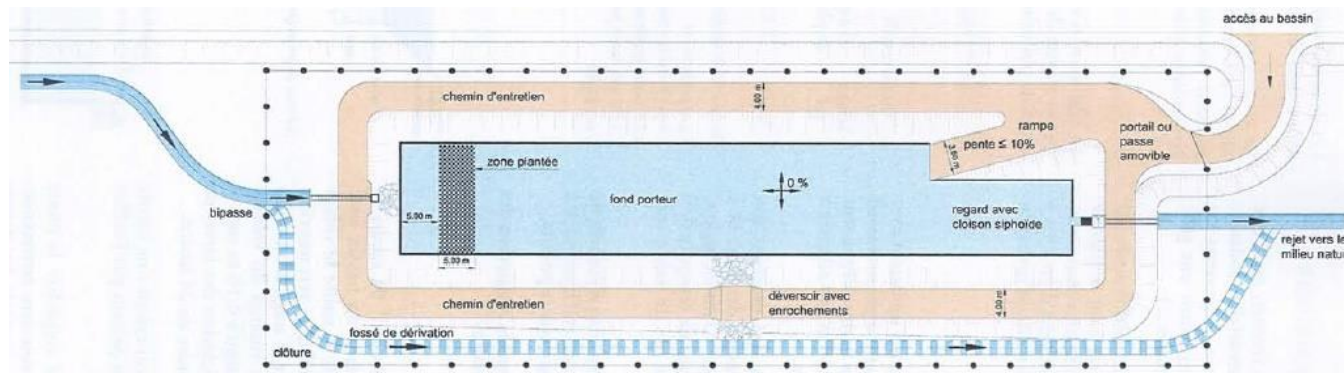
- ▶ La construction de cinq ouvrages d'art (2 en passage inférieur, 3 en passage supérieur), dont un, notamment pour le franchissement de la voie ferrée (pont-route) ;
- ▶ La création de 4 carrefours giratoires.

Principes d'assainissement

Toutes les eaux de ruissellement de la plateforme routière sont recueillies et dirigées vers un ouvrage d'assainissement avant rejet dans le milieu naturel, selon les principes suivants :

- ▶ Des ouvrages de recueil adaptés selon les sections :
 - En section courante de la RD137 : fossé trapézoïdal enherbé, caniveau béton selon le passage en déblai ou en remblai ;
 - Au niveau des voies de rétablissement : ouvrages de type fossé trapézoïdal enherbé à fond plat (en déblai comme en remblai) et de dimension minimale
 - Traversée sous chaussée : canalisation circulaire (sous RD137, sous bretelles, sous voies secondaires, ...)
- ▶ Des bassins d'assainissement :
 - Chaque bassin multifonction est dimensionné pour stocker et traiter par simple décantation un volume correspondant à une averse décennale ou cinquantennale selon les enjeux présents en aval ;
 - Un stockage permettant :
 - D'écrêter les débits de pointe des eaux pluviales et les restituer au milieu naturel à un débit correspondant à 3l/s/ha ;
 - De piéger les matières en suspension (MES) ;
 - De bloquer les déversements accidentels entre la route et le milieu naturel grâce au volume disponible dans le bassin et à la mise en place d'un système amont de vannages manuels (ouvrage by-pass) ;
 - De diluer les saumures et les sels de déverglaçage lors d'un traitement hivernal (dilution permettant de ne pas perturber les habitats aquatiques ou les nappes souterraines).

Figure 3 : Schéma type d'un bassin multifonction



Illustrations de l'insertion paysagère du projet

Figure 2 : Principes paysagers en déblai

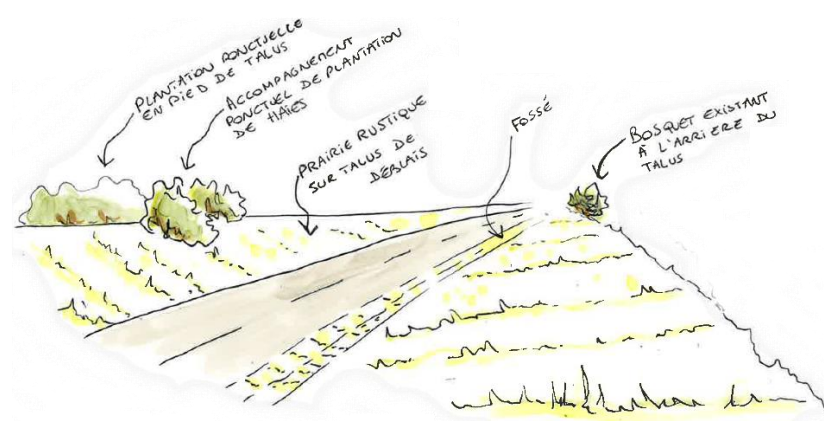


Figure 3 : Principes paysagers en remblai

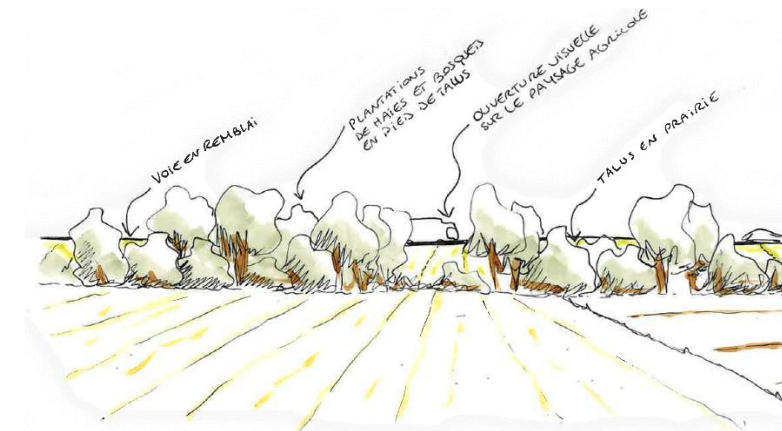
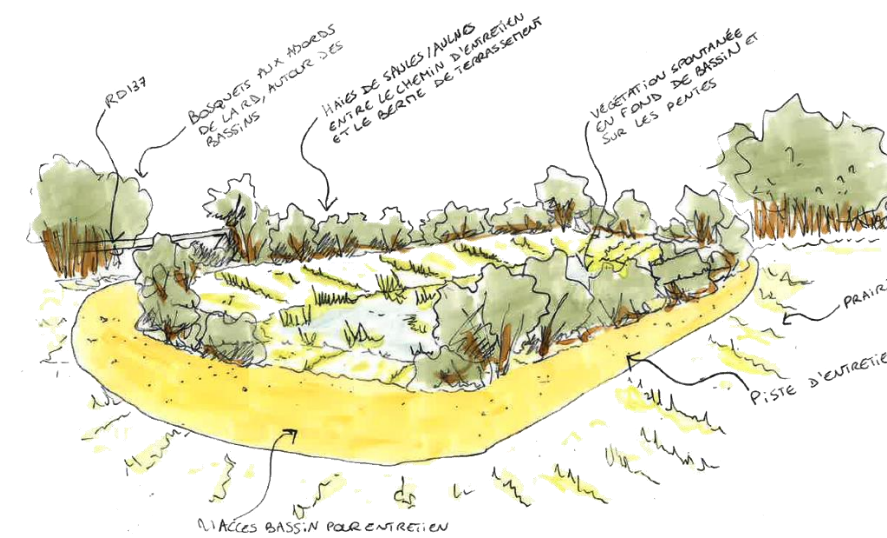


Figure 4 : Principes paysagers des passages supérieurs



Figure 5 : Principes paysagers aux abords des bassins



Source : Les Ateliers UP+, SCE, 2023

Phasage des travaux

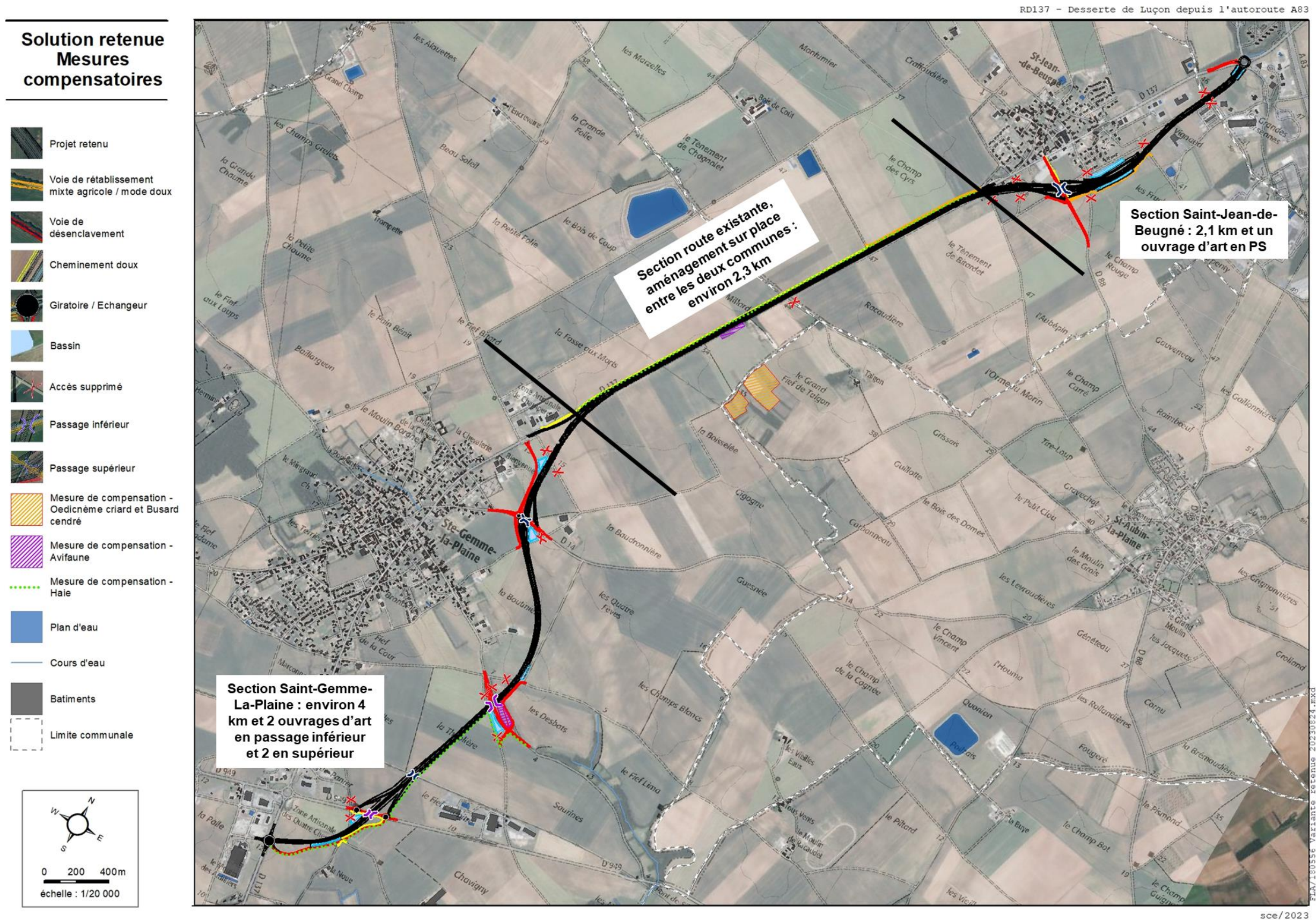
Les travaux d'aménagement sur une durée de 4 à 5 ans peuvent être décomposés par tronçon et par lot.

On peut identifier 3 tronçons fonctionnels correspondant à :

- ▶ Tronçon nord : contournement de Saint-Jean-de-Beugné, depuis le giratoire de l'A83 jusqu'au raccordement sur la RD137 actuelle au sud de Saint-Jean-de-Beugné ;
- ▶ Tronçon central : section en aménagement sur place entre Saint-Jean-de-Beugné et Sainte-Gemme-la-Plaine ;
- ▶ Tronçon sud ; contournement de Sainte-Gemme-la-Plaine, depuis le raccordement sur la RD137 actuelle au nord de Sainte-Gemme-la-Plaine jusqu'au nouveau carrefour giratoire sur la RD137 au sud des Quatre Chemins.

Les travaux seront réalisés de sorte à limiter les impacts sur les conditions de circulation des voies interceptées ou adjacentes (routes départementales, voies communales, voie ferrée...).

Figure 6 : Plan de la solution retenue



3.3. Présentation des variantes et raisons du choix du projet

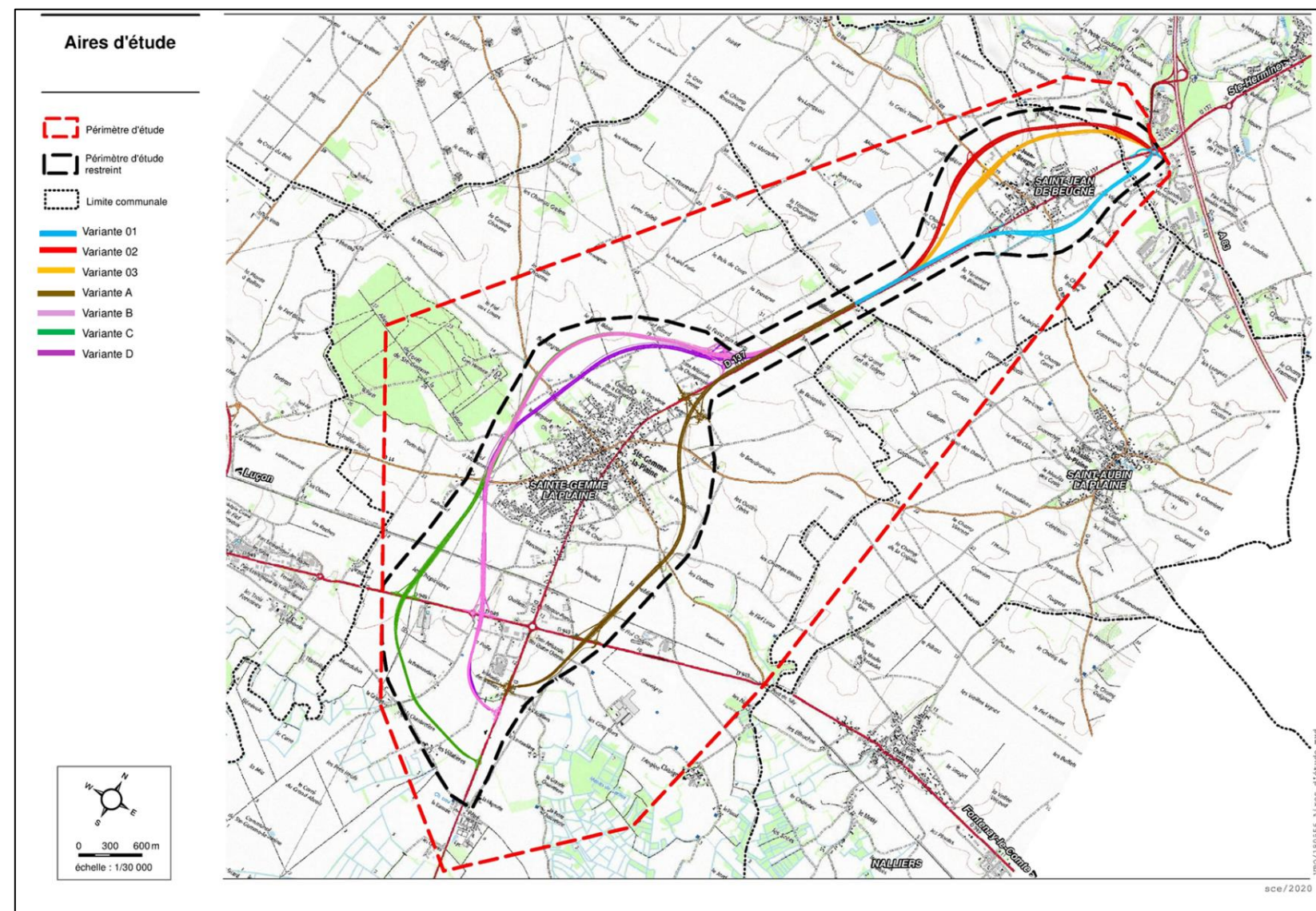
3.3.1. Présentation des variantes

Les variantes (3 contournant le bourg de Saint-Jean-de-Beugné, 4 contournant celui de Sainte-Gemme-la-Plaine) ont été proposées afin de définir une solution retenue ayant le moins d'impact sur les milieux naturels, les espèces, les terres agricoles, le trafic et les nuisances sonores et permettant de répondre aux objectifs du projet.

Le plan ci-dessous montre l'ensemble des variantes étudiées pour l'amélioration de la desserte de Luçon depuis l'autoroute A83. Les principes de ces aménagements sont les suivants :

- ▶ 2X2 voies du giratoire du péage jusqu'à la RD949 avec ½ échangeur dénivelé pour assurer l'efficacité de la desserte et capter le trafic, 2x1 voie et carrefour plan au-delà jusqu'au raccordement avec la RD 137 ;
- ▶ Dévier les centres bourgs de Saint-Jean-de-Beugné et de Sainte-Gemme-la-Plaine pour améliorer le cadre de vie ;
- ▶ Utiliser la route existante entre les deux communes pour limiter les impacts ;

Figure 7 : Présentation des variantes étudiées



3.3.2. Analyse comparative

La comparaison des variantes a permis de faire ressortir les points forts et les points faibles de chaque tracé étudié par communes.

Le tableau ci-dessous synthétise la comparaison sur l'ensemble du tracé.

	Impact très fort	Impact fort	Impact mesuré	Impact favorable
Critère de comparaison				

CONTRAINTES/ENJEUX	Contournement de St-Jean-de-Beugné			Contournement de Sainte-Gemme-la-Plaine			
	V1	V2	V3	VA	VB	VC	VD
Trafic							
Agriculture							
Environnement							
Bruit –cadre de vie							
Coût							

Au vu des analyses comparatives sur les différentes variantes, c'est la **variante 1** qui est la plus favorable **sur le secteur de Saint-Jean-de-Beugné** et la **variante A** sur le secteur de **Sainte-Gemme-la-Plaine**.

3.3.3. Justification de la solution retenue

Ces deux variantes ont été retenues à la concertation du 22 novembre 2021 au 3 janvier 2022. Suite à cette concertation, des demandes d'ajustement ont été demandées pour tenir compte du cadre de vie des riverains (éloignement des zones bâties, mise en place de protections acoustiques), d'un meilleur rétablissement et du développement des modes doux.

La solution retenue présentée à l'enquête est ainsi la plus aboutie et celle qui présente le moins d'impacts au regard des différents enjeux du territoire.

Les objectifs visant à garantir une desserte de qualité du pôle de LUÇON et :

- ▶ D'améliorer la desserte de LUÇON, de l'autoroute A 83 à la RD 949 par un axe permettant une circulation rapide et fluide,
- ▶ De contribuer à la sécurisation des traverses d'agglomération de SAINT-JEAN-DE-BEUGNÉ et de SAINTE-GEMME-LA-PLAINE,
- ▶ D'améliorer le cadre de vie des habitants de ces deux communes

sont atteints par l'intermédiaire de cette solution dont les impacts sur l'activité agricole et sur l'environnement ont été le plus possible limités.

4. Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, des impacts du projet et des mesures environnementales associées

4.1. Méthodologie

Le présent chapitre présente pour chaque thématique, l'état initial du site, les impacts et les mesures mises en place dans le cadre du projet.

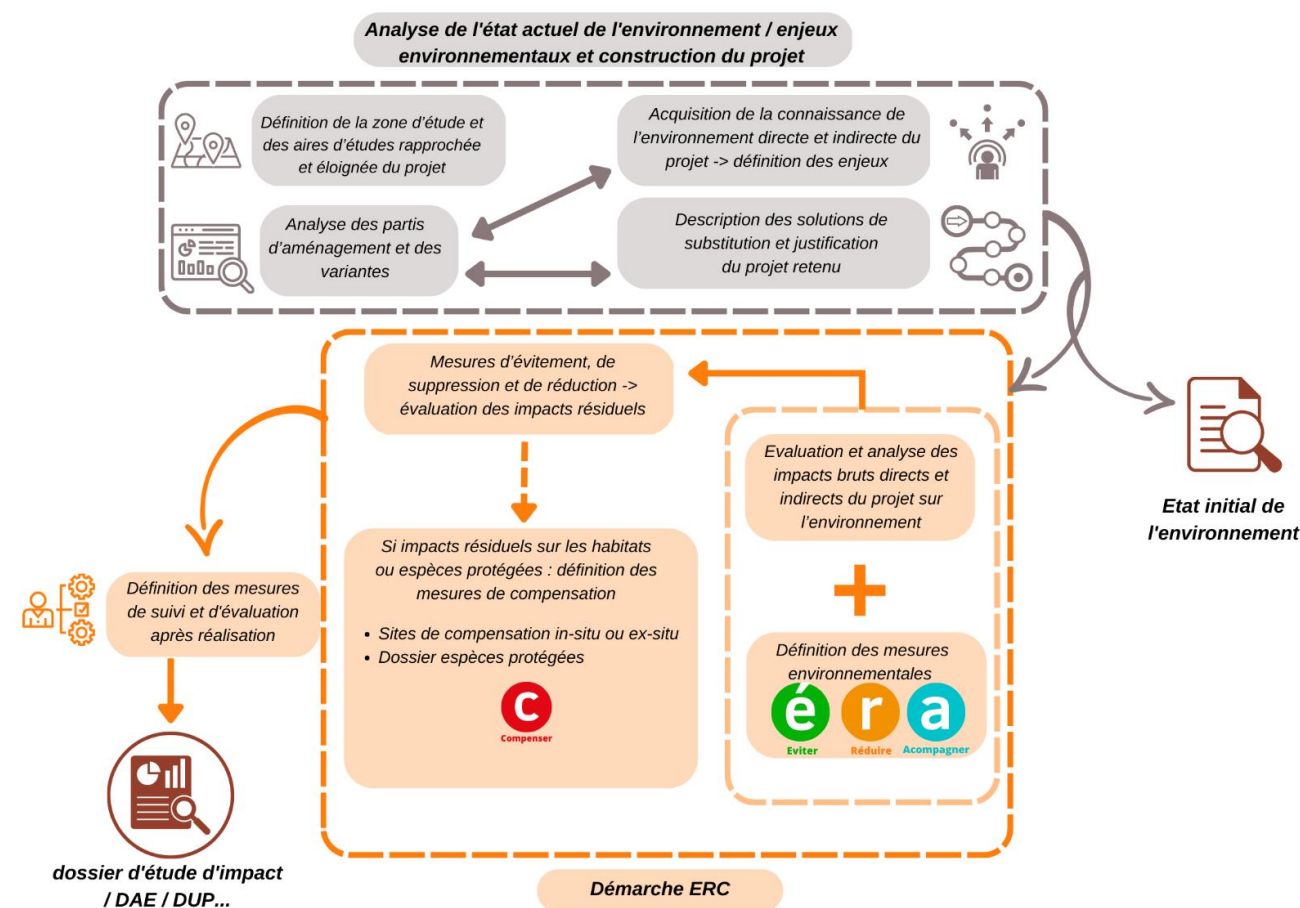


Figure 8 : Démarche de construction d'une étude d'impact

Pour les différents facteurs de l'environnement étudiés, l'état initial de l'environnement s'applique à évaluer l'enjeu environnemental associé à chacun de ces facteurs. L'enjeu environnemental est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc. du territoire. Il peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un événement/projet. Cet « enjeu » constitue bien un enjeu environnemental et est à dissocier des enjeux opérationnels du projet.

Enjeu nul	Absence de valeur ou de préoccupation sur le territoire
Enjeu faible	Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur et d'augmentation de la préoccupation
Enjeu moyen	Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telle que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation modérée de la préoccupation
Enjeu fort	Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telle que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation

Dans un second temps, les effets du projet sur son environnement sont analysés. La plupart des effets décrits sont **négatifs** vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont **positifs**.

Le degré de chaque effet ou incidence est hiérarchisé selon 5 niveaux :

Incidence positive	<p>Incidence positive du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gain, création ou évolution positive de valeur, ■ Suppression ou évolution positive d'une préoccupation.
Incidence nulle	<p>Absence d'incidence de la part du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de perte, de création ou d'évolution de valeur, ■ Pas de suppression, de création ou d'évolution d'une préoccupation.
Incidence faible	<p>Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une perte partielle et faible de valeur, ■ La création d'une valeur faible ou l'accroissement faible de valeur, ■ Une faible diminution ou une faible augmentation d'une préoccupation
Incidence moyenne	<p>Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une perte partielle et moyenne de valeur, ■ La création d'une valeur moyenne ou l'accroissement moyen d'une valeur, ■ Une diminution moyenne ou augmentation moyenne d'une préoccupation
Incidence forte	<p>Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une perte totale de valeur, ■ La création d'une valeur forte ou l'accroissement fort d'une valeur, ■ La création d'une préoccupation, ■ La disparition totale d'une préoccupation, ■ Une forte augmentation d'une préoccupation.

Les impacts sont ensuite définis en croisant les incidences et les niveaux d'enjeux définis dans le cadre de la description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, à partir de la matrice d'identification des impacts suivante :

Incidence	Incidence positive	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence moyenne	Incidence forte
Enjeu nul	Impact positif	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Enjeu faible	Impact positif	Impact nul	Impact négligeable	Impact faible	Impact moyen
Enjeu moyen	Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Enjeu fort	Impact positif	Impact négligeable	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement. Pour cela, la doctrine **Éviter Réduire Compenser (ERC)** a été appliquée, afin d'intégrer les enjeux environnementaux à la conception du projet. Cette séquence ERC est considérée sur toutes les phases de déroulement de l'opération et s'applique de manière proportionnée aux enjeux des différents thèmes environnementaux.

Elle comprend différents types de mesures :

- ▶ **Les mesures d'évitement**, elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- ▶ **Les mesures de réduction** qui visent à atténuer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;
- ▶ **Les mesures de compensation** qui interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non réductibles. Ainsi, le niveau d'impact après application d'une mesure compensatoire étant difficilement évaluable, un impact compensé sera présenté dans une couleur neutre ;
- ▶ **Les mesures d'accompagnement** qui peuvent être définies en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, dans le but d'améliorer la performance environnementale du projet : étude scientifique, soutien à un programme d'actions locales, régionales ou nationales, soutien à des centres de sauvegarde, soutien d'actions d'éradication des plantes invasives, action de sensibilisation du public, méthode d'entretien, etc.

Certaines de ces mesures feront l'objet de suivis.

Les mesures réglementaires sont mentionnées également. Elles ne sont pas incluses dans la démarche ERC, mais relèvent de procédures nécessaires à la réalisation et à la conduite du projet.

La présentation détaillée de chaque mesure est donnée dans les paragraphes suivants. Chaque mesure est identifiée par sa nature :

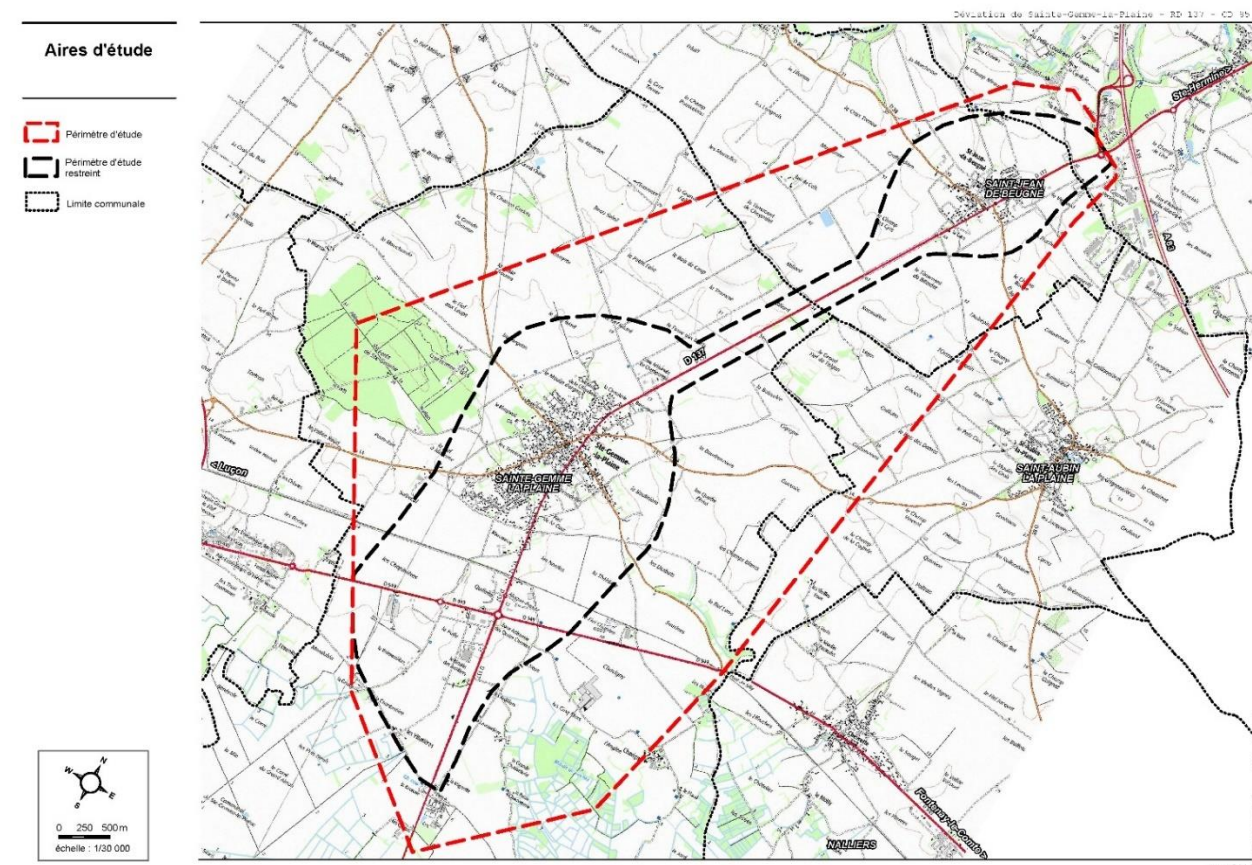
- ▶ **E** : mesure d'évitement ;
- ▶ **R** : mesure de réduction ;
- ▶ **C** : mesure de compensation ;
- ▶ **A** : mesure d'accompagnement ;
- ▶ **S** : mesure de suivi.

4.2. Aires d'étude

Le périmètre d'étude élargi comprend les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine, de Saint-Jean-de-Beigné, l'extrémité sud de Sainte-Hermine et l'ouest de Saint-Aubin-la-Plaine autour de la RD137 pour prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux.

A la suite d'un pré-diagnostic permettant d'isoler les premiers enjeux majeurs, notamment concernant la biodiversité, le périmètre d'étude restreint fait office d'aire d'étude rapprochée, comprenant le site du projet qui correspond à l'emprise des terrains nécessaires à la réalisation de l'opération et ses abords. Cette zone d'étude est suffisante pour apporter des informations précises pour comprendre et définir le fonctionnement du secteur, pour analyser la faune, la flore, les habitats naturels, pour comprendre l'organisation et le fonctionnement de la voirie et des divers réseaux, etc.

Figure 9 : Aires d'étude



4.3. L'environnement physique et aquatique

4.3.1. Climat et émissions de gaz à effet de serre

Le climat de la Vendée est privilégié par son caractère doux et ensoleillé avec des températures oscillant entre 8,6°C et 17,9°C (moyennes annuelles minimales et maximales en 2018). En moyenne, les normales de 1981 – 2010 présentent un total annuel de 900,9 mm de précipitations. Les vents dominants sont de secteurs Nord-Ouest à Sud-Ouest. Le climat ne présente pas de singularités climatiques. L'enjeu est considéré comme **faible** vis-à-vis du climat.

Au niveau de la zone d'étude, les émissions de gaz à effet de serre sont générées par le secteur des transports, sur la RD137 et l'A83 au Nord majoritairement, et le chauffage des bâtiments des centres-bourgs l'hiver principalement.

L'enjeu vis-à-vis des émissions de gaz à effet de serre (GES) est qualifié de **moyen** en raison de la nature et des caractéristiques des aménagements.

Effets	Mesures												
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les travaux auront un impact sur le climat local, mais cet impact n'est pas considéré comme durable. En revanche, les flux de matières, matériaux, main-d'œuvre et l'usage des engins dégageront des émissions de CO2 et autres gaz à effet de serre). Toutefois, les travaux envisagés pour la mise en œuvre du projet seront limités dans le temps, se traduisant de cette manière par des émissions limitées.</p> <p>L'impact initial est considéré comme faible.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure ne se justifie</p>												
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Les émissions de GES sont principalement dues au trafic routier circulant sur la RD137.</p> <p style="text-align: center;">Tableau 1 : Bilan des émissions de GES en tonnes par jour</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>2025 Etat futur sans projet</th> <th>2025 Etat futur avec projet</th> <th>2025 - Différence en % (Etat futur avec projet - Etat futur sans projet)</th> <th>2045 Etat futur sans projet</th> <th>2045 Etat futur avec projet</th> <th>2045 - Différence en % (Etat futur avec projet - Etat futur sans projet)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">8%</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le projet induit une augmentation des émissions de GES dues au trafic routier de 8% en 2025 et 9% en 2045.</p> <p>L'impact initial en phase d'exploitation est négatif, mais faible.</p>	2025 Etat futur sans projet	2025 Etat futur avec projet	2025 - Différence en % (Etat futur avec projet - Etat futur sans projet)	2045 Etat futur sans projet	2045 Etat futur avec projet	2045 - Différence en % (Etat futur avec projet - Etat futur sans projet)	29	31	8%	38	41	9%	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure ne se justifie</p>
2025 Etat futur sans projet	2025 Etat futur avec projet	2025 - Différence en % (Etat futur avec projet - Etat futur sans projet)	2045 Etat futur sans projet	2045 Etat futur avec projet	2045 - Différence en % (Etat futur avec projet - Etat futur sans projet)								
29	31	8%	38	41	9%								

4.3.2. Qualité de l'air

Les principales sources d'émissions sont le trafic routier, en particulier sur la RD137, les activités agricoles et le chauffage des logements et bâtiments (équipements publics, privés, commerces).

En 2021, au droit de la station de La Tardière (station permanente de qualité de l'air à typologie rurale localisée dans la partie Est du département), toutes les concentrations respectent les valeurs réglementaires, excepté l'objectif de qualité pour l'ozone à long terme.

Les campagnes de mesures (été, hiver) qui ont été menées en 2019 sur le site du projet ont révélé des concentrations plus élevées dans les centres-bourgs, concernés par des trafics de véhicules (dont poids lourds) plus importants. Ces concentrations n'excèdent pas les 22 µg/m³. Les zones plus rurales affichent des concentrations plus faibles autour de 7 µg/m³ en moyenne.

Des concentrations plus élevées ont été observées en été, allant jusqu'au double des concentrations observées en hiver : cela témoigne de l'influence estivale due au tourisme.

Le risque de dépassement de la valeur limite en NO2 ne peut être présent qu'aux abords immédiats des axes supportant le trafic automobile le plus important. Au regard des résultats des deux campagnes, ce risque est très faible.

La pollution par le benzène sur le site du projet est homogène et faible. Les niveaux enregistrés durant les deux campagnes varient entre 0,4 et 0,6 µg/m³.

Au vu des résultats, le risque de dépassement de la valeur limite fixée à 5 µg/m³ en moyenne annuelle est quasi nul et le dépassement de l'objectif de qualité fixé à 2 µg/m³ est très peu probable.

Dans ce contexte, l'enjeu vis-à-vis de la qualité de l'air est considéré **faible**.

Effets	Mesures																																	
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les travaux nécessaires à la réalisation du chantier sont source de pollution atmosphérique, dont la nature varie selon le poste d'émission.</p> <p>Deux grandes familles de polluants sont émises : les particules et les polluants gazeux.</p> <p>Les opérations de terrassement sont généralement les plus émissives en termes de polluants atmosphériques.</p> <p>En phase travaux, la qualité de l'air pourra légèrement se dégrader, ceci de manière temporaire. Cependant les travaux seront effectués dans un milieu ouvert qui favorisera la dispersion rapide des polluants.</p> <p>L'impact de travaux sur la qualité de l'air peut être considéré comme faible.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>R.1 mesure de réduction « Limiter les rejets dans l'atmosphère du chantier » (voir étude d'impact)</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux, après la mesure de réduction, est considéré comme négligeable.</p>																																	
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Les concentrations maximales et moyennes modélisées en dioxyde d'azote (NO2) et particules PM10 (<10µm) sur la zone d'étude, entre les différents scénarios simulés, sont présentées dans le tableau suivant.</p> <p style="text-align: center;">Tableau 2 : Concentrations moyennes et maximales sur la zone d'étude</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Etat-initial^a</th> <th>Etat-futur- sans-projet- 2025^a</th> <th>Etat-futur- avec-projet- 2025^a</th> <th>Etat-futur- sans-projet- 2045^a</th> <th>Etat-futur- avec-projet- 2045^a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Concentration maximale sur la zone d'étude (µg/m³)^a</td> <td>NO2^a</td> <td style="text-align: center;">11^a</td> <td style="text-align: center;">12^a</td> <td style="text-align: center;">12^a</td> <td style="text-align: center;">8^a</td> <td style="text-align: center;">8^a</td> </tr> <tr> <td>PM10^a</td> <td style="text-align: center;">14^a</td> <td style="text-align: center;">14^a</td> <td style="text-align: center;">14^a</td> <td style="text-align: center;">14^a</td> <td style="text-align: center;">14^a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Concentration moyenne sur la zone d'étude (µg/m³)^a</td> <td>NO2^a</td> <td style="text-align: center;">7^a</td> <td style="text-align: center;">8^a</td> <td style="text-align: center;">8^a</td> <td style="text-align: center;">7^a</td> <td style="text-align: center;">7^a</td> </tr> <tr> <td>PM10^a</td> <td style="text-align: center;">13^a</td> <td style="text-align: center;">13^a</td> <td style="text-align: center;">13^a</td> <td style="text-align: center;">13^a</td> <td style="text-align: center;">13^a</td> </tr> </tbody> </table>			Etat-initial ^a	Etat-futur- sans-projet- 2025 ^a	Etat-futur- avec-projet- 2025 ^a	Etat-futur- sans-projet- 2045 ^a	Etat-futur- avec-projet- 2045 ^a	Concentration maximale sur la zone d'étude (µg/m ³) ^a	NO2 ^a	11 ^a	12 ^a	12 ^a	8 ^a	8 ^a	PM10 ^a	14 ^a	14 ^a	14 ^a	14 ^a	14 ^a	Concentration moyenne sur la zone d'étude (µg/m ³) ^a	NO2 ^a	7 ^a	8 ^a	8 ^a	7 ^a	7 ^a	PM10 ^a	13 ^a	13 ^a	13 ^a	13 ^a	13 ^a	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>Aucune mesure particulière ne se justifie</p>
		Etat-initial ^a	Etat-futur- sans-projet- 2025 ^a	Etat-futur- avec-projet- 2025 ^a	Etat-futur- sans-projet- 2045 ^a	Etat-futur- avec-projet- 2045 ^a																												
Concentration maximale sur la zone d'étude (µg/m ³) ^a	NO2 ^a	11 ^a	12 ^a	12 ^a	8 ^a	8 ^a																												
	PM10 ^a	14 ^a	14 ^a	14 ^a	14 ^a	14 ^a																												
Concentration moyenne sur la zone d'étude (µg/m ³) ^a	NO2 ^a	7 ^a	8 ^a	8 ^a	7 ^a	7 ^a																												
	PM10 ^a	13 ^a	13 ^a	13 ^a	13 ^a	13 ^a																												

Effets		Mesures																													
<p>À l'échelle de la zone d'étude, la comparaison des concentrations moyennes et maximales entre les états futurs avec et sans projet montre que la réalisation du projet n'a pas d'incidence sur les niveaux de concentration.</p> <p>En 2045 (20 ans après la mise en service), les niveaux de concentration maximaux en dioxyde d'azote sont en baisse. Cette diminution est en lien avec la baisse des émissions attendues, diminution expliquée par le renouvellement du parc roulant automobile à l'horizon 2045.</p> <p>Le tableau suivant présente les concentrations maximales modélisées obtenues sur la zone d'étude et les seuils réglementaires en moyenne annuelle, pour chacun des polluants.</p> <p style="text-align: center;">Tableau 3 : Concentrations maximales et seuils réglementaires</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Valeurs limites (µg/m³)</th> <th rowspan="2">Objectifs de qualité (µg/m³)</th> <th colspan="5">Concentration maximale sur la zone d'étude (µg/m³)</th> </tr> <tr> <th>Etat initial</th> <th>Etat futur sans projet 2025</th> <th>Etat futur avec projet 2025</th> <th>Etat futur sans projet 2045</th> <th>Etat futur avec projet 2045</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO2</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>PM10</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>Au regard des résultats obtenus, la réalisation du projet n'induit pas de dépassement dans la zone d'étude, des seuils réglementaires de la qualité de l'air en vigueur. Les concentrations restent bien en deçà des seuils réglementaires.</p> <p>L'impact négatif du projet sur la qualité de l'air est considéré négligeable.</p>			Valeurs limites (µg/m³)	Objectifs de qualité (µg/m³)	Concentration maximale sur la zone d'étude (µg/m³)					Etat initial	Etat futur sans projet 2025	Etat futur avec projet 2025	Etat futur sans projet 2045	Etat futur avec projet 2045	NO2	40	40	11	12	12	8	8	PM10	40	30	14	14	14	14	14	
	Valeurs limites (µg/m³)				Objectifs de qualité (µg/m³)	Concentration maximale sur la zone d'étude (µg/m³)																									
		Etat initial	Etat futur sans projet 2025	Etat futur avec projet 2025		Etat futur sans projet 2045	Etat futur avec projet 2045																								
NO2	40	40	11	12	12	8	8																								
PM10	40	30	14	14	14	14	14																								

4.3.3. Topographie et sols

Le périmètre d'étude est relativement plat puisqu'il se situe entre le marais poitevin au sud, présentant des altitudes très faibles, voire nulles, et des secteurs plus hauts au Nord et à l'Est (environ 50m).

Ce relief de plaine ne constitue pas une contrainte. L'enjeu est considéré comme **faible**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Des terrassements sont nécessaires à la réalisation du projet.</p> <p>Les volumes de terrassement sont importants avec un fort déficit en matériaux : 236 200 m³ de matériaux d'apport sont nécessaires pour équilibrer le projet de terrassement. L'emprise sur les terrains agricoles conduit à un excédent en terre végétale de l'ordre de 90 000 m³, soit une superficie de 30 ha à raison de 30 cm d'épaisseur.</p> <p>Compte tenu de la nature du projet et des volumes de matériaux mis en œuvre, l'impact des travaux sur la topographie est jugé modéré.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>R. mesure de réduction « Optimiser la gestion des déblais/remblais »</p> <p>- Avec le réemploi sur place des excédents de matériaux issus des terrassements (80 % pour remblais routiers, 20 % pour modelés, merlons) ; terre végétale en partie réutilisée pour les aménagements paysagers.</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est qualifié de faible.</p>
<p><u>Exploitation</u></p>	<p><u>Exploitation :</u></p>

Effets	Mesures
<p>Les terrassements et mouvements de terre auront été gérés en phase chantier. Aucun nouvel impact sur le sol ne sera généré en phase exploitation. Les aménagements liés au projet s'inscriront au plus près du terrain naturel. La topographie du secteur sera globalement peu modifiée. Les modifications les plus significatives sont localisées au niveau des ouvrages d'art pour le rétablissement des voiries où des talus seront créés.</p> <p>L'impact initial du projet est négatif, mais considéré comme négligeable.</p>	<p>Aucune mesure ne se justifie.</p>

4.3.4. Géologie et sous-sol

Les formations géologiques du périmètre d'étude sont constituées de roches sédimentaires, majoritairement de calcaires, caractéristiques de la plaine de Luçon.

L'enjeu est considéré comme **faible**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les terrassements induiront principalement des remaniements des sols en surface, où seules les formations superficielles des sols seront concernées.</p> <p>Toutefois, du fait de la construction d'ouvrages d'art, des fondations seront nécessaires, susceptibles d'atteindre des couches plus profondes.</p> <p>On rappelle que les formations à l'affleurement sont principalement composées de calcaires (roches dures et compactes) qui peuvent nécessiter quand elles sont atteintes, la mise en œuvre de moyens de déroctage puissants.</p> <p>Une étude géotechnique (type G2 stade PRO) sera réalisée pour déterminer les fondations et terrassements à réaliser pour ainsi réduire le risque de fragilisation de la stabilité et de la structure des sols et sous-sols. Les investigations géotechniques permettront de préciser si des dispositions particulières doivent être prises, notamment vis-à-vis des fondations selon l'ouvrage à construire.</p> <p>Cette étude réalisée, l'impact initial sur la géologie est jugé négligeable.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>Cette étude géotechnique réalisée en amont des travaux, aucune autre mesure ne se justifie</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à changer les structures géologiques en place, étant donné que les travaux auront pris en compte les recommandations de l'étude géotechnique. Aucun désordre d'ordre géotechnique n'est donc attendu.</p> <p>L'impact initial en phase d'exploitation est considéré comme nul.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>En l'absence d'impact permanent, aucune mesure n'est à mettre en œuvre</p>

4.3.5. Eaux superficielles et souterraines

4.3.5.1. Eaux superficielles et ruissellement

Le périmètre d'étude s'inscrit sur le périmètre de deux grands bassins versants : le Lay pour sa partie nord et la Sèvre niortaise et le marais poitevin pour sa partie sud. Plus spécifiquement, on recense trois bassins versants délimités au droit du périmètre d'étude :

- ▶ Le bassin versant de la Smagne, un affluent du Lay
- ▶ Le bassin versant du canal du Clain et de ses marais et le bassin versant du canal de Luçon à la mer et de ses marais (intégrés au réseau hydraulique du marais poitevin).

Au sein du périmètre d'étude, aucun cours d'eau important n'est recensé, seul subsiste au nord de la RD 949 en limite Est de celui-ci, une tête de ruisseau. Au sein du bassin versant de la Smagne, le périmètre d'étude n'est concerné directement par aucun écoulement. En revanche, au sein des bassins versants liés au marais poitevin, il est concerné par un cours d'eau et plusieurs canaux au niveau des marais situés dans sa partie sud-est. Ceux-ci rejoignent le canal de ceinture des Hollandais plus au Sud.

Concernant la qualité des eaux, la Smagne présente un état écologique médiocre à mauvais depuis 2018 notamment du fait de la qualité biologique. En revanche, l'état chimique est bon depuis 2015.

Concernant le canal de Luçon, l'état écologique est évalué comme mauvais entre 2008 et 2014 notamment en raison des nutriments et plus particulièrement des nitrates.

Enfin, les principaux cours à proximité du périmètre d'étude sont concernés par la présence de frayères (pour la Smagne) et par des enjeux liés à la continuité écologique (Sماغne, canal de ceinture des Hollandais).

L'enjeu vis-à-vis des eaux superficielles est qualifié de **faible**.

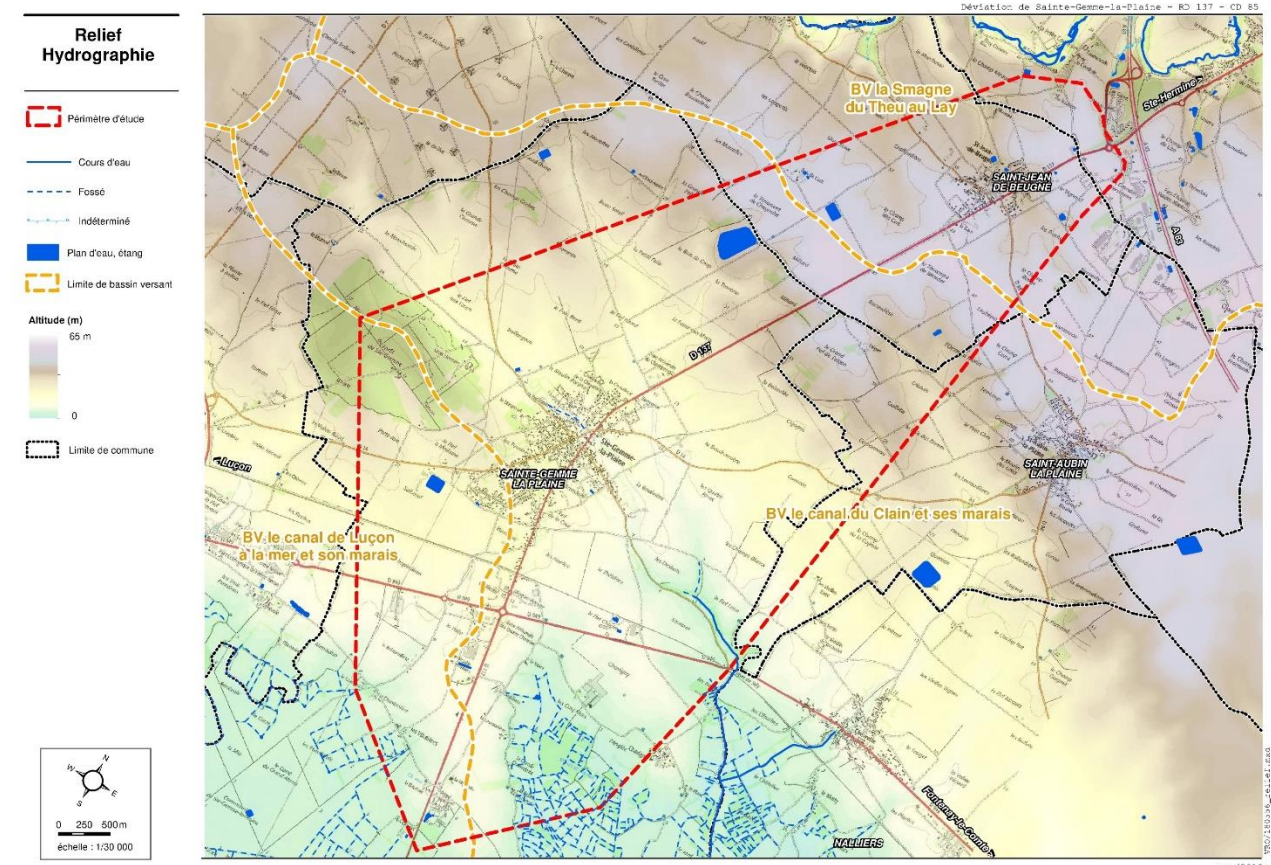


Figure 10 : Relief et contexte hydrographique

Effets	Mesures
<p>Travaux</p> <p>D'un point de vue qualitatif, la période de travaux, du fait du transit de véhicules de chantier, occasionne une production de polluants (hydrocarbures, huiles...) et nécessite un stockage de matières nocives (peintures, ciments et adjuvants, ...) qui pourraient être à l'origine de pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles. Les mouvements de matériaux génèrent également des eaux de ruissellement chargées en matières en suspension. Les eaux issues de l'arrosage des chantiers par temps sec ou du nettoyage des véhicules peuvent également être fortement chargées en particules fines. Seuls certains secteurs sont concernés par la présence du réseau hydrographique à proximité des sites d'intervention (secteur sud à proximité du marais poitevin et secteur nord à proximité de la Smagne). Cette proximité augmente le risque évoqué pour ces secteurs.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est considéré comme modéré.</p>	<p>Travaux</p> <p>R. mesure de réduction : « Mesures de prévention contre la pollution des sols et des eaux en phase chantier »</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est qualifié de négligeable.</p>
<p>Exploitation – Effets sur les écoulements naturels interceptés</p> <p>La nouvelle voie intercepte de multiples vallées qui sont des axes d'écoulement privilégiés des eaux pluviales et qui affluent globalement vers le Marais poitevin ou la Smagne. La réalisation du projet peut potentiellement entraver, par effet de barrage, l'écoulement de ses eaux, en particulier lors d'un événement pluvieux exceptionnel.</p> <p>L'impact initial est considéré comme modéré.</p>	<p>Exploitation :</p> <p>R. mesure de réduction : « Rétablissement de la transparence du projet routier vis-à-vis des talwegs »</p> <p>L'impact résiduel est qualifié de négligeable.</p>

Effets	Mesures
<p><u>Exploitation – Effets quantitatifs liés aux rejets d'eaux pluviales</u></p> <p>La réalisation du projet routier va conduire à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces ayant aujourd'hui un caractère « naturel » (essentiellement des terrains agricoles), réduisant ainsi les possibilités d'infiltration de l'eau dans le sol. Le ruissellement quasi-immédiat des eaux sur les surfaces imperméabilisées après le début d'un événement pluvieux significatif impliquera :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Une diminution des temps de réponse du ruissellement à la pluie, ▶ Une augmentation des débits de pointe et des volumes ruisselés. <p>Le projet est donc de nature à générer des désordres hydrauliques sur ou en aval du site, voire à modifier le régime des crues des milieux aquatiques récepteurs.</p> <p>L'impact initial est considéré comme modéré.</p>	<p>R. mesure de réduction : « Création d'ouvrages de rétention-régulation des eaux pluviales »</p> <p>L'impact résiduel est qualifié de négligeable.</p>
<p><u>Exploitation – Effets qualitatifs liés aux rejets d'eaux pluviales</u></p> <p>Le projet d'aménagement conduira à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces (voiries, espaces publics). Les eaux de ruissellement se chargeront en poussières, en hydrocarbures ou autres produits, constituant de cette manière des flux polluants.</p> <p>De manière exhaustive, il est possible de distinguer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les pollutions chroniques ponctuelles, imputables à la présence potentielle de substances polluantes et/ou toxiques, tels que les désherbants, ainsi qu'au ruissellement des eaux de lavage, de véhicules en particulier ; ▶ Les pollutions accidentelles (accident ou incendie sur la voirie ou sur un bâtiment), susceptibles d'entraîner le déversement de produits toxiques, polluants ; ▶ Les pollutions saisonnières liées à l'utilisation de produits de déverglacement <p>L'impact initial est considéré comme modéré.</p>	<p>R. mesure de réduction : « Mise en place de dispositifs de traitement des eaux pluviales ».</p> <p>R. mesure de réduction : « Mise en place de dispositifs permettant de maîtriser le risque de pollution accidentelle »</p> <p>R. mesure de réduction : Réduction des pollutions saisonnières</p> <p>S. mesure de suivi : « Contrôle de la qualité des rejets au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales »</p> <p>L'impact résiduel est qualifié de négligeable.</p>

La masse d'eau Calcaires et marnes du Lias et Dogger libre du Sud-Vendée – FRGG042 était dans un **état chimique et quantitatif médiocre** selon l'état des lieux de 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE.

Alors que les Calcaires et marnes captifs sous Flandrien du Lias et Dogger libre du Sud-Vendée – FRGG126 sont en **bon état chimique et quantitatif**.

A la fin de la période estivale, pendant laquelle se vidange la nappe, la nappe atteint son niveau le plus bas de l'année (étiage). Les niveaux d'étiage sont observés au cours des mois d'août et septembre. Les niveaux des hautes eaux sont enregistrés en février, mars, voire avril. L'alimentation de la nappe est globalement irrégulière et discontinue. C'est le cas des nappes libres alimentées pour l'essentiel par l'infiltration des pluies, qui ont un caractère inconstant.

Enfin, le substratum calcaire présent sur une partie du périmètre d'étude permet une très bonne capacité d'infiltration des eaux. Cette capacité augmente en revanche la vulnérabilité des eaux souterraines vis-à-vis des eaux de surface.

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) met en effet en évidence (cf. carte ci-après) une très bonne capacité d'infiltration sauf dans les secteurs sud-est au niveau des marges du Marais Poitevin où l'infiltration est très faible.

Dans ce contexte, le niveau d'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est jugé **moyen**.

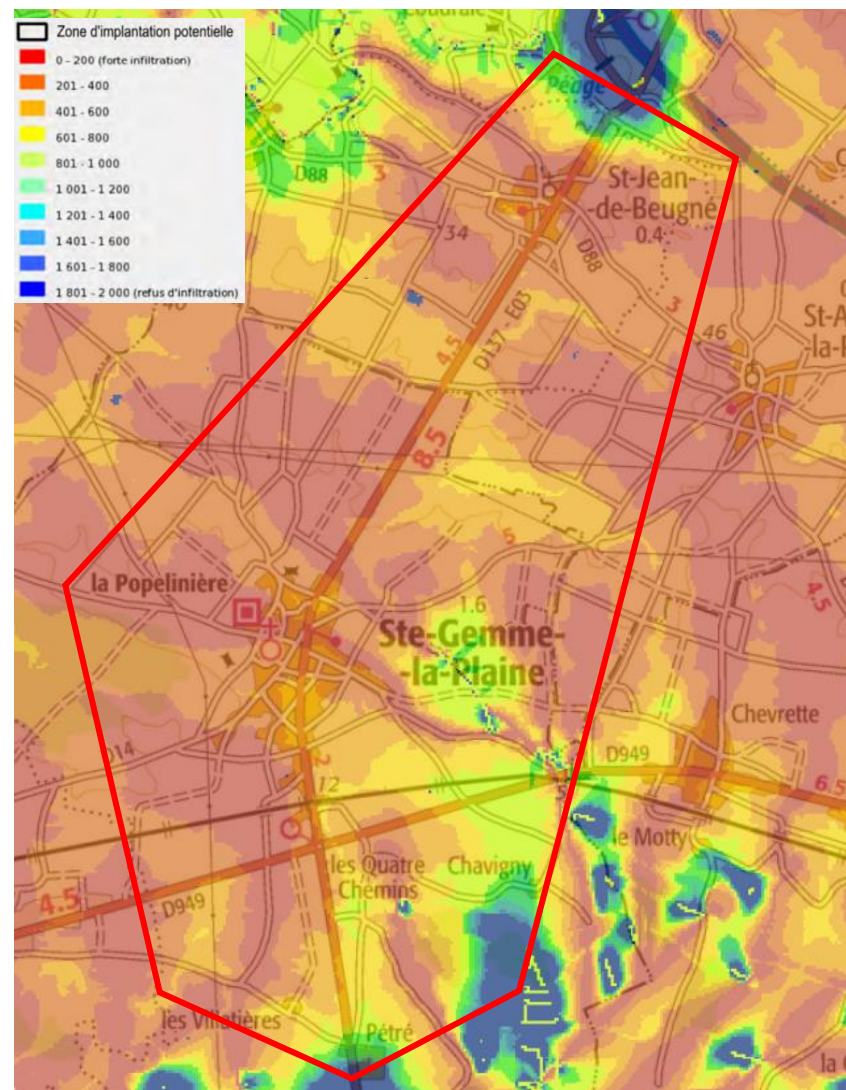
4.3.5.2. Eaux souterraines et remontées de nappe

La zone d'étude repose sur des sédiments, aucune nappe de socle n'est présente dans la zone.

Deux masses d'eaux souterraines de niveau 1 sont présentes au droit de la zone d'étude :

- ▶ Calcaires et marnes du Lias et Dogger du Sud-Vendée libres, au nord ;
- ▶ Calcaires et marnes captifs sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée, sur une faible portion au sud.

Figure 11 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)

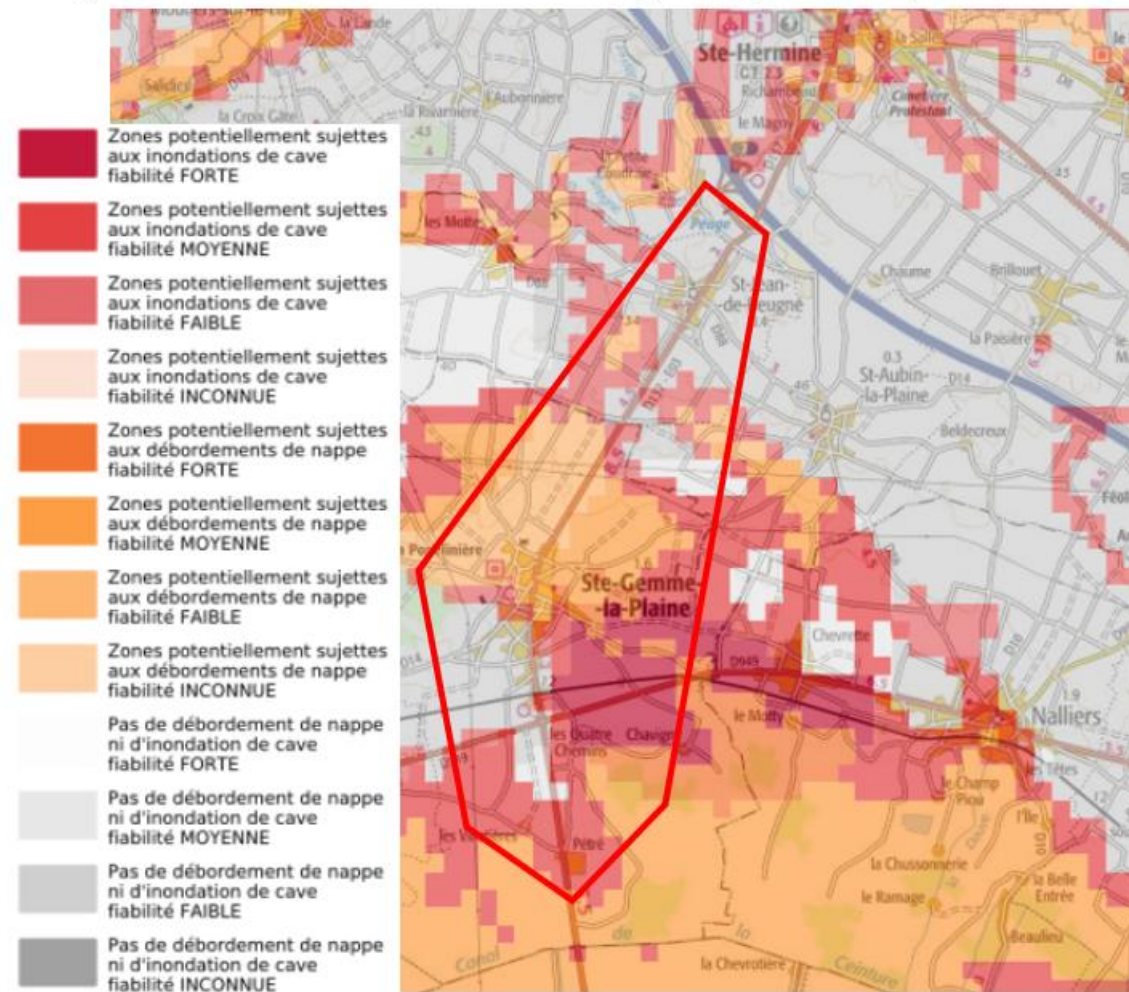


Source : BRGM

Par ailleurs, le périmètre d'étude est concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe au niveau des vallons situés à l'est de Sainte-Gemme-la-Plaine. En effet, compte tenu de la perméabilité élevée des calcaires, la nappe affleurante est très réactive aux précipitations. Lorsqu'elles sont importantes, généralement en hiver et au printemps, la nappe vient à l'affleurement dans les vallons où la surface topographique intercepte la surface piézométrique, provoquant des inondations en surface.

Dans ce contexte et au regard de la nature du projet, l'enjeu vis-à-vis du risque de remontée de nappe est considéré **fort**.

Figure 12 : Zones sensibles aux remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité



Source : Géorisques

Figure 13 : Inondation des fonds de vallons au nord-est de Sainte-Gemme-la-Plaine lors du haut niveau piézométrique de l'hiver 2019-2020



Source : Image drone SGLP du 24/12/2019

Effets	Mesures
<p>Travaux – Risques de pollution</p> <p>D'un point de vue qualitatif, la période de travaux, du fait du transit de véhicules de chantier, occasionne une production de polluants (hydrocarbures, huiles...) et nécessite un stockage de matières nocives (peintures, ciments et adjuvants, ...) qui pourraient être à l'origine de pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles. La nature calcaire du sol et la très bonne capacité d'infiltration des eaux de surface associée augmentent le risque de dégradation des eaux souterraines. Par ailleurs, les secteurs sujets aux débordements de nappe sont particulièrement vulnérables, notamment en période de hautes eaux.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est considéré comme fort.</p>	<p>Travaux</p> <p>R. mesure de réduction : « Mesures de prévention contre la pollution des sols et des eaux en phase chantier »</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est qualifié de faible.</p>
<p>Travaux – Risque de rabattement de nappe</p> <p>Les aménagements projetés auront en majorité une influence faible sur les écoulements souterrains dans la mesure où une grande partie du projet sera réalisée en remblai.</p> <p>En revanche, la section sud, en contournement de Sainte-Gemme-la-Plaine, est concernée par plusieurs secteurs sujets aux remontées de nappe, impliquant un niveau de la nappe proche du terrain naturel en période de hautes eaux voire un débordement en surface. En fonction de la période de réalisation des travaux, certains travaux en déblai pourraient intercepter les eaux souterraines et nécessiter un pompage permettant la réduction temporaire du niveau de la nappe afin de réaliser les travaux.</p> <p>L'impact initial est qualifié comme fort.</p>	<p>Travaux</p> <p>R. Mesure de réduction : « Adaptation du calendrier des travaux au risque de rabattement de nappe »</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est nul.</p>
<p>Exploitation</p> <p>Le projet peut être à l'origine d'un effet de barrage vis-à-vis de l'écoulement des eaux de remontée de nappe, ce qui pourrait provoquer des désordres hydrauliques en amont du projet (aggravation de la montée des eaux sur les terres agricoles et le bâti). Les secteurs concernés sont les vallons traversés au niveau du contournement de Sainte-Gemme-la-Plaine et une petite nappe perchée dans le secteur de la Boutinière.</p> <p>L'impact initial est qualifié comme fort.</p>	<p>Exploitation :</p> <p>R. mesure de réduction : « Rétablissement de la transparence du projet routier vis-à-vis des talwegs »</p> <p>R. mesure de réduction : « Rétablissement de la transparence du projet routier vis-à-vis de la nappe perchée de la Boutinière »</p> <p>L'impact résiduel est qualifié de négligeable.</p>

4.3.6. Usages de l'eau et des milieux aquatiques

Eaux souterraines

Aucun captage public utilisé pour l'alimentation humaine n'est présent sur le territoire d'étude. La protection des eaux captées pour l'alimentation en eau potable n'est pas une contrainte sur le secteur étudié.

En revanche, on recense de nombreux ouvrages de prélèvements d'eau au droit du périmètre d'étude liés à des usages individuels et domestiques, industriels, agricoles et de reconnaissance.

Figure 14 : Ouvrages de la BSS au droit du périmètre d'étude



Eaux superficielles

La pêche de loisirs est pratiquée sur les cours d'eau et canaux situés à proximité du périmètre d'étude (Smagne et canaux du Marais poitevin).

L'enjeu vis-à-vis des usages de l'eau et des milieux aquatiques est considéré comme **faible**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux et exploitation</u></p> <p>Le projet ne prévoit aucun abaissement artificiel du niveau de la nappe donc le projet n'aura aucun impact sur les écoulements souterrains et ainsi sur les autres prélèvements recensés à proximité.</p> <p>Le projet intègre le traitement des eaux pluviales issues de la plateforme routière et la possibilité d'intervenir rapidement en cas d'éventuelles pollutions accidentelles, permettant de cette manière de réduire les incidences sur la qualité des eaux des milieux aquatiques récepteurs. Le projet n'est donc pas de nature à engendrer une dégradation de la qualité des eaux des cours d'eau situés à l'aval et à y remettre en cause la pérennité de la pêche de loisirs ou le développement d'autres activités de loisirs liées à l'eau.</p> <p>L'impact initial est qualifié comme négligeable.</p>	<p><u>Travaux et exploitation</u></p> <p>En dehors des mesures de réduction propres aux eaux superficielles et souterraines présentées ci-avant, aucune autre mesure n'est nécessaire.</p>

4.4. L'environnement naturel

4.4.1. Recensement des zonages du patrimoine naturel

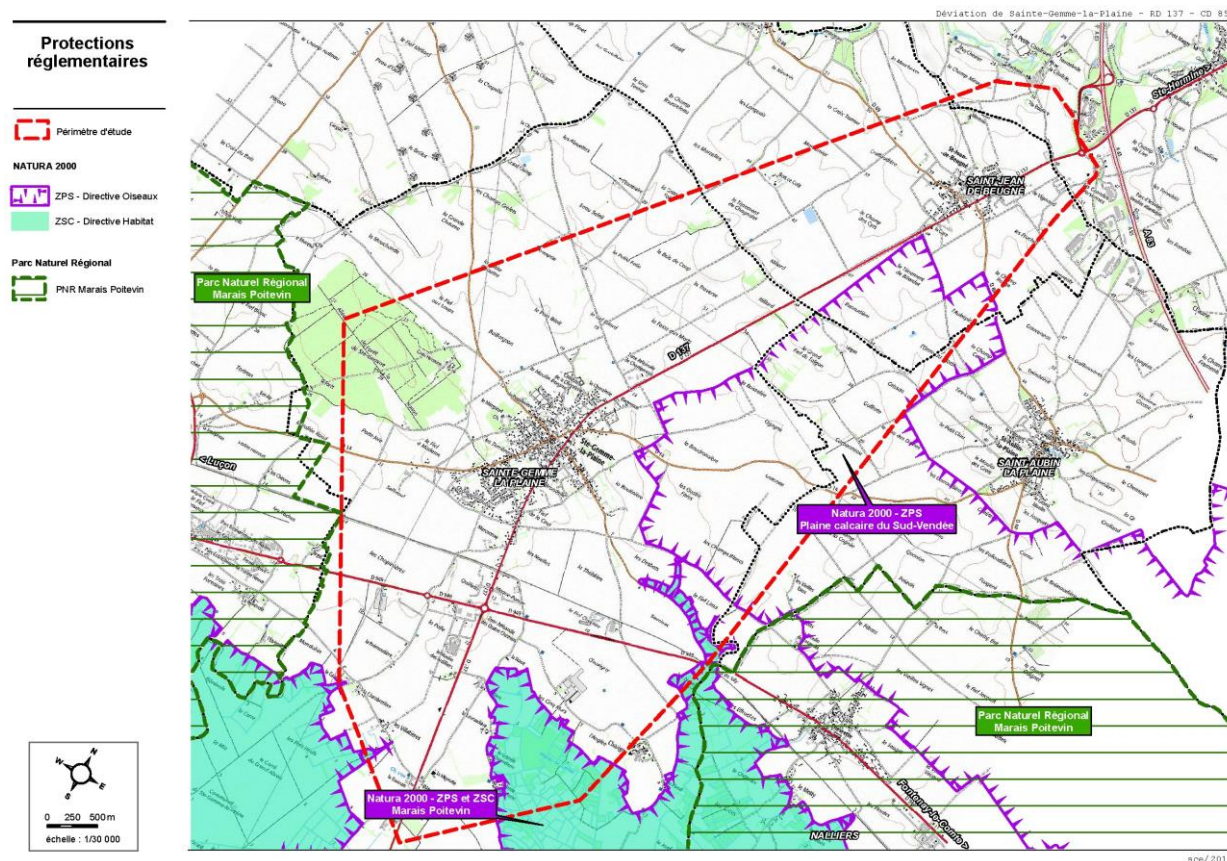
Les zonages de patrimoine naturel sont des outils ayant pour objectif de préserver la richesse biologique d'espaces et d'espèces d'intérêt au niveau européen, national, régional ou local. Ils sont établis en application de différents textes réglementaires tels que des Directives européennes (Directives « Habitats » et « Oiseaux »), de loi nationale, de circulaire ministérielle ou encore d'arrêtés préfectoraux.

Les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine, Sainte Hermine, Saint Aubin la Plaine et Saint-Jean-de-Beugné sont concernées par plusieurs de ces zonages qui sont détaillés ci-après

4.4.1.1. Protection réglementaire

- ▶ Un zonage Natura 2000 Directive Oiseaux (ZPS) « Plaine calcaire du sud Vendée ». Cette zone se situe en bordure sud-est de la RD137, entre les deux centre bourgs de l'aire d'étude élargie.
- ▶ Un zonage Natura 2000 Directive Habitats et Oiseaux (ZPS et ZSC) « Marais Poitevin » est compris sur la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine : à 300m au sud de de la zone d'activités et à 600m à l'est des premières habitations de la commune.
- ▶ Le bois de Sainte-Gemme et le bois des Ores sont des zones de préemption départementale au titre des espaces naturels sensibles. Ce sont également des ZNIEFF de type I.

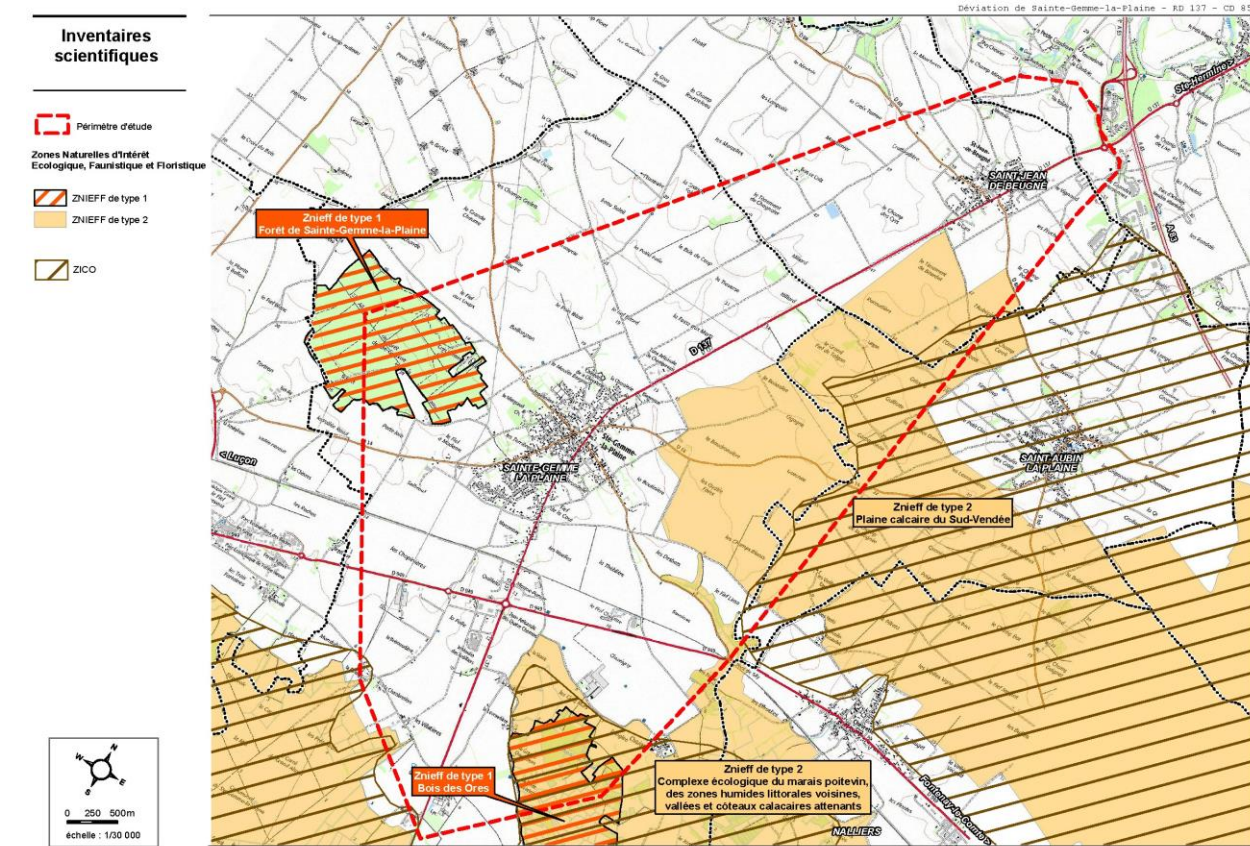
Figure 15 : Protections réglementaires



4.4.1.2. Inventaires scientifiques

- ▶ La ZNIEFF de type 1 « Forêt de Sainte-Gemme-la-Plaine » ;
- ▶ La ZNIEFF de type 1 « Bois des Ores » ;
- ▶ La ZNIEFF de type 2 « Plaine calcaire du Sud-Vendée » ;
- ▶ La ZNIEFF de type 2 « Complexe écologique du marais poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et côtes calcaires attenants » ;
- ▶ Des ZICO, qui couvrent approximativement les zones Natura 2000 ZPS ;
- ▶ À l'ouest de Sainte-Gemme-la-Plaine est localisée la forêt départementale de Sainte-Gemme-la-Plaine.

Figure 16 : Inventaires scientifiques



Ces espaces représentent un enjeu **fort** en raison des habitats et des espèces faunistiques et floristiques qu'ils abritent.

Les incidences sur le patrimoine naturel sont uniquement traitées en phase exploitation.

Les incidences sur les sites Natura 2000 sont traitées dans le chapitre « Évaluation d'incidence Natura 2000 ».

Effets	Mesures
Le tracé du projet ne s'inscrit dans aucune des zones de patrimoine naturel présentes sur l'aire d'étude. L'impact initial est donc considéré comme nul .	Aucune mesure ne se justifie

4.4.2. Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est une mesure visant à reconstituer un réseau écologique fonctionnel permettant aux espèces de mener leurs cycles biologiques complets et leurs déplacements. Les continuums écologiques et leurs éléments fragmentant sont définis dans le SRCE Pays de la Loire et le SCoT « Communauté de communes Sud Vendée Littoral ».

Ces documents mettent en avant :

- ▶ la plaine calcaire du sud Vendée, le marais poitevin et la forêt de Sainte-Gemme-la-Plaine identifiés comme des réservoirs de biodiversité. Il s'agit d'espaces protégés reconnus (Natura 2000, ZNIEFF de type 1 et 2), mais ceux-ci ne sont pas inclus dans l'aire d'étude ;
- ▶ le cheminement entre le centre-bourg de Sainte-Gemme-la-Plaine et les autres hameaux ou centres-bourgs situés à l'Est (Chevrette, Nalliers, Mouzeuil-Saint-Martin) qui forment un corridor écologique « potentiel » ;
- ▶ les routes et les centres-bourgs qui forment respectivement des éléments fragmentaires linéaires et surfaciques.

Ces réservoirs de biodiversité et ces corridors écologiques représentent un enjeu fort.

Les incidences sur la Trame Verte et Bleue sont uniquement traitées en phase d'exploitation.

Effets	Mesures
<p>Le projet impactera faiblement un réservoir de biodiversité identifié par le SRCE et des potentiels corridors écologiques territoriaux au Sud.</p> <p>Le projet fractionne le territoire en plusieurs patchs et rend la connexion entre habitats plus difficile. Les perturbations associées au projet (utilisation, entretien...) pourront perturber davantage le fonctionnement écologique de ces espaces. A long terme, le fonctionnement de ces habitats sera amoindri.</p> <p>Toutefois, aucun corridor écologique ne se trouve directement sur le tracé du projet et ceux existants sont détériorés.</p> <p>L'impact du projet sur la Trame Verte et Bleue est donc moyen.</p>	<p>Aucune mesure n'est associée spécifiquement à la Trame Verte et Bleue mais les mesures habitats/ faune y répondent indirectement .</p> <p>C. mesure de compensation :</p> <p>« Création de haies »</p> <p>S. mesure de suivi :</p> <p>« Suivi des travaux par un écologue »</p>

4.4.3. Habitats naturels et flore

Des inventaires naturalistes ont été réalisés entre février et octobre 2019, complétés en 2022 pour la faune, afin de recenser les habitats naturels, la flore et la faune présents sur le territoire d'étude.

4.4.3.1. Habitats naturels

Selon ces inventaires, le périmètre d'étude comporte plusieurs types de milieux, regroupant différents habitats distincts :

- ▶ Des milieux boisés dont :
 - des chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes et chênaies – charmaies : regroupés dans un boisement d'environ 178 ha au Sud-ouest du secteur d'étude, ces habitats représentent un **enjeu écologique fort pour le projet** ;
 - une forêt à frênes têtards : située au sud-est du secteur du projet, elle présente un **enjeu fort** en raison de son caractère humide et des abris qu'elle offre aux chiroptères et aux oiseaux présents sur le secteur ;

- des fourrés et ronciers : présents en bordure de certaines haies, de parcelles en friche et dans les sous-bois forestiers, ils présentent un **intérêt écologique modéré**.
- ▶ Des milieux aquatiques et humides à **fort intérêt écologique** :
 - des fossés et des eaux stagnantes : notamment au sud-est de la zone où sont présentes des espèces faunistiques et floristiques protégées ;
 - des prairies hygrophiles : surtout dans la partie sud du secteur d'étude où elles accueillent de nombreuses espèces communes et une plante protégée.
- ▶ Des milieux semi-ouverts à ouverts avec :
 - Des prairies et pâtures mésophiles : présentent sur l'ensemble du secteur, elles abritent des espèces floristiques communes et ne présentent qu'un **faible enjeu écologique** ;
 - Une pelouse calcaire : située à proximité de la RD137, elle abrite en grande quantité une espèce protégée à l'échelle nationale et présente donc un **fort enjeu** ;
 - Des terrains en friche et des terrains vagues : le plus grand, situé à proximité de la forêt de Sainte-Gemme-la-Plaine crée une continuité écologique entre deux massifs forestiers. Il est donc d'un **intérêt écologique modéré**.
- ▶ Des milieux agricoles :
 - des cultures, des champs d'un seul tenant en culture intensive et des grandes cultures : ces habitats dominent le secteur d'étude et sont d'un **faible intérêt écologique** ;
 - des plantations et friches : plusieurs zones sont identifiées sur le secteur et présentent un **enjeu modéré** ;
 - des haies bocagères : le maillage bocager peu dense est d'un **intérêt modéré** sur le secteur.
- ▶ Des milieux artificialisés :
 - Des pelouses de parc et plantations d'arbres ornementaux : ces habitats sont d'un **faible intérêt** ;
 - Des bâtiments, villes, villages et sites industriels : les bâtiments des deux communes et des hameaux présents sur le site d'étude peuvent servir de gîtes à différentes espèces faunistiques et présentent donc un **enjeu modéré**.

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux</u></p> <p>Les boisements, les fourrés et les haies multi-strates, identifiés comme des habitats sensibles en raison de leurs fonctionnalités pour la faune, peuvent subir des impacts directs et temporaires.</p> <p>Lors de cette phase, les mouvements de terre et les déplacements d'engins lourds peuvent contribuer à la dégradation de ces habitats sensibles et par conséquent, impacter les espèces hôtes.</p> <p>Les autres habitats se situent en dehors de l'emprise et ne seront pas impactés par les travaux. Toutefois, la présence d'une espèce protégée (l'Odontite de Joubert) sur les pelouses calcaires à proximité de l'emprise devra être prise en compte.</p> <p>Le projet aura un impact moyen sur les forêts caducifoliées et un impact fort sur les habitats de fourrés, friches et haies multi-strates.</p>	<p>Phase travaux :</p> <p>R : mesure de réduction : « Mise en défens des habitats sensibles situés hors emprise directe »</p> <p>Après la mise en place de cette mesure de réduction, le risque de destruction et de dégradation des habitats sensibles hors emprise (pelouse calcaire, haies, fourrés, friches et boisements), en phase travaux est fortement réduit.</p> <p>L'impact résiduel est négligeable.</p> <p>S. mesure de suivi :</p> <p>« Suivi des travaux par un écologue »</p>
<p><u>Phase Exploitation</u></p> <p>Plusieurs habitats favorables à la biodiversité sont présents sur l'aire d'étude. Ces habitats ne sont toutefois pas majoritaires.</p> <p>Le site est dominé par les grandes cultures et comporte peu de haies. Il présente donc peu d'enjeux écologiques.</p>	<p><u>Phase Exploitation</u></p> <p>E : mesure d'évitement Le tracé retenu évite les habitats favorables à la biodiversité présente sur le site.</p>

Effets	Mesures
Le projet présente un impact faible pour les cultures, les prairies mésophiles, les forêts caducifoliées, les fourrés et les friches. En revanche, il présente un fort impact pour les haies multi-strates. L'impact est négligeable vis-à-vis des plantations de feuillus et des pelouses de parc.	Malgré cette mesure d'évitement, des impacts résiduels subsistent sur les différents habitats.

4.4.3.2. Flore

4.4.3.2.1. Flore typique des zones humides

Il n'y a pas de zones humides d'importance sur le secteur d'étude inventoriée dans le périmètre d'étude restreint. Sur la commune de Sainte Gemme la Plaine, la zone humide du Marais Poitevin est identifiée.

Peu d'espèces floristiques typiques des zones humides ont été recensées lors des prospections pour l'analyse des différentes variantes. Ce type de flore représente donc un enjeu **faible**.

4.4.3.2.2. Flore protégée et/ou patrimoniale

Trois espèces floristiques protégées et/ou déterminantes ont été observées sur le site :

- ▶ La Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*),
- ▶ La Renoncule à feuille d'ophioglosses (*Ranunculus ophioglossifolius*),
- ▶ L'Odontite de Jaubert (*Odontites jaubertianus*).

En raison de leur présence, **l'enjeu floristique est fort** sur l'aire d'étude.

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux</u></p> <p>Une espèce protégée, l'Odontite de Jaubert, a été recensée à proximité du tracé du projet. Elle se trouve en dehors de l'emprise du projet. Toutefois, le risque de piétinement, d'écrasement ou d'arrachage dû au déplacement des engins et du personnel subsiste.</p> <p>L'impact du projet sur la flore patrimoniale est donc fort.</p>	<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Mise en défens de la pelouse calcaire à l'entrée de la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine »</p> <p>L'impact résiduel après la mise en place des mesures de réduction est estimé négligeable.</p>
<p><u>Phase Exploitation</u></p> <p>Les plants d'Odontite de Jaubert se situent en bordure de route. Le projet n'impactera pas les populations présentes.</p> <p>L'impact du projet en phase d'exploitation est nul.</p>	<p>Aucune mesure n'est nécessaire.</p>

4.4.3.2.3. Espèces exotiques envahissantes

Sur l'aire d'étude, douze espèces exotiques envahissantes ont été recensées.

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux</u></p> <p>Quatre espèces invasives avérées et potentielles se trouvent sur le tracé du projet (Buddleia de David, Robinier faux acacia, Herbe de la pampa, Paspale dilaté). Les risques de dissémination lors de cette phase sont très élevés.</p> <p>L'impact du projet est donc fort pour ces quatre espèces et nul pour les autres espèces d'invasives.</p>	<p><u>Phase travaux</u></p> <p>R. mesure de réduction</p> <p>« Gestion des espèces exotiques envahissantes »</p> <p>Si toutes les mesures préconisées sont mises en œuvre, l'impact résiduel sera négligeable.</p> <p>S. mesure de suivi :</p> <p>« Suivi des travaux par un écologue »</p>

4.4.4. Zones humides

Les zones humides sont des milieux naturels d'une grande richesse écologique en abritant de nombreuses espèces de faunes et de flores. Ces milieux rendent également d'importants services tels que l'épuration des eaux, l'atténuation des crues, le soutien d'étiage, etc. Selon la réglementation, la délimitation des zones humides repose sur au moins l'un de ces critères :

- ▶ Les sols, habituellement inondés ou gorgés d'eau, présentant les caractéristiques des zones humides, définies selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- ▶ La végétation caractérisée, pendant au moins une partie de l'année, par des plantes hygrophiles, en référence aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Une analyse des données bibliographiques et un diagnostic réglementaire à l'aide de relevés de terrain ont été menés sur un périmètre correspondant à l'emprise des variantes du projet afin de déterminer la présence potentielle de zones humides.

Le diagnostic terrain a permis de conclure à l'absence de zones humides au sein du périmètre d'étude. A noter, cependant l'aire d'étude est concernée en partie par l'entité de la zone humide d'importance nationale du Marais poitevin. Les zones humides figurant sur le PLUi sont issues de la base de données établie par le Forum du marais Poitevin sans sondages pédologiques.

Des sondages pédologiques ont été réalisés par Hydroconcept sur la zone humide identifiée sur le périmètre d'emprise du projet. Ils ont permis de montrer que la zone humide n'est pas avérée. Afin de lever toute ambiguïté, cette partie de zone humide sera retirée du zonage du PLUI lors de sa mise en comptabilité.

Les zones humides représentent donc un enjeu **faible dans le cadre de ce projet.**

4.4.5. Faune

Les inventaires naturalistes ont été réalisés entre février et octobre 2019 et deux visites complémentaires ont été effectuées en avril et mai 2022.

4.4.5.1. Avifaune

L'aire d'étude offre un cortège avifaunistique relativement riche avec environ 70 d'espèces notées (dont 39 nicheuses et protégées à l'échelle nationale).

On notera la nidification probable d'un cortège important d'espèces patrimoniales :

- ▶ Gorgebleue à miroir, Œdicnème criard, Busard cendré, Bruant proyer et Cochevis huppé ; affiliés aux cultures et aux prairies ;
- ▶ Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Cisticole des joncs : affiliés aux milieux ouverts, aux fourrés et aux haies bocagères et urbaines ;
- ▶ Bouscarle de Cetti et Fauvette des jardins : affiliés aux friches/fourrés humides ;
- ▶ Tourterelle des bois affiliée aux boisements divers, aux friches et bosquets.

On notera également la présence du Traquet motteux en période migratoire et du Pipit farlouse. Concernant les espèces à enjeux ciblées lors des visites complémentaires de 2022 (le Busard cendré et l'Œdicnème criard), les prospections n'ont pas permis de recontacter les couples sur les mêmes parcelles.

À la suite des visites complémentaires, **l'enjeu concernant l'avifaune reste fort.**

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Les enjeux se concentrent principalement sur la période de reproduction. Lors des opérations de terrassement, de débroussaillage, de défrichage et de circulation des engins, les risques pour les oiseaux concernent surtout les habitats de reproduction et impliquent la destruction des nids, des œufs et des juvéniles.</p> <p>L'impact sur les oiseaux par dérangement semble inévitable, mais est aussi très difficilement appréciable, car :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Un chantier d'une telle ampleur (en termes de durée des travaux) ne permet pas d'anticiper tous les déplacements et toutes les nuisances sonores ; ▶ La réaction des animaux reste une donnée comportementale, qui ne peut jamais être chiffrée précisément. <p>L'impact du projet est fort sur les espèces à enjeux qui nichent dans la zone d'étude et sur le tracé : Alouette des champs, Bruant proyer, Gorgebleue à miroir, Busard cendré, Œdicnème criard, Cochevis huppé.</p> <p>Pour les autres espèces à enjeux, qui fréquentent le site, mais n'y nichent pas (Busard Saint-Martin, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Cisticole des joncs), l'impact est moyen.</p> <p>Pour la Bouscarle de Cetti, le Gobemouche gris et la Fauvette des jardins, l'impact du projet sera faible.</p> <p>Enfin, pour les autres espèces d'oiseaux présentes, l'impact sera négligeable.</p>	<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux »</p> <p>Après la mise en place de la mesure de réduction, le risque de destruction d'oiseaux en phase travaux est faible et relèverait de l'accident. L'activité du chantier impactera tout de même les populations d'oiseaux.</p> <p>Ainsi, l'impact résiduel est moyen pour le Bruant proyer, le Busard cendré, la Gorgebleue à miroir et l'Œdicnème criard.</p> <p>Il est faible pour l'Alouette des champs et le Cochevis huppé et il est nuil pour les autres espèces.</p> <p>C. mesures de compensation :</p> <p>« Gestion d'espaces cultivés favorables au Busard cendré et Œdicnème criard »</p> <p>« Création d'habitats de reproduction et d'alimentation pour l'avifaune »</p> <p>« Création de haies »</p> <p>S. mesure de suivi :</p> <p>« Suivi des travaux par un écologue »</p>
<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Le projet entraîne la perte de 37,7 ha d'habitats favorables aux oiseaux. Ces incidences concernent principalement les espèces nicheuses (perte d'espaces de reproduction), mais également les espèces migratrices et hivernantes qui n'auront plus accès aux ressources alimentaires et zones de repos.</p> <p>En ce qui concerne les cortèges de passereaux des milieux arborés, les impacts se limitent à des ruptures de fonctionnalités, notamment au niveau de l'alimentation, de la chasse ou du déplacement.</p> <p>Les plus fortes incidences du projet concernent essentiellement les espèces à enjeux qui effectuent leur cycle biologique dans les milieux ouverts, qui sont les plus impactés, et sont dépendants de cet habitat, à savoir l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Busard cendré, le Cochevis huppé, le Gorgebleue à miroir et l'Œdicnème criard.</p> <p>Au vu de ces éléments, l'impact du projet sera fort pour le Busard cendré et l'Œdicnème criard. Il sera moyen pour le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Gorgebleue à miroir et le Verdier d'Europe et faible pour l'Alouette des champs et le Cochevis huppé. Enfin il sera négligeable pour les autres espèces.</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>S. mesure de suivi :</p> <p>« Suivi écologique de l'efficacité des mesures sur 15 ans »</p>

4.4.5.2. Herpétofaune

Le secteur d'étude possède quelques bassins de rétention d'eau, et au sud un boisement humide où les potentialités d'observer des amphibiens sont assez élevées.

Le boisement humide situé au sud du secteur et traversé par un réseau de fossés offre des habitats de reproduction et de repos non négligeables pour les amphibiens.

En ce qui concerne les reptiles, trois espèces protégées (la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies) ont été retrouvées au niveau des friches et des lisières en 2019. Seul le Lézard des murailles a de nouveau été observé sur le tracé lors des visites supplémentaires de 2022.

L'herpétofaune représente ainsi un enjeu **modéré** sur le site d'étude. Ce niveau d'enjeu reste inchangé à la suite des visites complémentaires de 2022.

Aucun amphibien n'a été recensé sur le tracé du projet. Par conséquent, aucun impact n'est attendu en phase de travaux ou d'exploitation. L'enjeu est **négligeable**.

Effets sur les reptiles	Mesures
<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Les travaux de défrichage et de terrassement peuvent impacter les espèces. Ces travaux peuvent mener à la destruction et la mutilation d'individus et à leur perturbation et dérangement.</p> <p>En période d'activité, ces deux espèces sont très mobiles et réactives tandis qu'en période hivernale elles sont très peu mobiles. Ainsi, en l'absence d'adaptation des périodes de travaux, l'impact peut être très important.</p> <p>Au vu de ces éléments, l'impact estimé du projet sur ces deux espèces de reptiles est moyen.</p>	<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux »</p> <p>R. mesure de réduction : « Mise en défens des emprises de chantier</p> <p>À la suite de la mise en place des mesures de réduction, l'impact résiduel est négligeable et ne nécessite pas de mesure de compensation.</p> <p>S. mesure de suivi :</p> <p>« Suivi des travaux par un écologue »</p>
<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Aucune des deux espèces de lézard n'a été observée sur le tracé du projet. Le lézard des murailles se déplace peu et possède une large répartition régionale. Le lézard à deux raies, quant à lui, favorise les lisières thermophiles. Ces habitats sont peu présents sur le tracé du projet.</p> <p>De ce fait, l'impact du projet en phase d'exploitation est faible vis-à-vis de ces deux espèces de lézard.</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Aucune mesure n'est nécessaire lors de cette phase.</p>

4.4.5.3. Mammifères

4.4.5.3.1. Mammifères terrestres

En ce qui concerne les mammifères terrestres, 9 espèces ont été comptabilisées sur le site d'étude. La plupart d'entre elles sont des espèces communes et sont présentes soit pour le transit, soit pour la reproduction. Toutefois, leurs aires de reproduction sont éloignées des tracés du projet. Elles ne seront donc pas impactées par les travaux. Il est cependant à noter que le Hérisson d'Europe se trouve potentiellement partout. **Au vu de ces éléments, l'enjeu sur ce type de mammifères est faible.**

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Deux espèces peuvent être impactées lors des opérations de défrichage et de terrassement : le Hérisson d'Europe et le Lapin de Garenne. Ces deux espèces risquent la destruction (notamment pour le Hérisson, espèce peu mobile) et la perturbation et le dérangement.</p> <p>L'impact du projet est donc moyen vis-à-vis de ces deux espèces. Il reste toutefois faible pour les autres espèces de mammifères terrestres.</p>	<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Mise en défens des habitats sensibles proches de l'emprise en phase chantier »</p> <p>Après la mise en place de cette mesure, le risque résiduel est nul et ne nécessite pas de mesures de compensation.</p>
<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Le projet implique la destruction d'habitats favorables aux mammifères concernés (prairies mésophiles, plantations, fourrés, friches). Cependant, au regard du bon état de la population de Lapin de Garenne et de sa capacité de dispersion, les incidences sont faibles.</p> <p>Les habitats que fréquente majoritairement le Hérisson d'Europe ne sont pas dominants sur le site d'étude. Leur disparition constitue une perte d'espaces de vie et les chiffres de populations sont mal connus.</p> <p>Au vu de ces éléments, l'impact du projet en phase d'exploitation apparaît faible.</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Aucune mesure n'est nécessaire.</p>

4.4.5.3.2. Chiroptères

L'enjeu sur les chiroptères est considéré comme **modéré**. En effet, environ 15 espèces de chiroptères ont été recensées sur l'aire d'étude (contre 21 espèces régulièrement observées dans la Région Pays de la Loire), allant d'espèces très communes à des espèces peu communes. Cette diversité peut être considérée comme modérée à forte sur ce site. Trois espèces présentent une activité moyenne au sein de l'aire d'étude (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune).

Le site est d'autant plus intéressant en raison des nombreux gîtes possibles pour les chiroptères grâce aux vieux bâtiments présents dans les communes et à leurs abords et grâce aux différents boisements situés dans le secteur d'étude et aux alentours. Quelques arbres à cavité ont également été notés sur le site d'étude. Ils se situent dans la ZNIEFF de type 1 « Bois des Ores ».

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Des enjeux forts sont concentrés sur trois des quinze espèces de chiroptères recensées sur le site d'étude : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.</p> <p>Toutefois, la période d'activité des chauves-souris est nocturne tandis que les travaux seront réalisés principalement de jour. De plus, des abris potentiels dans des arbres au sud-est du projet ont été identifiés. Ces arbres ne seront pas supprimés. Ainsi, en l'absence de travaux nocturnes et d'éclairage spécifique, l'incidence des travaux apparaît faible.</p> <p>Les travaux présentent donc un impact moyen sur ces trois espèces et un impact faible pour les autres espèces.</p>	<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux »</p> <p>A la suite de la mise en place de cette mesure, l'impact résiduel est négligeable.</p> <p>S. mesure de suivi : « Suivi des travaux par un écologue »</p>
<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Aucun gîte ni aucun arbre à cavité ne se trouve sur le tracé du projet.</p> <p>Les zones végétalisées qui vont disparaître ont une surface très faible et l'expertise écologique a montré un intérêt limité pour la ressource alimentaire et les déplacements.</p> <p>Le tracé du projet fragmentera tout de même les habitats et augmentera légèrement le risque de collisions.</p> <p>Au vu de ces éléments, le projet a un impact moyen sur les trois espèces à fort enjeu (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune) et un impact faible sur les autres espèces de chiroptères.</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>C. mesure de compensation : « Création de haies »</p> <p>S. mesure de suivi : « Suivi écologique de l'efficacité des mesures sur 15 ans »</p>

4.4.5.4. Insectes

L'enjeu du projet vis-à-vis des espèces d'insectes est plutôt **faible**. En effet, les espèces entomologiques observées sont des espèces communes sans statut patrimonial ou de protection particulier.

Aucun coléoptère saproxylophage n'a été observé sur l'aire d'étude. Les zones les plus favorables à leur présence sont :

- ▶ La forêt de Sainte-Gemme-la-Plaine,
- ▶ Le boisement humide situé au sud du site et inclus dans la ZNIEFF de type 1 « Bois des ores ».

Effets	Mesures
<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Les espèces d'Odonates, Papillons de jour, Orthoptères et Coléoptères inventoriées sont des espèces communes à large répartition et sans statut de protection particulier.</p> <p>Aucun arbre présentant des traces d'insectes saproxylophages n'a été noté sur l'aire d'étude.</p> <p>De ce fait, l'impact du projet sur les insectes est faible.</p>	<p><u>Phase travaux :</u></p> <p>Aucune mesure n'est nécessaire.</p>
<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Les impacts possibles sont la destruction des habitats et la perturbation et le dérangement des individus.</p> <p>Cependant, les espèces recensées sont communes, à large répartition et n'ont pas de statut de protection.</p> <p>Ainsi, l'impact du projet dans la phase d'exploitation est faible.</p>	<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p>Aucune mesure n'est nécessaire.</p>

4.4.6. Fonctionnalités écologiques

Plusieurs habitats fonctionnels ont pu être identifiés au sein du secteur d'étude :

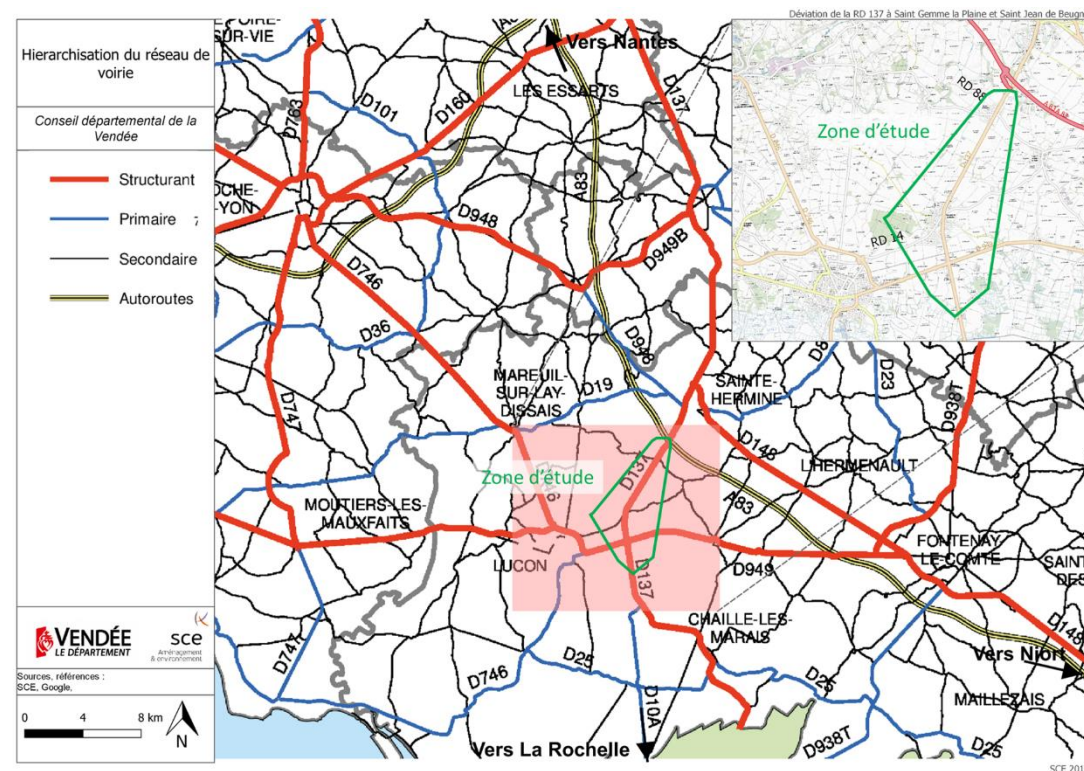
- ▶ La grande friche située à l'est de la forêt de Sainte-Gemme-la-Plaine qui accueille une diversité faunistique non négligeable (Reptiles, Mammifères terrestres, Chiroptères, Passereaux protégés et patrimoniaux, Invertébrés, etc.) ;
- ▶ La zone humide située au sud du secteur d'étude qui regroupe amphibiens, reptiles, chiroptères, flores protégées, etc. ;
- ▶ Le réseau bocager présent sur l'ensemble du site d'étude ainsi que les fourrés, friches et ronciers qui peuvent accueillir des passereaux protégés et patrimoniaux, des reptiles, des mammifères terrestres, etc.

4.5. Les déplacements

4.5.1. Réseau viaire

Saint-Jean-de-Beugné et Sainte-Gemme-la-Plaine profitent de la proximité de grands axes, puisque ces deux communes sont traversées par la route départementale 137, connectée à l'autoroute A83 au Nord de Saint-Jean-de-Beugné. En revanche, Luçon est desservie par la RD 949 et à plus large échelle l'A83 via la RD 137.

Figure 17 : Carte du réseau viaire



4.5.2. Trafic et déplacements

Les données trafic et les études de terrain confirment des trafics très élevés sur la RD137 :

- ▶ En été le samedi, avec près de 23 000 Véhicules Légers/jour 2 sens confondus entre Saint-Jean-de-Beugné et Sainte-Gemme-la-Plaine, et près de 2 000 VL entre 11h et 12h, d'où des conditions de circulation difficiles en traversées d'agglomération ;
- ▶ En hiver en semaine, seulement 8 000 VL/jour, mais 2 100 PL/jour, avec là encore des nuisances notables, bien que différentes, mais pas de difficultés de circulation (900 véh/j en HPS) ;
- ▶ Une croissance régulière de ces trafics avec environ +2,5% par an (part stable des PL).

L'organisation des flux est variable selon la saison :

- ▶ En été la desserte du littoral par la RD137 Sud se ressent fortement. En effet, le flux Nord - Sud sur la RD137 est majoritaire avec 14 000 VL / jour 2 sens confondus. Près de 11 000 véhicules transitent entre la RD137 et la RD949 Ouest. Cela correspond à 25 000 VL/j potentiellement intéressés par un contournement Ouest.
- ▶ En hiver, l'impact du littoral est bien moindre et celui des migrations domicile - travail plus prégnant. En effet, les flux majeurs sont constitués par le transit RD949 Ouest - RD949 Est, avec plus de 4 000 véh/j. dont 240 PL et les échanges RD137 Nord - RD949 Ouest, avec 3 700 véh/j. dont 400 PL. Au total, seulement 8 300 véh/j seraient concernés par un contournement Ouest, mais avec un nombre élevé de PL, à savoir 1 800.

4.5.3. Modes alternatifs et modes doux

Quelques lignes de transports collectifs par bus et de Transports Express Régionaux (train) permettent de desservir les principales agglomérations départementales voire régionales.

Plusieurs parkings de covoiturage sont implantés à proximité de Saint-Jean-de-Beugné et de Sainte-Gemme-la-Plaine.

La RD137 dispose de trottoirs sur les parties les plus urbaines, d'accotements revêtus sur le reste du linéaire.

Aucun aménagement cyclable n'est présent sur les deux communes, en milieu urbain comme le long de la RD137. En revanche, les distances de 3,5 à 5,5 km sont praticables à vélo en 15 à 25 minutes, mais ce mode reste très rarement utilisé sur les liaisons intercommunales.

4.5.4. Conditions de sécurité

Les statistiques accidentologie du Ministère recensent 0,4 victime par an en moyenne sur la RD137 au droit de la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine. Aucun de ces accidents n'a occasionné la mort sur ces dix années.

Dans ce contexte, l'enjeu trafic et modes alternatifs est considéré **fort**.

Effets	Mesures
<p>Travaux</p> <p>En phase travaux, le trafic sera perturbé</p> <p>L'impact initial en phase travaux est Négligeable</p>	<p>Travaux</p> <p>R. mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'itinéraires bis - Signalisation adaptée - Rond points sur demi-chaussée pour assurer la circulation par alternance
<p>Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchargement des bourgs en période hivernale et estivale et gain de temps - Les accès directs dangereux sont supprimés - Ronds-points pour améliorer la desserte - Cheminements doux créés <p>Les effets sont positifs</p>	<p>Exploitation :</p> <p>Les effets sont positifs, aucune mesure n'est nécessaire.</p>

4.6. Gestion et production des déchets

Sur la zone d'étude, la fréquence de collecte est d'une fois par semaine pour les ordures ménagères et assimilés, et toutes les deux semaines pour les emballages ménagers assimilables. Plusieurs points d'apports volontaires sont répartis sur le territoire d'étude pour le verre, les papiers et les emballages.

Les autres déchets sont réceptionnés dans les déchèteries. Les plus proches sont celles de la zone d'activité de Champereau à Sainte-Gemme-la-Plaine et des Prés de Choreau à Sainte-Hermine.

La problématique de l'élimination des déchets s'avère particulièrement importante lors des phases de réalisation des travaux (importantes quantités de déchet générées lors des chantiers).

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré comme **moyen**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les chantiers seront générateurs de déchets qui devront être identifiés, qualifiés et gérés. Les déchets susceptibles d'être produits seront des déchets inertes, des déchets dangereux, des déchets industriels banals, des déchets assimilables à des déchets ménagers (bases-vie), des déchets verts (défrichage)...</p> <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié comme moyen.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Gestion adaptée des déchets générés par le chantier »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) devra être présenté par les entreprises en charge des travaux en amont de la phase de travaux - Les entreprises travaux procéderont au « nettoyage » du chantier, évacuation des dépôts temporaires, des matériaux, des emballages... <p>L'impact résiduel à l'issue des travaux est nul</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Production de déchets issus des opérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De nettoyage des voiries, des ouvrages hydrauliques et du curage des réseaux ; ▶ De maintenance, le cas échéant, du matériel de voiries (signalisation, éclairage...) ; ▶ D'entretien des espaces verts. <p>L'impact initial est qualifié comme négligeable.</p>	<p><u>Exploitation</u> :</p> <p>Les déchets seront éliminés par une ou plusieurs filières d'élimination des déchets adaptées et agréées.</p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure n'est envisagée</p>

4.7. Risques et nuisances

4.7.1. Acoustique

Les principales sources de bruits sont liées au trafic routier, en particulier la RD137, les autres sources de bruits dans l'environnement de la zone d'étude sont les activités agricoles.

Le classement des infrastructures de transports terrestres de la Vendée, validé par arrêté préfectoral le 19 mars 2001, montre que différentes voies sont classées dans et à proximité du périmètre d'études :

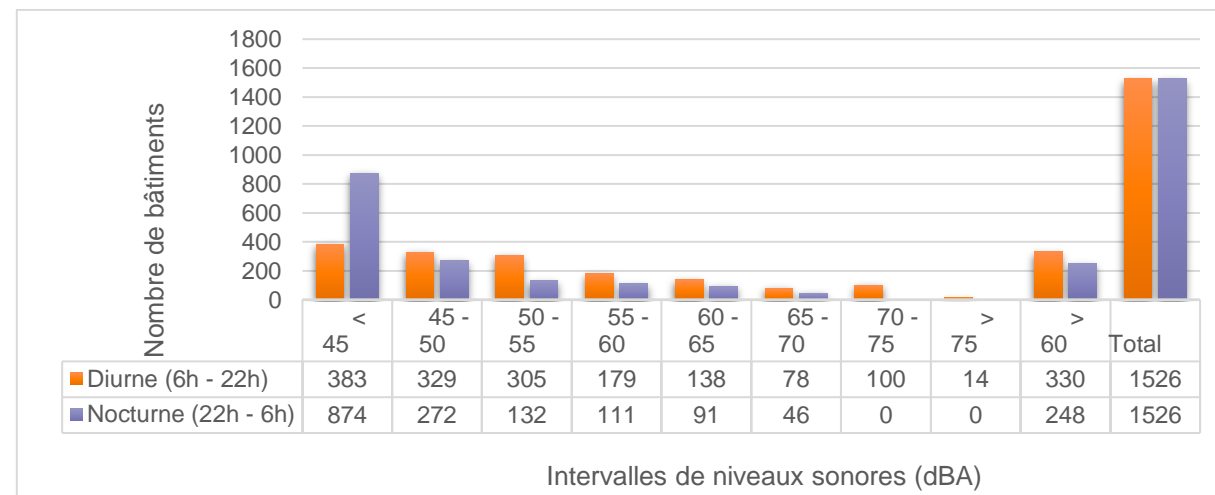
- ▶ L'A83 classée en catégorie 2 avec un secteur affecté par le bruit de 250m ;
- ▶ La RD137 classée en catégorie 2 sur la majorité du tracé dans la zone d'étude et en catégorie 3 en traversée de bourg. Les secteurs affectés par le bruit sont respectivement de 250m et 100m ;
- ▶ Le RD949 est classée en catégorie 3 (secteur affecté par le bruit de 100m) et en catégorie 4 (secteur affecté par le bruit de 30m).

La campagne de mesures de la pression acoustique a été réalisée du 2 au 10 juin 2020, comprenant seize mesures de 24h réparties entre les communes de Saint-Jean-de-Beugné et Sainte-Gemme-la-Plaine. Cette campagne a permis d'appréhender l'ambiance sonore initiale :

- ▶ Sur le secteur nord : la source sonore principale est la RD137, l'ambiance sonore est relativement calme à très calme et dégradée à proximité de la RD137 ;
- ▶ Sur le secteur sud : les sources prépondérantes sont la RD137 et la RD949. Pour les points de mesures les plus proches de voies routières l'ambiance sonore de jour est bruyante tandis que pour les points les plus éloignés l'ambiance sonore est modérée à calme.

De manière générale, en période diurne, les niveaux sonores varient de 45,2 dB(A) à 60,4dB(A) sur le secteur de Saint-Jean-de-Beugné et de 47,1 dB(A) à 62,3 dB(A) à Sainte-Gemme-la-Plaine.

La modélisation à l'état initial a permis de dénombrer les bâtiments sensibles exposés et ainsi définir l'enjeu comme **fort**.



L'étude prévisionnelle, basée sur des simulations numériques à l'horizon 2045 a permis de déterminer l'ambiance sonore à terme avec et sans aménagement et de définir les caractéristiques des protections permettant de répondre aux seuils réglementaires.

Compte tenu du type d'aménagement, à savoir la création d'une voie nouvelle sur tout l'itinéraire, l'impact du projet de déviation est étudié au regard de la réglementation « cas d'une construction de voie nouvelle », les seuils réglementaires admissibles en façades des bâtiments sensibles sont définis par l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit routier.

À la situation de référence (situation à terme sans aménagement) l'ambiance sonore est dégradée par rapport à la situation actuelle de 0 à 4 dB(A).

La situation à terme sans aménagement est appelée situation de référence. Celle-ci correspond à l'état initial de l'environnement auquel sont ajoutées les augmentations naturelles du trafic routier à l'horizon +20ans après la mise en service du projet.

Concernant la situation projet également à l'horizon 2045, les calculs ponctuels en façades des bâtiments sensibles ont mis en évidence des dépassements de seuils sur deux secteurs bâtis sur la commune de Saint-Jean-de-Beugné :

- ▶ Zone « Rue des Tournesols » :
 - 5 habitations impactées.
- ▶ Zone « Rue de la Pajaudière » :
 - 2 habitations impactées.

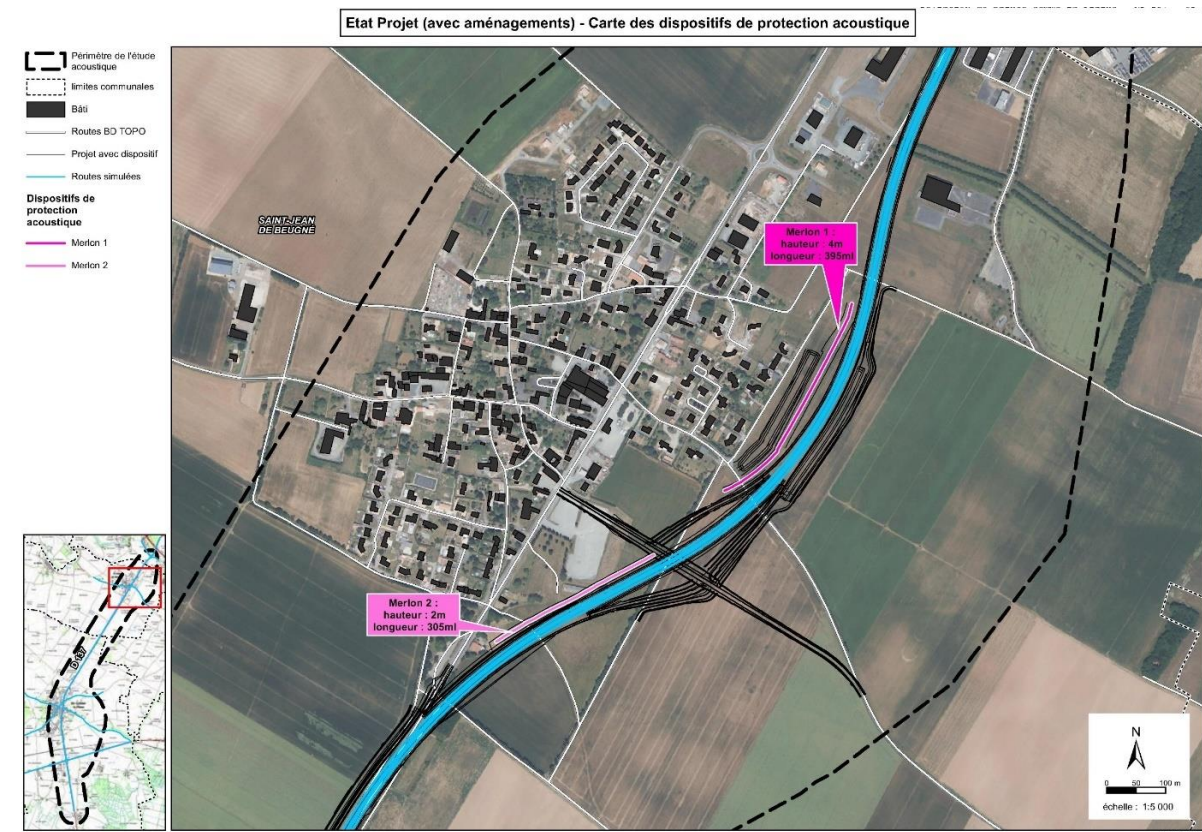
Sur le secteur de Sainte-Gemme-la-Plaine, aucun dépassement de seuil n'est observé.

Afin de respecter les seuils réglementaires aux droits des façades des habitations impactées sur les deux secteurs identifiés, la mise en place de deux merlons avec les caractéristiques suivantes le long de la future voie sont proposés :

- ▶ Merlon 1 :
 - Zone « Rue des Tournesols »,
 - Hauteur = 4 mètres,
 - Longueur = 395 mètres linéaires,
- ▶ Merlon 2 :
 - Zone « Rue de la Pajaudière »,
 - Hauteur = 2 mètres,
 - Longueur = 305 mètres linéaires.

Effets	Mesures
<p>Travaux</p> <p>La gêne due aux bruits sera limitée dans le temps et dans l'espace. Elle est considérée comme moyenne.</p> <p>Les lieux les plus densément habités et fréquentés seront exposés de manière temporaire aux bruits du chantier. Toutefois, les bonnes pratiques devront être respectées afin de limiter les nuisances (respect des heures de travaux, contrôle des émergences...).</p> <p>L'impact en phase travaux est temporaire et qualifié de moyen.</p>	<p>Travaux</p> <p>R. Mesures de réduction données en exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser les travaux majoritairement en période diurne ; Mettre en œuvre les merlons anti-bruit au plus tôt pendant la phase travaux ; Mise en place de contrôles du chantier afin de bannir les comportements anormalement bruyants. <p>Ces mesures sont citées à titre d'exemple, plus de précisions sont énoncées dans l'étude d'impact (partie 7.6.1 Incidences et mesures en phase travaux).</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est négligeable.</p>
<p>Exploitation</p> <p>En phase d'exploitation, les sources de bruits seront identiques (trafic des véhicules sur les nouvelles sections de la RD 137 réaménagée).</p> <p>Le projet va générer des nuisances sonores sur des secteurs jusque-là préservés de celles-ci. Néanmoins, les dispositifs de protections acoustiques proposés permettent de respecter les niveaux sonores admissibles en façades des habitations les plus fortement impactées de façon pérenne.</p> <p>L'impact du contournement sur la RD137 actuelle en traversée des bourgs a un impact positif du fait des reports de trafics.</p> <p>La gêne due aux bruits sera directe et permanente avec une incidence faible (dispositif de protection), l'impact du projet est qualifié de moyen.</p>	<p>Exploitation :</p> <p>Des dispositifs de protections (deux merlons) sont nécessaires sur le secteur de Saint-Jean-de-Beugné afin de respecter les seuils réglementaires en façades des habitations impactées.</p> <p>L'impact résiduel est donc négligeable et positif pour les habitants des centres bourgs.</p>

Figure 18 : Localisation des dispositifs de protection acoustique



4.7.2. Vibrations

Les sources potentielles de vibrations dans la zone d'étude sont principalement, sinon exclusivement liées au trafic des poids-lourds sur la RD137. Des nuisances vibratoires peuvent être potentiellement ressenties dans la traversée des centres-bourgs de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné. Dans ce contexte, l'enjeu est jugé **moyen**.

Effets	Mesures
<p>Travaux</p> <p>La gêne due aux vibrations sera limitée dans le temps et dans l'espace. Elle est considérée comme faible.</p> <p>Les lieux les plus densément habités et fréquentés sont éloignés des zones de chantier.</p> <p>L'impact initial est qualifié de faible.</p>	<p>Travaux</p> <p>R. Mesure de réduction : « Dispositifs de limitation des nuisances sonores et vibratoires ».</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est négligeable voire nul</p>
<p>Exploitation</p> <p>En phase d'exploitation, les sources d'émissions seront identiques (trafic des poids lourds et des bus sur les nouvelles sections de la RD 137 réaménagée).</p> <p>Le projet va améliorer la situation actuelle grâce au contournement des bourgs de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné actuellement traversés par la RD137. Les nuisances vibratoires pour les riverains concernés seront fortement réduites (report du trafic en simple transit).</p> <p>L'impact initial du projet est qualifié comme positif.</p>	<p>Exploitation :</p> <p>L'impact étant positif, aucune mesure n'est envisagée</p>

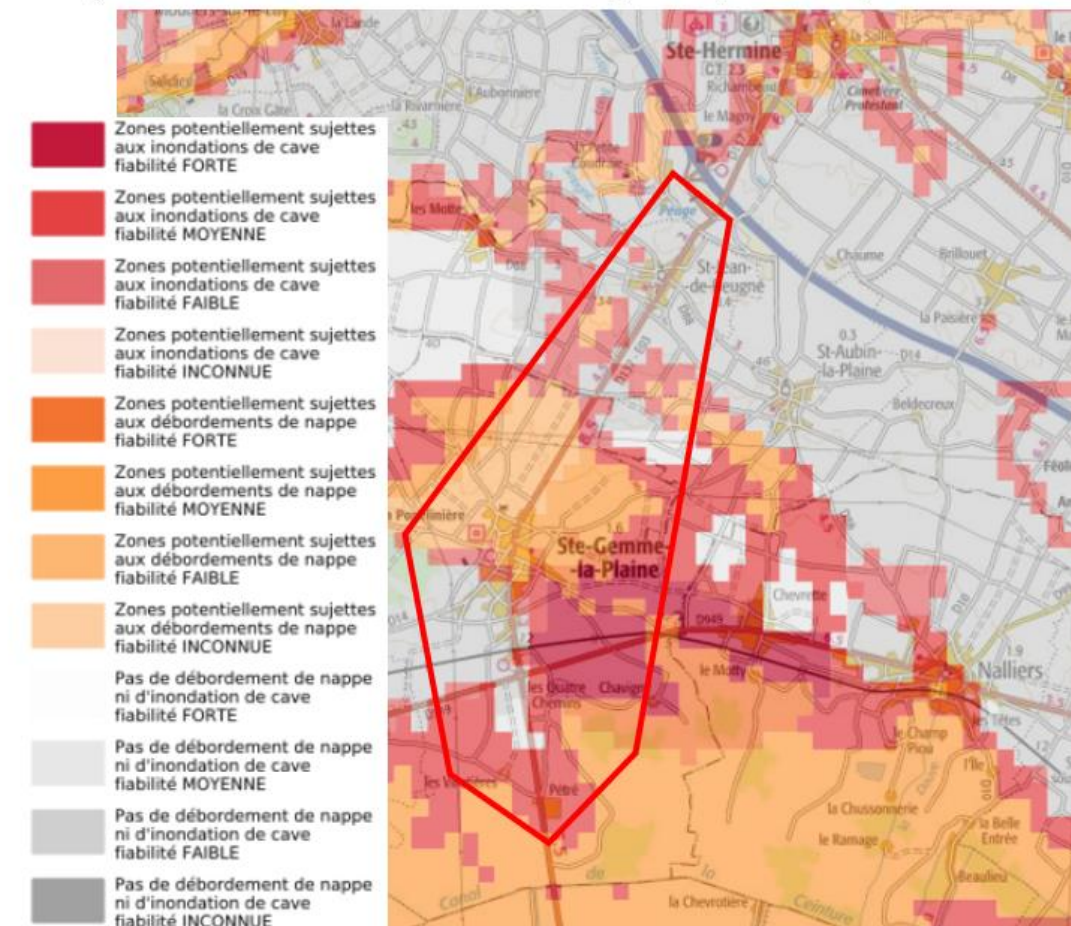
4.7.3. Émissions lumineuses

Les voies de la zone d'étude disposent, pour la plupart, de sources lumineuses. La zone d'étude n'est pas localisée dans un espace sensible vis-à-vis des nuisances lumineuses au sens du décret du 12 juillet 2011, relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses qui fixe les grandes lignes de la réglementation.

L'enjeu est considéré **faible**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Sauf contrainte de chantier ou d'impératif sur le calendrier des travaux, ces derniers seront réalisés essentiellement de jour.</p> <p>Les zones de travaux sont éloignées des zones densément habitées et fréquentées.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié comme faible.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'effet négatif, aucune mesure n'est envisagée.</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Une fois le projet mis en service, les émissions proviendront uniquement de l'éclairage lié aux phares des véhicules. Le projet n'envisage pas d'éclairage public au droit des sections de route aménagées.</p> <p>Le projet va réduire les émissions lumineuses dans la traversée des centres-bourgs des communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné. Les véhicules en simple transit circuleront en effet sur les nouvelles voies de contournement.</p> <p>L'impact initial est qualifié comme positif.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>L'impact étant positif, aucune mesure n'est envisagée.</p>

Figure 19 : Zones sensibles aux remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité



Source : Géorisques

4.7.4. Risques naturels

► Risque inondation

La commune de Saint-Jean-de-Beugné n'est pas concernée par le risque inondation. La commune de Sainte-Gemme-la-Plaine est concernée par un risque d'inondation terrestre de niveau 3, c'est-à-dire que la commune est soumise à l'aléa sans enjeu humain. Aucun Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) ne concerne le territoire d'étude.

L'enjeu vis-à-vis du risque inondation est jugé **faible**

► Risque remontée de nappe

Le périmètre d'étude est concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe au niveau des vallons situés à l'est de Sainte-Gemme-la-Plaine. En effet, compte tenu de la perméabilité élevée des calcaires, la nappe affleurante est très réactive aux précipitations. Lorsqu'elles sont importantes, généralement en hiver et au printemps, la nappe vient à l'affleurement dans les vallons où la surface topographique intercepte la surface piézométrique, provoquant des inondations en surface.

Dans ce contexte et au regard de la nature du projet, l'enjeu vis-à-vis du risque de remontée de nappe est considéré **fort**.

Figure 20 : Inondation des fonds de vallons au nord-est de Sainte-Gemme-la-Plaine lors du haut niveau piézométrique de l'hiver 2019-2020



Source : Image drone SGLP du 24/12/2019

► Aléa retrait-gonflement d'argiles

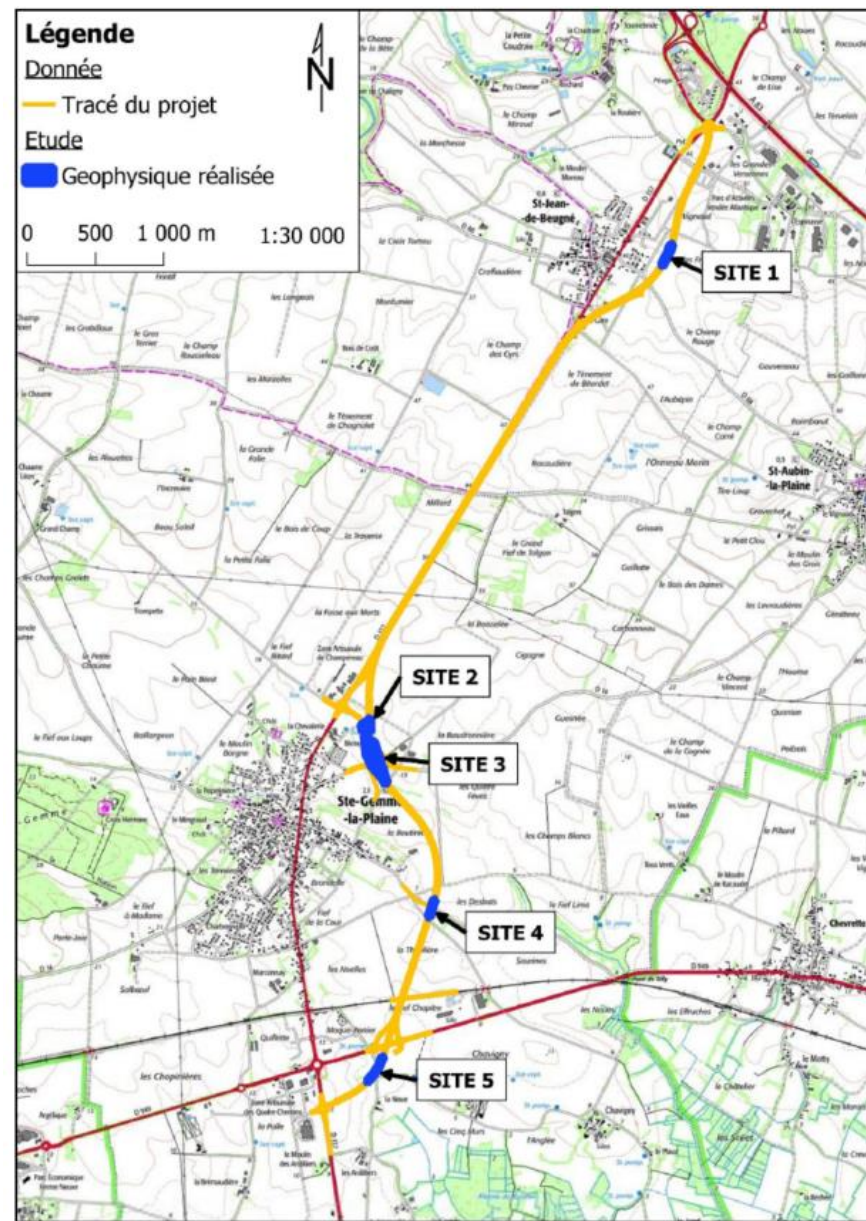
L'exposition du périmètre d'étude au retrait-gonflement des argiles est moyenne. L'enjeu est **moyen**.

► Aléa cavité et mouvements de terrain

En raison du caractère sensible du substratum calcaire marneux aux phénomènes de cavités karstiques, une étude géophysique a été réalisée par le bureau d'études Oolite. Deux secteurs du périmètre d'étude (cf. sites 3 et 4 sur la figure ci-après) ont ainsi été identifiés comme étant à risque vis-à-vis de la présence de conduits karstiques. La présence de ce type de structures géologiques présente des risques d'effondrement, notamment en cas d'infiltration des eaux pluviales en raison du risque de débouillage des conduits karstiques par les circulations d'eau et la création de cavités sous l'infrastructure.

L'enjeu vis-à-vis du risque mouvement de terrain est considéré **moyen**.

Figure 21 : Localisation des terrains reconnus par la géophysique sur fond de carte IGN au 1/25000



Source : Oolite

► Risque sismique

L'ensemble des communes de Vendée est classé en aléa sismique modéré (zone 3) et est donc concerné par le risque sismique. Au regard de la nature du projet, le risque est jugé **faible**.

► Risque météorologique

Les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné sont concernées, comme le reste de la Vendée par le risque météorologique. Ce risque peut se manifester sous la forme de vents violents (entraînant des tempêtes ou tornades), d'inondations, d'orages, de canicule ou de grand froid. L'enjeu est jugé **moyen**.

► Risque Radon

Pour le risque radon, les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné sont classées en catégorie 1. Les bâtiments y présentent donc des concentrations en radon faibles.

Au regard de la nature du projet, le risque radon est **faible** sur le secteur du projet.

En définitive, le risque le plus significatif sur le territoire d'étude est le risque de remontée de nappe. L'analyse de la vulnérabilité du projet face à cet aléa est plus précisément traitée au paragraphe 9.1.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les zones d'intervention sont localisées à l'écart des zones soumises à des risques naturels majeurs.</p> <p>Les travaux risquent d'avoir des incidences sur la stabilité des sols. De plus, des survenues d'eau de nappe sont toujours possibles, notamment au niveau des terrassements.</p> <p>L'aléa retrait-gonflement des argiles et le risque de remontée de nappe auront été maîtrisés grâce aux prescriptions de l'étude géotechnique qui sera réalisée préalablement aux travaux.</p> <p>Cette mesure permettra d'assurer la stabilité des infrastructures, des ouvrages qui seront construits, ceci durant la phase exploitation en définissant des fondations et terrassements adaptés aux terrains et au projet.</p> <p>L'impact initial est qualifié de nul.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure spécifique n'est nécessaire</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>La réalisation du projet n'est pas de nature à aggraver le niveau d'exposition des biens et des personnes face aux risques naturels. Il est situé à l'écart des zones inondables et n'intercepte aucun cours d'eau.</p> <p>Il ne nécessite ainsi pas d'intervention directe sur le réseau hydrographique du secteur.</p> <p>Les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour une crue centennale. La transparence hydraulique du projet sera assurée.</p> <p>L'impact initial du projet est qualifié de nul.</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure n'est nécessaire</p>

4.7.5. Risques technologiques

▶ **Risque minier**

Le territoire d'étude n'est pas concerné par le risque minier. L'enjeu est **nul**.

▶ **Risque industriel**

Six installations industrielles sont recensées sur les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné. Ces ICPE sont principalement localisées le long des infrastructures routières. Compte tenu de la nature du projet, l'enjeu est jugé **nul**.

▶ **Risque Transport de Matières Dangereuses**

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation.

Les infrastructures routières concernées sont l'A83, la RD137 et la RD949, empruntées par des poids lourds pouvant potentiellement représenter un risque de TMD.

La voie ferroviaire s'oriente sur un axe ouest-est et vient couper la RD137 au nord de la zone d'activité des Quatre Chemins. Elle représente un risque de TMD puisque, comme la RD137 et la RD949 elle parcourt des zones habitées.

Enfin, la canalisation de gaz est orientée sur un axe nord-est – sud-ouest à l'est du centre-bourg de Sainte-Gemme-la-Plaine. Le réseau principal s'interrompt au niveau de l'intersection entre la voie ferroviaire et la RD137, au nord de la zone d'activité des Quatre Chemins.

Au regard de la nature du projet, l'enjeu est considéré **moyen**.

▶ **Sites et sols pollués**

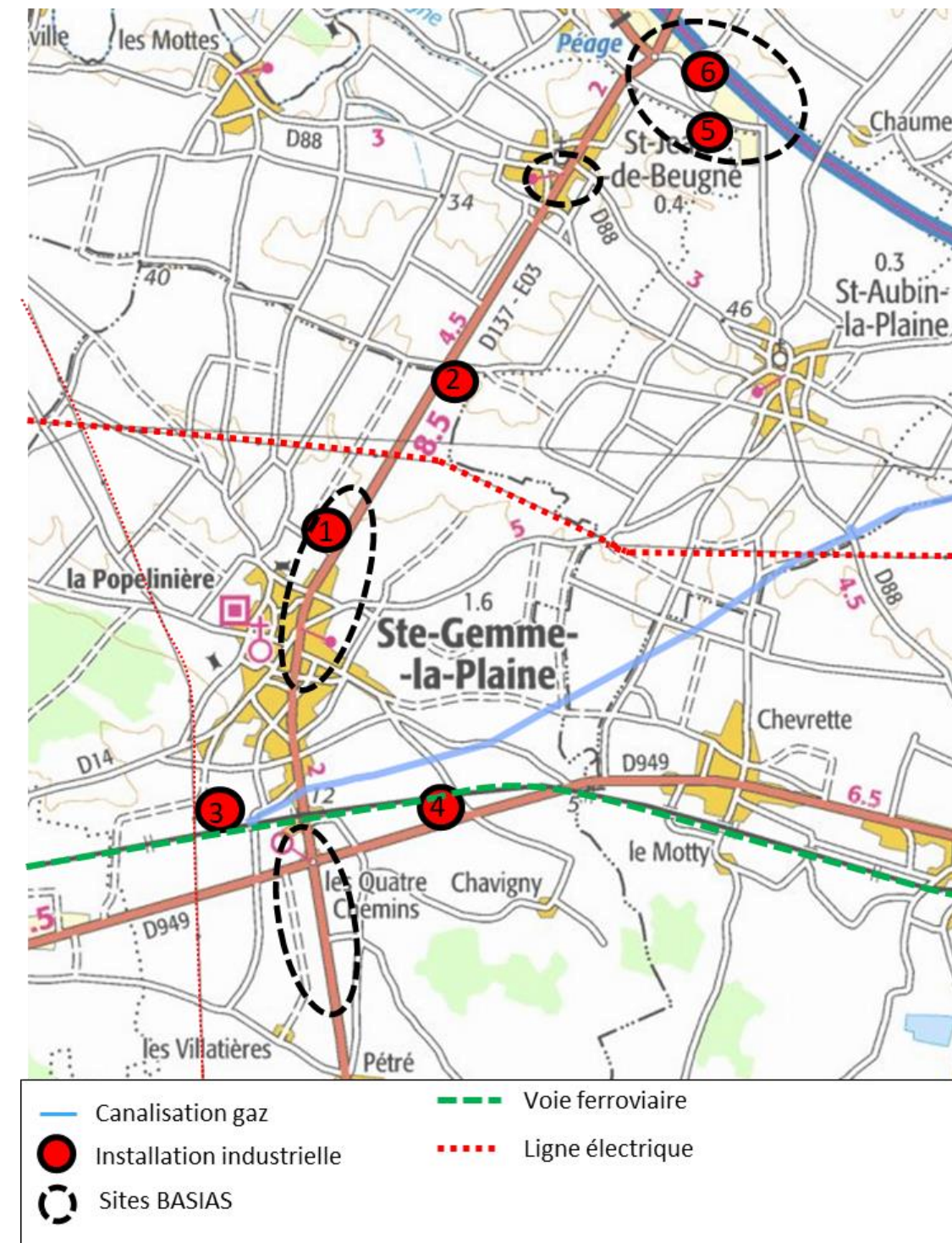
9 sites BASIAS, dont 4 en activité, sont recensés sur la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine.

2 sites BASIAS, dont 1 en activité, sont recensés sur la commune de Saint-Jean-de-Beugné.

Ces sites BASIAS (sites industriels et activités de service, en activité ou non, potentiellement pollués) sont présents le long de l'A83 et de la RD137, parfois au niveau des deux centres-bourgs.

L'enjeu est considéré **faible**.

Figure 22 : Localisation des divers risques technologiques et sites et sols potentiellement pollués



Source : IGN, Géorisques, BASIAS, ICPE

En définitive, le principal risque est celui lié au transport de matières dangereuses par voie routière.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les travaux sont situés en dehors de tout périmètre à risque industriel ou technologique majeur.</p> <p>Les zones d'intervention sont situées à l'écart du gazoduc.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié de négligeable, voire nul.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure n'est nécessaire</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Le projet améliore considérablement la situation actuelle en réduisant les risques liés à la circulation et en améliorant la sécurité des déplacements tant pour les véhicules légers que pour les poids lourds (suppression de la traversée des centres-bourgs par le trafic PL en simple transit, création de carrefours giratoires sur les voies de contournement, suppression des accès directs à la RD137).</p> <p>Par ailleurs, le recueil des eaux de la plateforme routière dans des bassins de stockage permettra de confiner les éventuelles pollutions accidentelles.</p> <p>L'impact initial du projet est donc qualifié comme positif.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>Compte tenu de l'impact positif, aucune mesure ne se justifie</p>

4.8. Réseaux, servitudes et énergies

4.8.1. Réseaux

Le secteur d'étude renferme plusieurs réseaux d'assainissement (eaux usées, eaux pluviales) et de distribution (eau potable, électricité, télécommunication, gaz, etc...). Il existe également des gazoducs, des lignes électriques, des réseaux d'éclairage et des réseaux hertziens. Leur présence doit être prise en compte dans le cadre du projet afin de préserver la sécurité des personnes, l'environnement immédiat, éviter des coupures, une gêne pour les usagers et les riverains.

Compte tenu de la nature du projet et des travaux nécessaires à sa réalisation, l'enjeu est considéré **moyen**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Risque de dommage aux réseaux existants et éventuelles coupures et autres gênes causés aux riverains lors des travaux de dévoiement et de protection des réseaux existants.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié faible.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>R. mesure de réduction : « Des demandes de déclaration de travaux (DICT) seront envoyées aux concessionnaires afin de protéger et prendre en compte les réseaux existants ».</p> <p>Cette disposition prise (avant le démarrage des travaux), aucune autre mesure n'est nécessaire.</p>

	L'impact résiduel est nul
<p><u>Exploitation</u></p> <p>En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les réseaux. L'impact initial est qualifié de nul.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>Aucune mesure particulière mise en œuvre.</p>

4.8.2. Servitudes d'utilité publique

Des servitudes d'utilité publique sont présentes dans l'aire d'étude, notamment des servitudes de protection des monuments historiques, une ligne haute tension et une très haute tension, la ligne Ferroviaire 530, une servitude relative aux transmissions radioélectriques et le câble du réseau national de liaison grande distance LGD F-2063/4. Une servitude de gaz est également présente au sud de Sainte-Gemme-la-Plaine vers l'Est en direction de la commune Saint-Aubin la Plaine.

L'enjeu est qualifié comme **fort**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>L'ensemble des servitudes sont prises en compte dans le cadre du projet.</p> <p>L'impact initial est qualifié de nul.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif, aucune mesure ne se justifie</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impacts sur les servitudes.</p> <p>L'impact initial est qualifié de nul.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif, aucune mesure ne se justifie</p>

4.8.3. Consommations et sources d'énergies

En 2018, en Pays de la Loire, les transports routiers, le résidentiel et l'industrie sont les plus gros consommateurs d'énergie et représentent respectivement 34 %, 25 % et 20 % des consommations d'énergie finale.

Depuis 2008, la consommation d'énergie se stabilise autour de 90000GWh (en 2018, 91534 GWh). À l'échelle de la CC de Vendée Sud Littoral, de nombreuses sources d'énergies renouvelables sont déjà présentes : photovoltaïque, éolien, méthanisation... La filière bois énergie est la filière majoritaire occupant 71% de la production totale d'énergies renouvelables sur le territoire.

Quelques installations participent à la production d'énergie locale. Des projets éoliens sont actuellement à l'étude à proximité du territoire d'étude. Compte tenu de la nature du projet, l'enjeu est considéré comme **faible**.

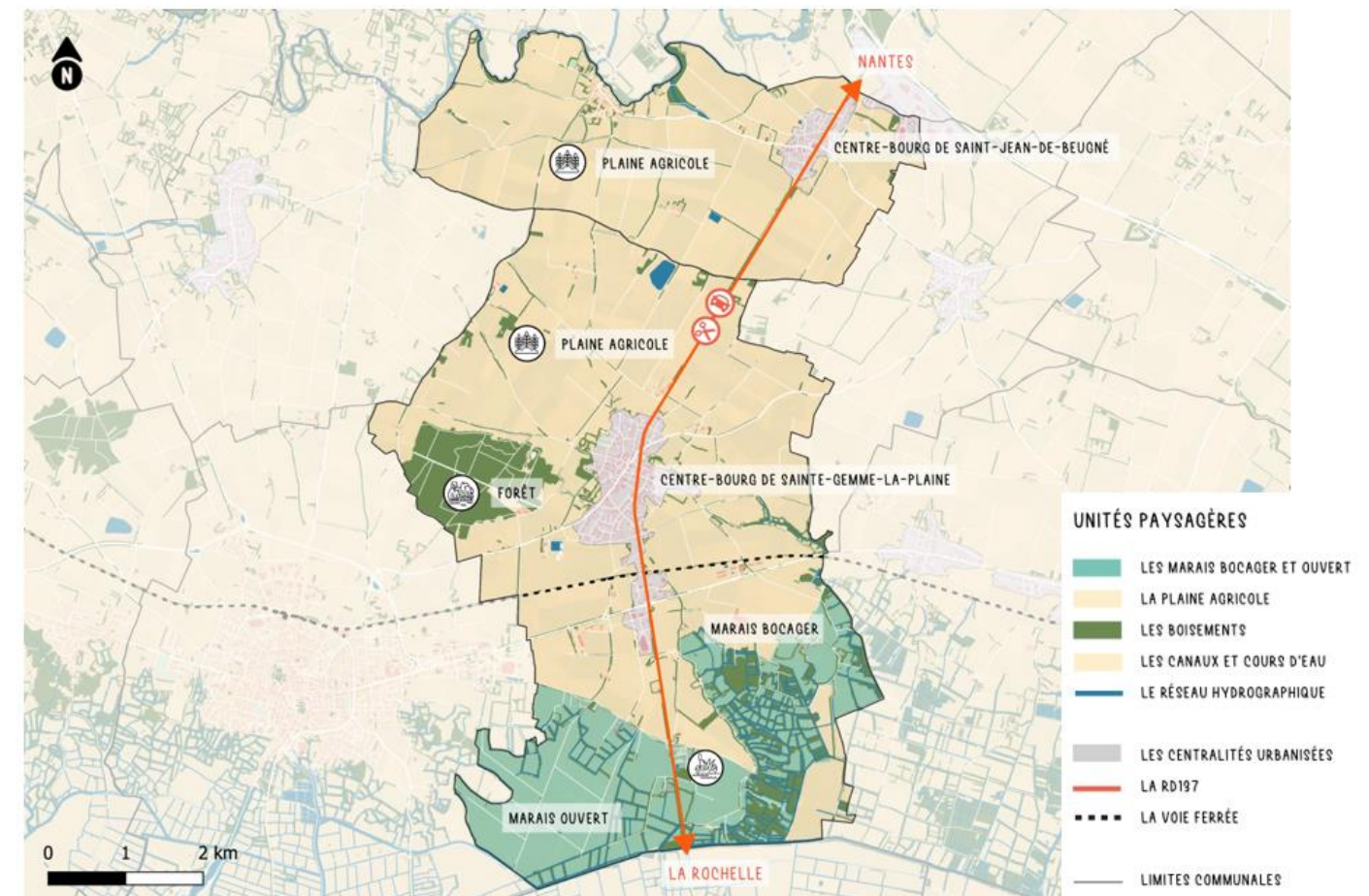
Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les consommations d'énergie seront accrues du fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De l'utilisation du carburant (camions, engins de chantier, véhicules du personnel) ; ▶ Des installations de chantier raccordées au réseau électrique ou approvisionnées par un groupe électrogène (éclairage des bases vie, chauffage des locaux si ceux-ci s'avéraient indispensables). <p>Les consommations seront minimisées grâce au réemploi des excédents de matériaux, limitant ainsi les consommations nécessaires à l'extraction de la matière première.</p> <p>Le projet prévoit en effet une réutilisation optimale des excédents de déblais ainsi que le réemploi de la terre végétale pour les modelés, les talus et l'aménagement des merlons.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié comme faible.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure n'est envisagée</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>La réalisation du projet entraîne une augmentation des consommations énergétiques de 8% en 2025 et 9% en 2045. Cette augmentation est due à la hausse du nombre de kilomètres parcourus sur l'ensemble de la zone d'étude (véh x km). Le projet induit en effet une augmentation du linéaire de voirie.</p> <p>Au regard de ce niveau d'augmentation (inférieur à 10%), l'impact initial du projet sur la consommation d'énergie est jugé faible.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>Aucune mesure spécifique mise en œuvre</p>

4.9. Paysage

Le site de projet est situé dans la zone rétro-littorale vendéenne, à 20km au nord de la Réserve Naturelle Nationale de la baie de l'Aiguillon. Elles s'inscrivent dans un contexte paysager qui constitue une frange avec le marais poitevin au Sud et les espaces bocagers au nord. Le paysage se partage entre :

- ▶ des plaines agricoles ouvertes,
- ▶ des vestiges de structures bocagères,
- ▶ des marais ouverts et bocagers,
- ▶ des petits boisements,
- ▶ des espaces semi-urbains composés de linéaires routiers, de zones d'activités et d'habitations.

Figure 23 : Carte des composantes paysagères des communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné – Réalisation : SCE Ateliers up +



Le territoire d'étude est principalement occupé par de grandes cultures céréalières qui marquent l'horizontalité des paysages.

La plaine est la principale composante des paysages des deux communes (cf. carte des unités paysagères). Elle se caractérise par de grandes cultures céréalières et la faible présence de végétation arbustive et arborée (pas ou peu de présence de maillage bocager). Elle permet des vues très ouvertes et lointaines sur les paysages donnant le sentiment d'un horizon infini.

Le projet de desserte de Luçon depuis l'autoroute A83 contournant les bourgs des communes de Saint-Jean-de-Beugné et Sainte-Gemme-la-Plaine traverse principalement la plaine agricole.

Dans ce contexte, l'enjeu est jugé **fort.**

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>La présence des engins de chantier, des dépôts de matériaux et des déchets de chantier va modifier la perception paysagère du site dont l'aspect sera momentanément altéré. Les impacts visuels sont liés à l'artificialisation du site durant la période de chantier (artificialisation de site, présence d'engins, panneautage...) et toucheront essentiellement les habitants riverains du projet, ainsi que les usagers de la RD137 et des routes communales affectées par le projet.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié comme moyen.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>R. mesure de réduction : Le maintien en état de propreté du chantier et de ses abords, La mise en place d'une signalétique claire et précise permettant d'assurer une information sur le chantier (description, objectifs...), L'évacuation rapide des matériaux excédentaires, des déchets, ... La végétalisation progressive (enherbement) des talus de remblai, de façon à dissimuler les volumes de terre nue apportée. Un soin particulier sera apporté à la localisation des bases de vie et des lieux de stockage afin de diminuer les nuisances qui pourraient être occasionnées. Les engins de chantier seront correctement garés.</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Les incidences sur le paysage sont assez importantes, car le projet de contournement va générer des terrassements dans un paysage aujourd'hui ouvert et des emprises sur des haies existantes. De plus, le projet prévoit la création de plusieurs ouvrages d'art aux emprises et hauteurs importantes.</p> <p>Les enjeux d'insertion de la future déviation résident principalement dans l'implantation en profil en long de la route par rapport au terrain naturel et par son intégration paysagère (végétalisation des abords). En effet les déblais et surtout les remblais dans un tel site au relief peu prononcé ont des impacts assez importants dans la modification des points de vue et des perspectives depuis les sites riverains ou depuis les voies de communication.</p> <p>L'impact initial du projet est qualifié de fort.</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>R. mesure de réduction : Optimiser les terrassements pour réduire les mouvements artificiels des talus aux pentes trop accentuées, Récréer des haies en compensation de celles détruites par le projet et les connecter avec le réseau existant préservé, Retrouver des espaces libres dans les boucles d'échangeurs pour planter des arbres isolés faisant point de repère du tracé, Organiser les ouvertures visuelles sur les secteurs bâtis valorisant, Habiller les abords des bassins de traitement des eaux de la plateforme routière avec des essences spécifiques (saules, aulnes, frênes...), Plantation d'une prairie rustique sur les talus Plantations arbustives et arborées en pied de talus pour les sections en remblai Plantations aux abords des ouvrages d'art</p>

4.10. Patrimoines

Selon l'Atlas des patrimoines, aucun monument historique ou site inscrit ou classé n'est recensé au niveau du projet de contournement. Les bâtis classés ou inscrits les plus proches se situent dans le bourg de Sainte-Gemme-la-Plaine. Ils ne sont pas visibles depuis le projet de contournement et ne présentent pas de vues sur celui-ci.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré nul vis-à-vis du patrimoine.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les zones d'intervention sont localisées à l'écart des monuments historiques inscrits ou classés.</p> <p>L'impact initial est qualifié de nul.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure spécifique n'est nécessaire</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Les zones d'intervention sont localisées à l'écart des monuments historiques inscrits ou classés.</p> <p>L'impact initial du projet est qualifié de nul.</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>En l'absence d'impact négatif significatif, aucune mesure n'est nécessaire</p>

4.11. Incidences sur la santé

Les principaux risques associés à la santé concernent :

- ▶ **Les émissions de polluants atmosphériques et la qualité de l'air :**
 - L'ensemble des mesures mises en œuvre durant les travaux pour limiter les rejets dans l'atmosphère rendent le risque de pollution négligeable,
 - En phase d'exploitation, le projet entraîne une hausse globale des émissions sans conséquence pour la santé humaine (concentrations restent bien en deçà des seuils réglementaires) ;
 - Le projet améliore la qualité de l'air dans les centres-bourgs des communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné en reportant les trafics (dont poids lourds) sur les nouvelles voies de contournement améliorant ainsi la qualité de l'air pour les habitants riverains de l'actuelle RD137.

- ▶ **Les nuisances acoustiques :**
 - L'ensemble des mesures prises en phase travaux pour limiter les nuisances sonores rendent le risque d'exposition au bruit négligeable, avec qui plus est des habitations situées à des distances raisonnables des zones de chantier ;
 - Le projet s'accompagne de la mise en place de protections acoustiques permettant de respecter les seuils réglementaires (édification de merlons) ;
 - Le projet améliore le cadre de vie et l'ambiance sonore pour les riverains de l'actuelle RD137.

- ▶ **Les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines :**
 - L'ensemble des mesures mises en œuvre durant les phases travaux et en phase d'exploitation rendent le risque de pollution accidentelle négligeable ;
 - Toutes les eaux de ruissellement de la plateforme routière sont recueillies et dirigées vers des ouvrages d'assainissement avant rejet dans le milieu naturel ;
 - Le stockage permettra notamment de bloquer les déversements accidentels, de diluer saumures et les sels de déverglaçage.

- ▶ **Les risques de contamination des sols :**
 - L'ensemble des mesures mises en œuvre durant les phases travaux rendent le risque de pollution des sols négligeable ;
 - En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à provoquer la pollution des sols

L'impact global du projet sur la santé est donc qualifié comme **négligeable** au regard de la nature des aménagements et des mesures prises pour réduire ou limiter les risques.

4.12. L'environnement humain

4.12.1. Population, logement et contexte socio-économique

Le territoire d'étude se caractérise par :

- ▶ Une croissance démographique continue depuis 1968 : la population de Sainte-Gemme-la-Plaine passant de 1283 à 2058 habitants en 2019, soit une augmentation de 60%, celle de Saint-Jean-de-Beigné de 377 à 604 habitants, soit une augmentation de 60% ;
- ▶ La présence de plusieurs établissements dits sensibles (écoles, maisons de retraite, etc..) principalement localisés dans les centres-bourgs de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beigné et donc actuellement concernés par le passage de véhicules, notamment le long de la RD137 et de la RD14 ;
- ▶ Un parc de logements qui ne cesse d'augmenter en corrélation avec l'évolution du nombre d'habitants ; un parc constitué majoritairement de résidences principales (environ 91% pour la première commune et environ 84% pour la deuxième en 2019) ;
- ▶ Pour ces 2 communes, un taux de chômage parmi les plus faibles du territoire d'étude élargi (autour de 7% contre 13% pour Luçon en 2019) ;
- ▶ Un bon niveau d'équipement public et de services assurant l'ensemble des besoins indispensables à la population (mairie, écoles, commerces, églises, maison de retraite, poste/cabinets médicaux, salle des fêtes, salle des sports, terrain de sport) ;
- ▶ Un bon niveau d'équipement économique grâce aux zones d'activités des Quatre Chemins à Sainte-Gemme-la-Plaine et aux zones d'activités de Saint-Jean-de-Beigné, et par extension de Sainte-Hermine (Vendéopôle) ;
- ▶ Des zones d'activités qui permettent le maintien de l'activité artisanale et le service aux habitants sur l'ensemble du territoire.

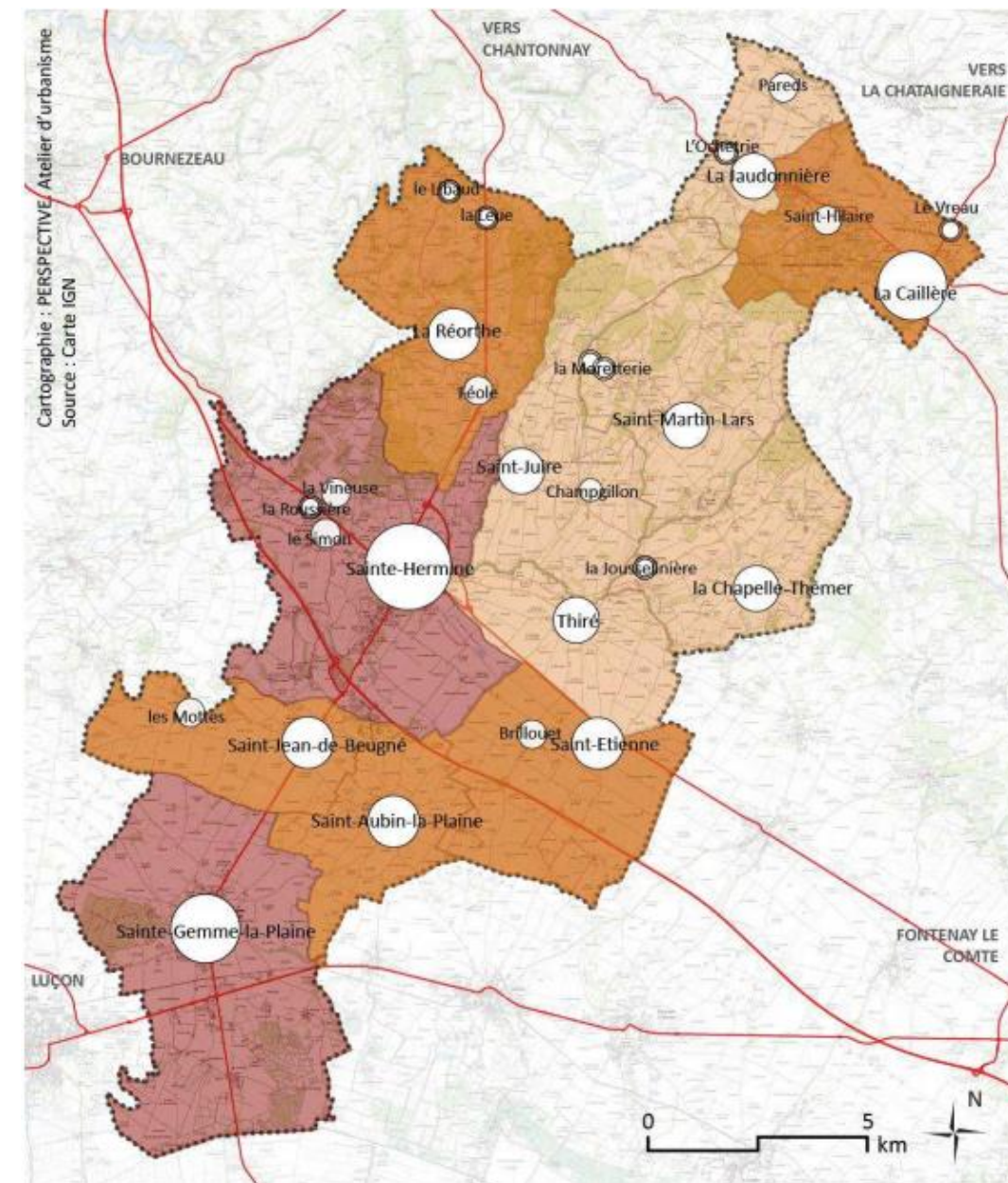
L'amélioration de la desserte des zones d'activités et des conditions de déplacement constituent un enjeu important, notamment pour accompagner le développement économique de ces deux communes à proximité du pôle de Luçon et du Vendéopôle.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré **fort** vis-à-vis du contexte socio-économique.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>Les travaux auront des retombées économiques directes et indirectes pour différentes entreprises. Ils devraient créer ou conforter des emplois directs, notamment dans le secteur du transport et des travaux publics.</p> <p>Le département de la Vendée fera appel de préférence à des prestataires locaux.</p> <p>La présence du personnel de chantier, sur plusieurs mois, constituera un apport de clientèle supplémentaire pour l'hôtellerie, la restauration et les commerces localisés dans les communes environnantes.</p> <p>L'impact initial est qualifié de positif sur l'économie et l'emploi local.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>L'impact étant positif, aucune mesure n'est envisagée</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>Le projet va améliorer la desserte de Luçon, principal pôle urbain et économique du secteur, en permettant une circulation rapide, plus fluide, et sécurisée. Ces meilleures conditions de circulation profiteront aussi à l'ensemble des zones d'activités sur le territoire.</p> <p>Les déplacements liés aux activités économiques (dont une part importante de poids lourds), aux déplacements domicile-travail seront facilités avec des</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>L'impact étant positif, aucune mesure n'est envisagée</p>

Effets	Mesures
<p>temps de parcours réduits et sécurisés. La mise à 2x2 voies de la RD137 va renforcer l'attractivité des territoires et favoriser leur développement économique.</p> <p>Pour les mêmes raisons, le projet est susceptible d'avoir une incidence positive sur la démographie des communes dont l'attractivité sera renforcée.</p> <p>Ces incidences indirectes sont certes modérées, mais positives et durables sur la démographie et la socio-économie des territoires desservis.</p> <p>L'impact initial est qualifié de positif.</p>	

Figure 24 : Objectifs développés par PERSPECTIVE Atelier d'urbanisme



4.12.2. Activité agricole

L'agriculture est aujourd'hui la principale activité économique sur le secteur du projet. Elle repose principalement sur les productions végétales en valorisant des terres à fort potentiel agronomique dont le potentiel s'exprime grâce à l'irrigation.

Sur les 4 189 ha, 3 313 ha sont exploités par 68 entreprises professionnelles agricoles et 97 chefs d'exploitation. Trente-trois sites et bâtiments d'exploitation sont présents.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré **fort** vis-à-vis de l'activité agricole.

Figure 25 : Surfaces agricoles impactées par le projet



Source : Chambre d'agriculture Pays de Loire, juillet 2023

Effets	Mesures
<p>Travaux</p> <p>Les principales incidences temporaires liées aux phases de chantier sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La désorganisation des itinéraires techniques : conduites de cultures, travaux sur les parcelles, ▶ Les coupures et dérivations temporaires de desserte et notamment d'accès aux parcelles, ▶ Les coupures sur le réseau d'irrigation, ▶ La création de zones de dépôt temporaires sur des parcelles agricoles, ▶ Les émissions de poussières induites par les travaux de terrassement, ou encore par les passages et les manœuvres des engins de chantier, ce qui peut être préjudiciable pour les cultures. <p>L'impact initial en phase travaux est qualifié de fort</p>	<p>Travaux</p> <p>R. mesures de réduction</p> <p>Information préalable des exploitants sur le calendrier des travaux (organiser leurs activités agricoles en conséquence) ;</p> <p>Organisation du chantier (itinéraire des engins, base de chantier ...) afin de limiter les coupures ;</p> <p>Expertise préalable des parcelles concernées par les dépôts temporaires suivie d'une expertise après restitution des parcelles à l'agriculteur ;</p> <p>Emprise du chantier réduite au strict nécessaire ;</p> <p>Protection le cas échéant des éléments remarquables (arbres isolés, haies, ...).</p>
<p>Exploitation</p> <p>Les impacts du projet sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le tracé passe au travers 42 ilots agricoles occupés par 21 exploitations ; ▶ L'emprise de la route sur des terres agricoles exploitées représente 38 ha (hors emprise nécessaire aux mesures environnementales) ; ▶ 10 ha d'espaces devenus inexploitable (reliquats) du fait de leur surface restante, leur forme ou leur enclavement ; ▶ 24 ilots agricoles irrigués impactés ; ▶ 25,5ha de surfaces irriguées concernées par l'emprise du projet ; ▶ 15 canalisations d'irrigation traversées ; ▶ 2 rampes d'irrigation à proximité immédiate du tracé ; ▶ Consommation de foncier irrigué ; ▶ Coupures d'itinéraires agricoles ; ▶ Coupures d'ilots destructurantes ; ▶ Suppression de la traversée de la RD137 au sud du bourg de Saint-Jean-de-Beigné. <p>La surface totale des terres agricoles impactées s'élève ainsi à 48 ha, représentant environ 76% de l'emprise du projet. Le projet n'a aucun impact sur les volumes prélevables entre les irrigants.</p> <p>A laquelle s'ajoute la surface impactée par la mise en place des mesures compensatoires environnementales, soit environ 5,5 ha.</p> <p>L'impact initial du projet est qualifié de fort.</p>	<p>Exploitation :</p> <p>R. mesures de réduction</p> <p>Rétablissement des accès et des cheminements agricoles</p> <p>Facilitation des échanges parcellaires afin de reconstituer des ilots structurants et fonctionnels</p> <p>Rétablissement des réseaux d'irrigation</p> <p>C. mesures de compensation</p> <p>Compensation foncière (mobilisation des réserves foncières du département de la Vendée)</p> <p>Indemnités d'éviction versées aux exploitants concernés par les prélèvements agricoles (dont pour mesures environnementales)</p> <p>Compensation des réseaux d'irrigation (soit foncièrement, soit financièrement)</p>

4.12.3. Tourisme et loisirs

Le territoire d'étude offre plusieurs sites patrimoniaux et de loisirs à :

- ▶ Sainte-Gemme-la-Plaine : forêt de Sainte-Gemme-la-Plaine et son centre équestre, église paroissiale, Château de la Chevalerie et ses dépendances, Logis de la Popelinière ;
- ▶ Saint-Jean-de-Beugné : église Saint-Jean de Baptiste (XII-XVème siècle), village des Mottes, moulins, Chapelle Sainte-Catherine (XII-XIIIème siècle).

Les communes sont également l'occasion de promenades dans les paysages de la plaine et du marais poitevin.

Aucun chemin de Grande Randonnée ne traverse le territoire d'étude.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré comme **faible**.

Effets	Mesures
<p><u>Travaux</u></p> <p>En phase travaux, la section du projet n'a aucun intérêt sur le plan touristique. La réalisation de l'aménagement n'aura pas d'incidence sur le tourisme et les loisirs.</p> <p>L'impact initial en phase travaux est nul.</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.</p>
<p><u>Exploitation</u></p> <p>En phase d'exploitation, la section du projet n'a aucun intérêt sur le plan touristique. La réalisation de l'aménagement n'aura pas d'incidence sur le tourisme et les loisirs.</p> <p>L'impact initial en phase exploitation est nul.</p>	<p><u>Exploitation :</u></p> <p>En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.</p>

4.13. Tableau de synthèse des mesures et des coûts des mesures sur l'environnement et de leurs suivis

Ce tableau synthétise les différentes mesures de la démarche ERC ainsi que les mesures de suivis et les coûts sur les thématiques principales étudiées dans l'étude d'impact.

MILIEU PHYSIQUE THEMATIQUES	MESURES	COÛT DES MESURES (€ HT.)	SUIVIS	ÉTAPE CONCERNÉE PAR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES MESURES ET INDICATEURS		FRÉQUENCE EN PHASE EXPLOITATION	COÛT DES SUIVIS
				Phase travaux	Phase exploitation		
Climatologie & Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Sélection d'entreprises locales pour la réalisation des chantiers (réduction des émissions liées aux déplacements) Limitation des rejets dans l'atmosphère dus au chantier (utilisation d'engins respectant les normes en vigueur, consignes d'arrêt moteur, système de bâchage, humidification des pistes si temps sec) Déplacements des engins optimisés pendant la phase travaux et gestion des terres excavées Choix de matériaux à faible impact environnemental et réutilisation sur site des matériaux quand c'est possible Optimisation de la gestion des déblais/remblais 	Intégré aux travaux	<ul style="list-style-type: none"> Mesures de qualité de l'air 	X	X	Annuelle	Mesures disponibles en ligne sur Air Pays de la Loire
Topographie et géologie	<p>En phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimisation de la gestion des déblais/remblais Gestion des terres excavées avec réemploi au maximum des matériaux Volumes de matériaux en excédent réemployés sur place (aménagement paysagers, ouvrages hydrauliques, merlons anti-bruit, ...). Réalisation d'une étude géotechnique (type G2 stade PRO) <p>En phase d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Projet réalisé au plus près du terrain naturel 	Intégré aux travaux sauf étude géotechnique non estimable à ce stade des études	/	X			
Qualité du milieu récepteur (eaux superficielles et souterraines)	<p>En phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place de dispositifs de limitation et de prévention contre les risques de pollution des eaux durant les travaux Service de la Police de l'eau tenu informé du calendrier des travaux et destinataire au préalable du plan des réseaux <p>En phase d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place de dispositifs de traitement des eaux pluviales pour traiter la pollution chronique (décantation, piégeage des particules), Mise en place de dispositifs permettant de maîtriser le risque de pollution accidentelle (confinement, piégeage) Réduction des pollutions saisonnières (utilisation raisonnée des produits de déverglaçage, utilisation de techniques non polluantes pour l'entretien des dépendances routières, des aménagements paysagers) 	Intégré aux travaux	<ul style="list-style-type: none"> Visite régulière de chantier 	X			Intégré aux travaux
	<p>En phase d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place de dispositifs de traitement des eaux pluviales pour traiter la pollution chronique (décantation, piégeage des particules), Mise en place de dispositifs permettant de maîtriser le risque de pollution accidentelle (confinement, piégeage) Réduction des pollutions saisonnières (utilisation raisonnée des produits de déverglaçage, utilisation de techniques non polluantes pour l'entretien des dépendances routières, des aménagements paysagers) 	Intégré au projet (montant global : 2,495 millions d'€HT)	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle de la qualité des rejets au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales Entretien du réseau avec cahier de suivi et d'exploitation des ouvrages 		X	Sur une durée de 2 ans après la mise en service des ouvrages Puis selon les résultats tous les 2 ans après la mise en service des ouvrages sauf en cas de pollution accidentelle ou forts épisodes pluvieux	Intégré au projet

MILIEU PHYSIQUE THEMATIQUES	MESURES	COÛT DES MESURES (€ HT.)	SUIVIS	ÉTAPE CONCERNÉE PAR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES MESURES ET INDICATEURS		FRÉQUENCE EN PHASE EXPLOITATION	COÛT DES SUIVIS
				Phase travaux	Phase exploitation		
Eaux souterraines Hydrogéologie	<p>En phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation du calendrier des travaux au risque de rabattement de nappe (interventions sur les secteurs à risque de remontée de nappe réalisées en période de basses eaux) Gestion des eaux pluviales avec ouvrages de rétention et réseaux dimensionnés pour limiter le rejet d'eaux brutes ou ruisselées directement dans le milieu récepteur même en cas de crue ou d'un événement pluvieux, ouvrages de rétention aériens et végétalisés qui permettent une purification de l'eau ; 	Intégré aux travaux	/	X		/	/
	<p>En phase d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Rétablissement de la transparence du projet routier vis-à-vis de la nappe perchée de la Boutinière (implantation d'un système de collecte et d'un bassin tampon en aval) 	Intégré au projet			X		
Fonctionnement hydraulique	<p>En phase d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Rétablissement de la transparence du projet routier vis-à-vis des talwegs pour garantir les écoulements des eaux pluviales des bassins versants interceptés ainsi que des eaux issues des remontées de nappe. Création d'ouvrages de rétention-régulation des eaux pluviales pour réduire les incidences hydrauliques du projet liées au ruissellement des eaux pluviales, que ce soit sur ou en aval du site à aménager et à limiter les incidences sur le régime des crues du milieu récepteur. Gestion des eaux pluviales de la route avec un dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention qui tient compte d'un événement de type pluie décennale ou cinquantennale selon les enjeux présents en aval. Les ouvrages de rétention permettent de réguler les débits pluviaux (débit faible, calé à 3 litres par seconde et par hectare d'aménagement). 	Intégré au projet (montant global : 2,495 millions d'€HT)	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle de la qualité des rejets au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales Entretien du réseau avec cahier de suivi et d'exploitation des ouvrages 		X	<ul style="list-style-type: none"> Vérification à chaque épisode pluvieux intense Curage et entretien systèmes de rétention 1 à 2 fois/an 	Intégré au projet

MILIEU BIOLOGIQUE THEMATIQUES	MESURES	COÛT DES MESURES (€ HT.)	SUIVIS	ÉTAPE CONCERNÉE PAR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES MESURES ET INDICATEURS		FRÉQUENCE EN PHASE EXPLOITATION	COÛT DES SUIVIS
				Phase travaux	Phase exploitation		
<ul style="list-style-type: none"> • Site Natura 2000 • Trame verte et bleue (TVB) • Habitat remarquable • Flore protégée • Faune protégée 	<p>En phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sites à protéger balisés en phase travaux pour éviter toute dégradation ou destruction d'espèces et d'habitats : • Mise en défens de la pelouse calcaire à l'entrée de la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine, des haies bocagères situées tout au long du projet • Mise en défens des emprises chantier pour empêcher les espèces peu mobiles (reptiles, mammifères) de rejoindre les sites en travaux afin d'éviter l'écrasement ou la mutilation. • Phasage des travaux adapté à l'activité des animaux pour éviter toute destruction (chiroptères, oiseaux, lézards) • Gestion des espèces exotiques envahissantes 	<p>5 000 €</p> <p>10 000 €</p> <p>Intégré aux travaux</p> <p>Intégré aux travaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des travaux par un écologue 	X			Environ 30 000 €
	<p>En phase d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évitement des habitats favorables à la biodiversité • Mesures compensatoires : • Gestion d'espaces cultivés favorables au Busard cendré et Oedicnème criard pour permettre le maintien pérenne d'une surface minimale de 1ha d'habitats favorables aux deux espèces • Création d'habitats de reproduction et d'alimentation pour l'avifaune pour permettre la création d'habitats favorable au cortège d'oiseaux nicheurs impactés par le projet • Création de haies favorables à la reproduction d'oiseaux bocagers et au transit/chasse des chiroptères 	<p>Plantations boisement : 15 000 €</p> <p>Coût de gestion (fauche 4 000 m² tous les 2 ans) : 2 000 €/an</p> <p>Coût de mise en œuvre : 200 000 €</p> <p>Coût de gestion : 5 000 €/an</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi écologique de l'efficacité des mesures compensatoires 	X		Suivi sur 15 ans (8 années de suivi)	8 000 € HT / année de suivi Soit 64 000 € HT sur 15 ans pour les 10 années du suivi
MILIEU HUMAIN THEMATIQUES	MESURES	COÛT DES MESURES (€ HT.)	SUIVIS	ÉTAPE CONCERNÉE PAR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES MESURES ET INDICATEURS		FRÉQUENCE EN PHASE EXPLOITATION	COÛT DES SUIVIS
				Phase travaux	Phase exploitation		
Activité agricole	<p>En phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information préalable des exploitants sur le calendrier des travaux (organiser leurs activités agricoles en conséquence) • Organisation du chantier (itinéraire des engins, base de chantier ...) définie en concertation avec les communes et la profession agricole, de manière à créer le moins de perturbations possibles • Arroseuses présentes sur le chantier, afin, si nécessaire, d'humidifier l'ensemble des pistes de manière à éviter l'envol des poussières, préjudiciables aux cultures voisines. • Emprise du chantier réduite au strict nécessaire de façon à perturber le moins possible les exploitations agricoles et la desserte des parcelles. • Des mesures spécifiques au chantier seront mises en place : aménagement de clôtures, rétablissement des accès aux parcelles, etc.... 	Intégré aux travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi assuré par la chambre d'agriculture 	X			Intégré au projet

MILIEU BIOLOGIQUE THEMATIQUES	MESURES	COÛT DES MESURES (€ HT.)	SUVIS	ÉTAPE CONCERNÉE PAR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES MESURES ET INDICATEURS		FRÉQUENCE EN PHASE EXPLOITATION	COÛT DES SUVIS
				Phase travaux	Phase exploitation		
	En phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> Rétablissement des accès et cheminements agricoles Rétablissement des réseaux d'irrigation, des clôtures (le cas échéant) Compensation foncière (mobilisation des réserves foncières du département de la Vendée) Indemnités d'éviction versées aux exploitants concernés par les prélèvements agricoles Compensation des réseaux d'irrigation (soit foncièrement, soit financièrement) 	Intégré au projet Intégré au projet Estimations non connues au stade actuel des études et du projet	<ul style="list-style-type: none"> Suivi assuré par la chambre d'agriculture 		X		Estimations non connues au stade actuel des études et du projet
Paysage	En phase travaux <ul style="list-style-type: none"> Maintien de la propreté aux abords et au niveau du chantier Mise en place d'une signalétique claire et précise (information des riverains), Évacuation rapide des matériaux excédentaires, des déchets, ... Végétalisation progressive (enherbement) des talus de remblai (dissimuler les volumes de terre nue apportée) Soin particulier apporté à la localisation des bases de vie et des lieux de stockage Stationnement optimisé des engins de chantier 	Intégré aux travaux	<ul style="list-style-type: none"> Suivi des travaux par un paysagiste 	X			Intégré au projet
	En phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> Optimisation des terrassements (réduction des mouvements artificiels des talus à forte pente) Récréation de haies en compensation de celles détruites en les connectant au réseau existant préservé, Plantation d'une prairie rustique sur les talus Plantations arbustives et arborées en pied de talus pour les sections en remblai Plantations aux abords des ouvrages d'art Abords des bassins paysagés 	2, 2 millions € HT	Garantie de reprise des végétaux		X	Au bout de 2 ans	Intégré au projet
Les déplacements	En phase travaux <ul style="list-style-type: none"> Itinéraires bis proposés Réalisation des ronds-points par demi-chaussée pour maintenir la circulation par alternance Signalisation adaptée pour prévenir des travaux Dossier de conception spécifique pour les travaux au niveau de la voie SNCF 	Intégré aux travaux sauf surcoûts voie SNCF non estimable à ce stade des études	<ul style="list-style-type: none"> Vérification de la signalisation pendant les travaux 	X		Mensuelle	Intégré en phase projet
	En phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> En période estivale le contournement permet de gagner 4 à 15 min en projection 2025 et 2045) selon le sens, tout en réduisant les temps de parcours pour les déplacements en échange avec le bourg de Saint-Jean-de-Beugné. Déchargement des bourgs en période hivernale et estivale Les accès directs dangereux sont supprimés Ronds-points pour améliorer la desserte Cheminements doux créés 	Intégré au projet	<ul style="list-style-type: none"> Comptage routier pour mesurer le trafic 		X X	Tous les 10ans	Intégré en phase projet

MILIEU BIOLOGIQUE THEMATIQUES	MESURES	COÛT DES MESURES (€ HT.)	SUVIS	ÉTAPE CONCERNÉE PAR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES MESURES ET INDICATEURS		FRÉQUENCE EN PHASE EXPLOITATION	COÛT DES SUVIS
				Phase travaux	Phase exploitation		
Réseaux et déchets	En phase travaux <ul style="list-style-type: none"> • Demandes de déclaration de travaux (DICT) auprès des concessionnaires (protection et prise en compte les réseaux existants) • Planification des opérations pour minimiser le nombre de coupure et information des riverains, le cas échéant • Gestion adaptée des déchets générés par le chantier • Mise en place d'un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) 	Intégré aux travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du SOGED • Visite de chantier 	X		Mensuelle	Intégré en phase projet
	En phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Opérations de nettoyage des voiries, des ouvrages hydrauliques, curage des réseaux ; • Maintenance, le cas échéant, du matériel de voiries (signalisation, éclairage...); • Entretien des espaces verts • Déchets envoyés dans les filières adaptées et agréées 	Intégré au projet				X	
Environnement sonore et vibratoire	En phase travaux <ul style="list-style-type: none"> • Matériel utilisé qui garantit le respect des normes en termes de bruit ; • Dispositifs de limitation des nuisances sonores et vibratoires ; • Information du public concernant les travaux ; 	Intégré aux travaux					
	En phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de protections acoustiques (2 merlons) au droit des habitations de Saint-Jean-de-Beugné pour respecter les seuils réglementaires • Réduction des nuisances sonores dans les bourgs de Sainte Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné (report de trafic dont poids-lourds) 	Intégré au projet	Mesures acoustiques pour vérifier le respect des seuils réglementaires si nécessaire			X	Intégré au projet

5. Compatibilité du projet avec les documents de planification

5.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Depuis le 7 février 2022, le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques comme la maîtrise et la valorisation de l'énergie, la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.

Stratégique et prospectif, piloté par la Région, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) fixe des objectifs de moyen et long termes pour le territoire régional dans 11 domaines déterminants pour l'avenir des territoires :

- ▶ Équilibre et égalité des territoires ;
- ▶ Implantation des infrastructures d'intérêt régional ;
- ▶ Désenclavement des territoires ruraux ;
- ▶ Habitat ;
- ▶ Gestion économe de l'espace ;
- ▶ Intermodalité et développement des transports ;
- ▶ Maîtrise et valorisation de l'énergie ;
- ▶ Lutte contre le changement climatique ;
- ▶ Pollution de l'air ;
- ▶ Protection et restauration de la biodiversité ;
- ▶ Prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET constitue un document stratégique essentiel pour relever les grands défis des années à venir. Il aborde en effet les enjeux essentiels de l'équilibre des territoires, des mobilités durables, de la reconquête de la qualité de l'eau et de la biodiversité, de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique ou encore de l'économie circulaire.

La stratégie est articulée autour de 2 axes, structurant 30 objectifs regroupés en 7 grandes orientations :

- Assurer l'attractivité de tous nos territoires en priorisant sur les plus fragiles
- Construire une mobilité durable pour tous les Ligériens
- Conforter la place européenne et internationale des Pays de la Loire
- Faire de l'eau une grande cause régionale
- Préserver une région riche de ses identités territoriales
- Aménager des territoires résilients en préservant nos ressources et en anticipant le changement climatique
- Tendre vers la neutralité carbone et déployer la croissance verte.

Aux objectifs définis sont associées des règles. La règle 11 « itinéraires routiers d'intérêt régional », identifie les axes routiers identifiés à inscrire dans les stratégies de développement et d'aménagement pour contribuer à leur renforcement afin de conserver et d'amplifier leur vocation de désenclavement et de connexion des territoires.

Elle précise également que ces itinéraires devront veiller à privilégier des aménagements en faveur des usages multimodaux et partagés de la voirie, tout en recherchant une performance écologique globale et en limitant en particulier les fragmentations des habitats et procédant à l'effacement des ruptures des continuités écologiques.

La RD137 entre l'autoroute A83 (échangeur 7) et Luçon est inscrite parmi ces itinéraires routiers d'intérêt régional.

Compatible

Le projet répond aux objectifs suivants :

- Itinéraires routiers d'intérêt régional
- Répondre aux besoins spécifiques de déplacement dans les zones peu denses
- Le projet limite l'emprise sur les terres agricoles en réalisant pour partie un aménagement sur place. Pour le reste, les mesures sont proposées en partenariat avec la chambre d'agriculture.
- Le projet a évité autant que possible la traversée de haies et l'impact sur les espèces protégées. Des mesures de compensation permettent de recréer des linéaires de haies et la création d'habitats pour les espèces protégées permettant d'assurer le maintien des cycles de vie des espèces sur le secteur.

Il est donc compatible sur ces points avec le SRADDET des Pays de la Loire.

5.2. Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

Le SCoT Sud Vendée Littoral, établi sur un territoire de 43 communes, environ 950 km² soit presque 1/7 du département de la Vendée et plus de 56 000 habitants a été approuvé le 11 mai 2023. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT comprend 4 grandes orientations :

- ▶ Affirmer le positionnement du territoire ;
- ▶ **Assurer un développement cohérent garant des grands équilibres ;**
- ▶ Adapter les modes d'urbanisation aux spécificités des communes ;
- ▶ Valoriser le cadre de vie remarquable du territoire et sa sobriété territoriale.

Ces orientations sont ensuite déclinées en 40 objectifs. L'objectif 4 vise notamment l'amélioration de la qualité de la desserte des principaux axes routiers pénétrants concerne le secteur d'étude et plus particulièrement la RD137.

Au niveau de ce secteur, un axe géographique Nord-Est / Sud-Ouest est identifié, colonne vertébrale de la dynamique économique notamment industrielle et commerciale dont le point d'accroche est la desserte autoroutière et les routes départementales 137 et 949.

Dans cet objectif 4 de la deuxième orientation précitée : « Améliorer et moderniser la qualité de la desserte des principaux axes routiers pénétrants », deux sous-objectifs sont visés :

- ▶ **Améliorer la desserte et désenclaver les axes routiers départementaux et plus particulièrement celui de la RD137 ;**
- ▶ **Sécuriser la traversée des agglomérations, pour cela il s'agira de poursuivre les réflexions engagées depuis plusieurs années sur les contournements routiers des communes traversées par la RD 137 (Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beigné) ainsi que la RD 746 (Mareuil sur Lay Dissais et Triaize-Saint-Michel).**

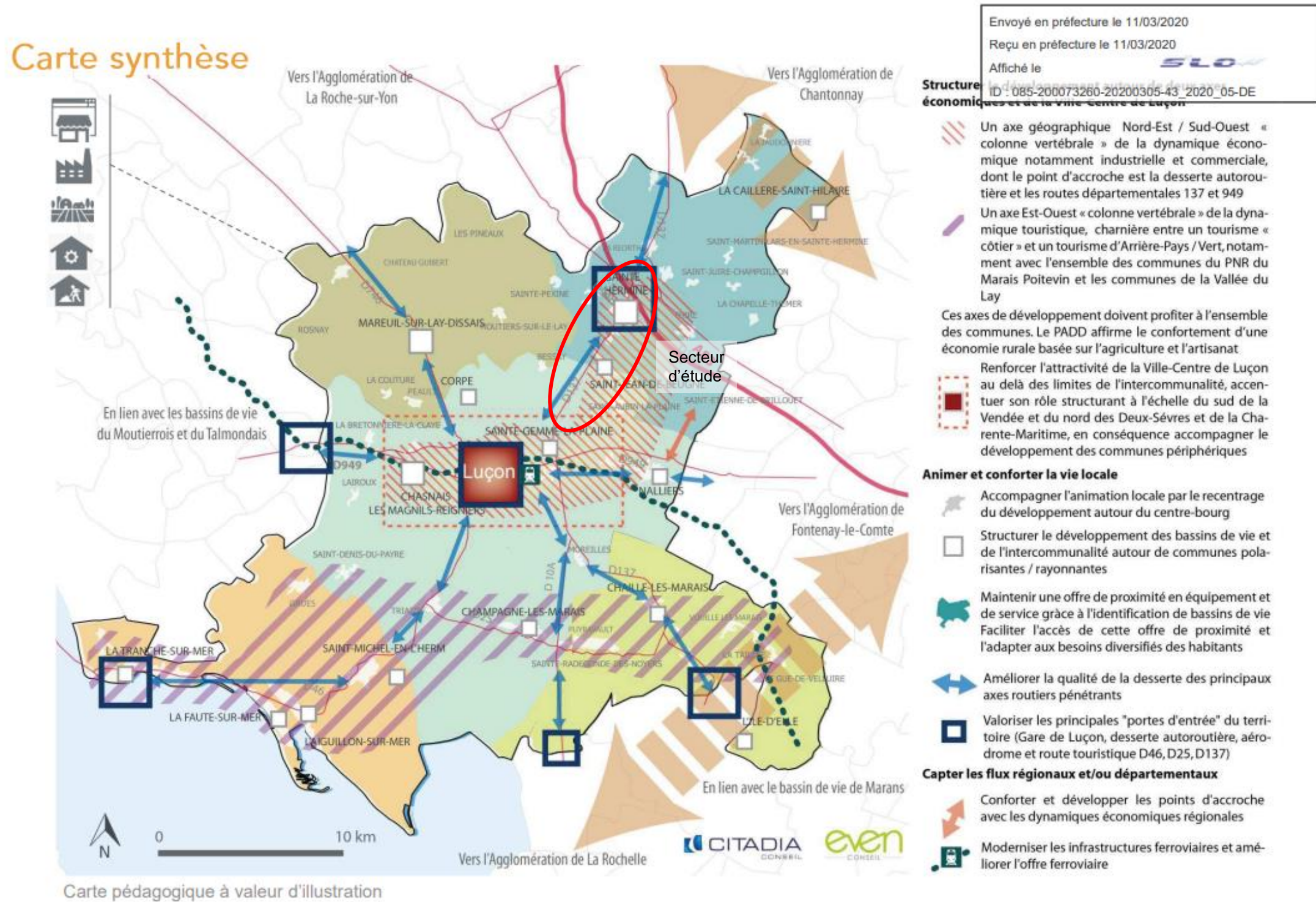
Compatible

Le projet répond aux objectifs suivants :

- **Améliorer la desserte et désenclaver les axes routiers départementaux et plus particulièrement celui de la RD137**
- **Sécuriser la traversée des agglomérations, pour cela il s'agira de poursuivre les réflexions engagées depuis plusieurs années sur les contournements routiers des communes traversées par la RD 137 (Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beigné).**

Au vu de ces objectifs identifiés dans le SCoT Sud Vendée Littoral, le projet est compatible avec le document.

Figure 26 : Carte de synthèse – PADD



5.3. Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

Les 3 communes de Sainte-Hermine, Saint-Jean-de-Beugné et Sainte-Gemme-la-Plaine sont concernées par le PLUi de la Communauté de communes de l'ex-Pays de Sainte Hermine qui a été approuvé le 16 décembre 2021.

Pour chacune des **zones du PLUi** auxquelles le projet appartient, les installations et équipements techniques nécessaires au fonctionnement des équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés, car le règlement du PLUi ne s'y applique pas.

Toutes les OAP (**Orientations d'Aménagement et de Programmation**) de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné, ainsi que le Vendéopôle de la commune de Sainte-Hermine appartiennent à la zone d'étude.

Des **servitudes d'utilité publique** sont présentes dans l'aire d'étude, notamment des servitudes de protection des monuments historiques, une ligne haute tension et une très haute tension, la ligne Ferroviaire 530, une servitude relative aux transmissions radioélectriques et le câble du réseau national de liaison grande distance LGD F-2063/4. Une servitude de gaz est également présente au Sud de Sainte-Gemme-la-Plaine vers l'Est en direction de la commune Saint-Aubin la Plaine.

De **nombreux éléments écologiques** sont présents dans toute l'aire d'étude :

- ▶ De nombreuses haies à préserver sont présentes dans toute la zone d'étude
- ▶ La forêt de Sainte-Gemme est en zone N, mais fait aussi l'objet d'une zone de préemption départementale au titre des ENS et est une parcelle boisée soumise au régime forestier,
- ▶ Au Sud-Est et Sud-Ouest de la zone d'étude des zones humides d'importance nationale sont présentes. Celle au Sud-Ouest correspond au Marais de Gachet.
- ▶ Le marais de Gachet est également un espace boisé classé.

Figure 27 : Urbanisme

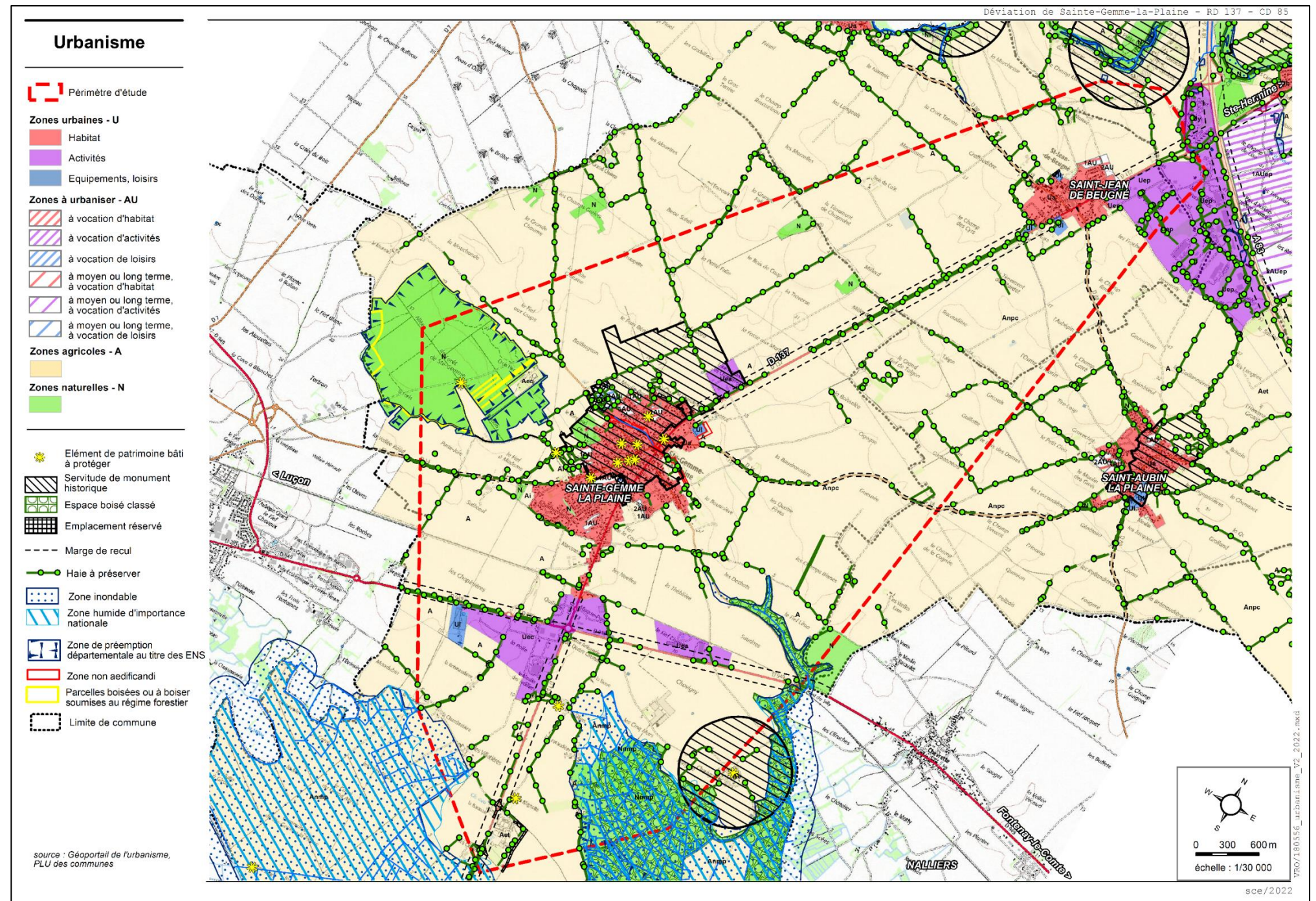
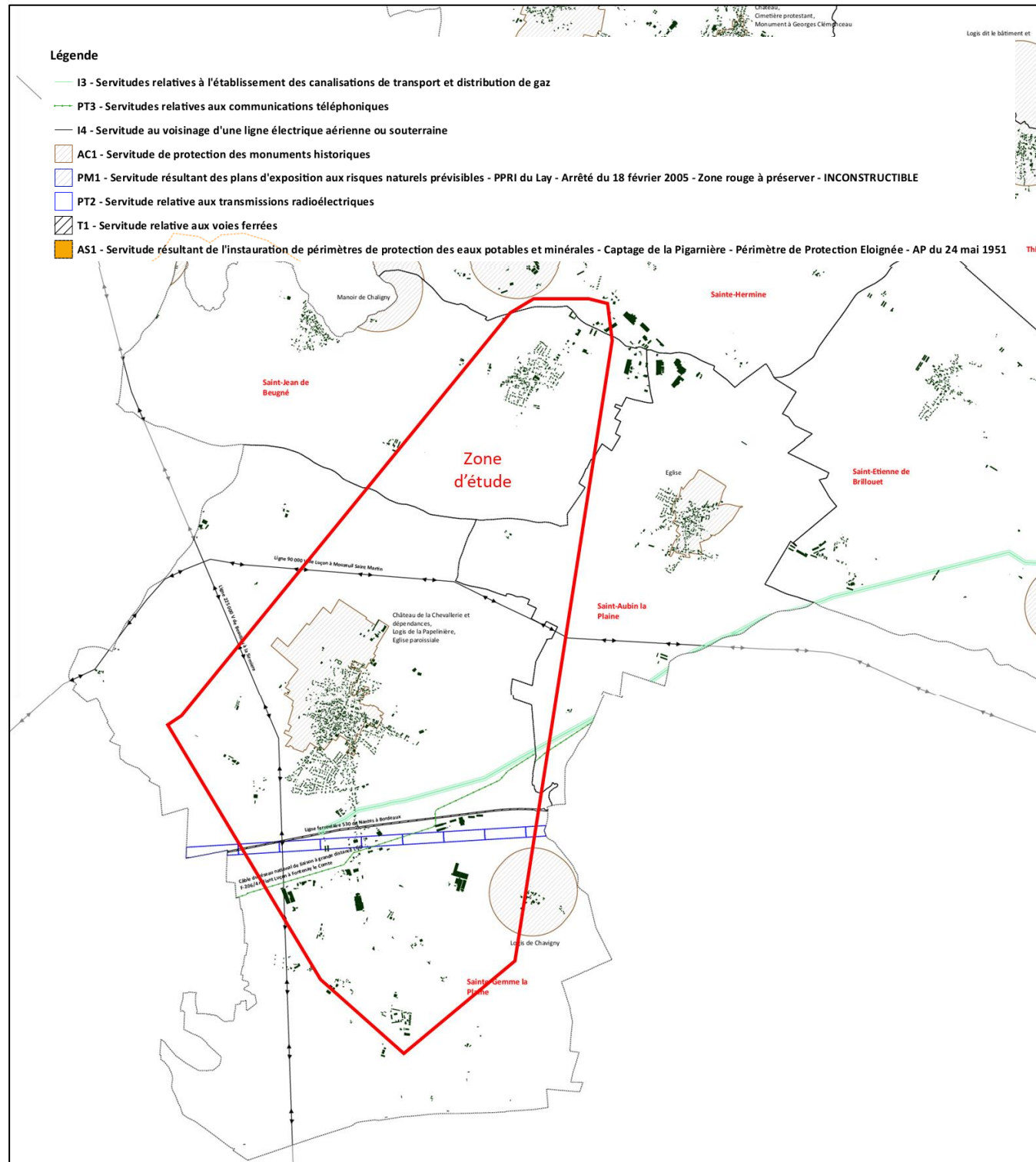


Figure 28 : Servitudes d'utilité publique (PLUi Sud Vendée Littoral)



PLUi à modifier pour le rendre compatible avec le projet

Le projet est compatible au règlement graphique, au PADD et aux OAP du PLUi Sud Vendée Littoral. Néanmoins, une déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLUi permettra d'inclure les emplacements réservés nécessaires dans le cadre du projet.

5.4. Plan Climat Air Energie Territorial

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) définit les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le changement climatique, le combattre efficacement et s'y adapter, développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie.

Au moment de la rédaction de l'étude d'impact (mai-juin 2023), le PCAET de la communauté de communes Sud Vendée Littoral était soumis à la consultation du public lors de la rédaction.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES selon les différentes planifications et les différents scénarios définis par le PCAET :

Figure 29 : objectifs de réduction des émissions de GES

	Consommer moins (consommation d'énergie)*		Produire mieux (couverture EnR)		Impacter moins (émissions de GES)*	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Tendanciel	- 5%	- 11%	11%	12%	- 2%	- 7%
Cadre national	-20%	-50%	33%	/	/	Neutralité
SRADDET	-28%	-50%	/	100%	-40%	-80%
Scénario réglementaire	- 19%	- 57%	25%	100%	- 21%	- 70%
Scénario de transition territoriale	-17%	- 54%	25%	82,5%	- 19%	- 70%

* par rapport à 2012

Source : PCAET Sud Vendée Littoral – Rapport de stratégie

Au regard de ces objectifs, et sur la base de l'évaluation des émissions de GES présentés au paragraphe 4.3.1, le projet ne s'inscrit pas dans ces objectifs.

Concernant la qualité de l'air, le PCAET rappelle les objectifs réglementaires de réduction fixés en France pour les polluants atmosphériques :

Objectifs de réduction des émissions fixés pour la France (par rapport à 2005)	
À horizon 2030	
SO ₂	-77 %
NO _x	-69 %
COVNM	-52 %
NH ₃	-13 %
PM _{2,5}	-57 %

Source : PCAET Sud Vendée Littoral – Rapport de stratégie

Le projet permet à l'échelle de la zone d'étude, la diminution des émissions des particules PM2.5. En revanche il conduit à une augmentation des émissions des autres polluants cités dans le tableau précédent.

Il convient de souligner que la création des contournements de Saint-Jean-de-Beugné et de Sainte-Gemme-la-Plaine permet de diminuer les concentrations en dioxyde d'azote, dans le centre de ces bourgs.

Partiellement compatible

Le projet a pour but d'améliorer la qualité de l'air, en déviant le passage de la RD137 dans les centres-bourgs de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné. Il est donc compatible avec le PCAET de la CC Sud Vendée Littoral.

6. Compatibilité avec les documents de cadrage liés au volet « Loi sur l'eau »

6.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne

Le secteur est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Loire-Bretagne » adopté le 3 mars 2022. Ce document fixe les objectifs de quantité et de qualité des eaux du bassin pour la période 2022-2027.

Le SDAGE répond à quatre questions importantes pour atteindre un bon état des eaux :

- ▶ **Qualité des eaux** : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ? ;
- ▶ **Milieux aquatiques** : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ? ;
- ▶ **Quantité disponible** : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ? ;
- ▶ **Organisation et gestion** : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Pour répondre à ces questions le SDAGE définit :

- ▶ Des orientations fondamentales qui sont des principes d'action en réponse à une question importante ;
- ▶ Des objectifs qui sont des résultats à atteindre pour une masse d'eau, pour une date donnée ;
- ▶ Des dispositions qui sont des déclinaisons concrètes des orientations fondamentales ;
- ▶ Des mesures qui sont des actions précises, localisées avec un échéancier et un coût.

6.2. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins du Lay et de la Sèvre niortaise – Marais poitevin

La zone d'étude est concernée par deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux : le SAGE du Lay approuvé le 4 mars 2011 au nord et le SAGE de la Sèvre Niortaise et Marais Poitevin approuvé le 29 avril 2011.

- ▶ SAGE du Lay

L'élaboration du SAGE du Lay a mis en évidence les 9 enjeux suivants :

- La qualité des eaux de surface ;
- La prévention des risques liés aux inondations ;
- La production d'eau potable ;
- Le partage des ressources en eau de surface en période d'étiage ;
- La gestion soutenable des nappes ;
- La qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique ;
- Le bon état écologique et potentiel piscicole des cours d'eau ;
- Les zones humides du bassin ;
- La gestion hydraulique permettant les usages et un fonctionnement soutenable du marais.

- ▶ SAGE de la Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

Les fortes pressions anthropiques du bassin versant altèrent de manière significative la qualité des ressources en eau ainsi que leur disponibilité. Ce constat est à la base des principaux enjeux retenus par la Commission Locale de l'Eau. À ceux-ci s'ajoutent d'autres enjeux liés aux crues des cours d'eau, à la qualité des milieux naturels, à l'activité économique liée au tourisme.

Les enjeux sont les suivants :

- Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage ;
- Gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines ;
- Alimentation de la population en eau potable ;
- Maintien de l'activité conchylicole ;
- Gestion et prévention des risques naturels ;
- Préservation des milieux naturels ;
- Préservation de la ressource piscicole ;
- Satisfaction des usages touristiques et de loisirs.

Compatible

Le projet est compatible avec ces trois documents et notamment à travers les trois thématiques suivantes :

- ▶ Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements, notamment à travers la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux permettant une régulation des débits et un traitement de la pollution.
- ▶ Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les infrastructures publiques, notamment par l'engagement envers l'utilisation de techniques alternatives.
- ▶ Préserver les zones humides, notamment en prévoyant la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des zones humides concernées par le projet.

6.3. Plan de Gestion des Risques Inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est le document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation (et de submersion) à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, pour une durée de 6 ans.

Le PGRI répond aux objectifs suivants :

- ▶ préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
- ▶ planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- ▶ réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
- ▶ intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
- ▶ améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
- ▶ se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale

Pour rappel, le projet n'est pas concerné par le risque inondation et ainsi par aucun Plan de Prévention du Risque Inondation. En revanche, le ruissellement en lien avec l'imperméabilisation et l'aménagement du territoire constitue un enjeu.

Compatible

Le projet est compatible avec ce document notamment à travers la mise en place de mesures de prévention du ruissellement des eaux pluviales dans le cadre de l'augmentation des surfaces imperméabilisées.

7. Incidences cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés

7.1. Définition des « autres projets connus »

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R 122-5 du Code de l'environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés par le maître d'ouvrage.

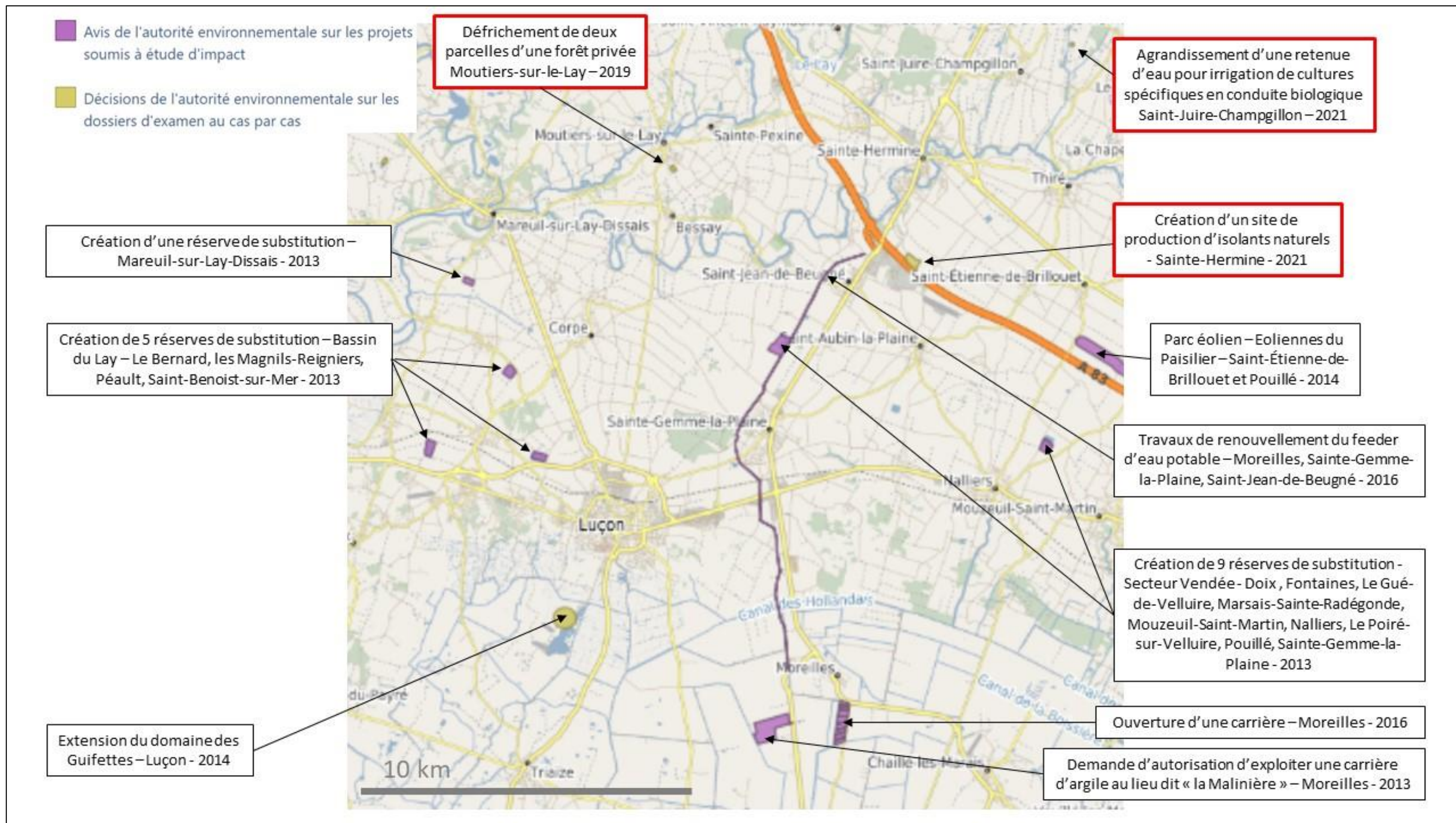
7.2. Méthodologie de sélection des projets à retenir

Elle a été réalisée selon deux paramètres :

- ▶ Le périmètre géographique : Dans le cas du projet, les impacts potentiels peuvent concerner les aires géographiques plus ou moins étendues en fonction de la nature des impacts. Le périmètre examiné a été fixé à 10 km autour de la zone d'étude. La figure suivante présente les projets listés dans ces 10 km sur lesquels un examen des effets cumulés avec le projet a été réalisé.
- ▶ Le périmètre temporel : Les projets pris en compte sont ceux qui sont connus au moment du dépôt de l'étude d'impact ou du cas par cas, sur la période de 2017 à 2023. Ainsi, tous les projets antérieurs à 2017, présentés sur la figure suivante ne sont pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés avec le projet.

Il s'avère qu'aucune incidence cumulée n'est constatée entre le projet et les projets alentours développés entre 2017 et 2023.

Figure 30 : Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact et sur les dossiers d'examen au cas par cas



8. Évaluation d'incidence Natura 2000

8.1. Cadrage réglementaire

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Il vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants.

Ce réseau rassemble :

- ▶ Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- ▶ Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

L'article L.414-4 du code de l'environnement indique que lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site :

- ▶ Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- ▶ Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- ▶ Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

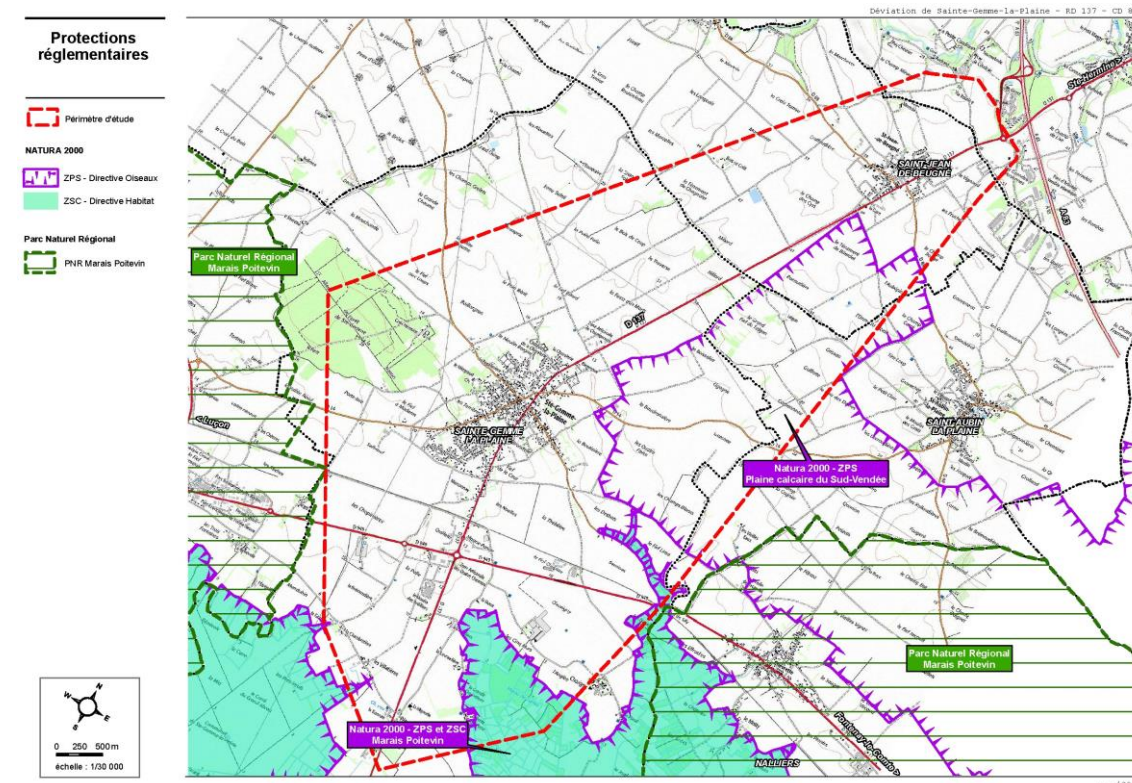
Les articles R.414-19, R.414-20 et R.414-23 du code de l'environnement détaillent les conditions de mise en œuvre de cette évaluation environnementale.

8.2. Situation géographique

Les communes de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beigné sont concernées par un zonage Natura 2000 Directive Oiseaux (ZPS - FR5212011) « Plaine calcaire du sud Vendée ». Cette zone se situe en bordure sud-est de la RD137, entre les deux centres-bourgs de l'aire d'étude élargie.

La zone Natura 2000 Directive Habitats et Oiseaux (ZPS - FR5410100 et ZSC - FR5200659) « Marais Poitevin » est comprise sur la commune de Sainte-Gemme-la-Plaine, à 300 m au sud de la zone d'activités de Sainte-Gemme-la-Plaine et à 600m à l'est des premières habitations de la commune.

Figure 31 : Localisation des sites Natura 2000 concernés par le projet



8.3. Description des sites Natura 2000

8.3.1. ZPS « Plaine calcaire du sud Vendée »

La plaine céréalière du sud Vendée est l'un des derniers endroits où se reproduit l'Outarde canepetière en Vendée. Cette espèce est protégée, inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux, et considérée comme en danger (liste rouge UICN France). Fréquente sur ces sites au 19^{ème} siècle, seuls 6 mâles de cette espèce sont comptés en 2000. Ce secteur est également intéressant pour la reproduction du Busard cendré, de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche écorcheur, figurant tous trois à l'annexe I. Par ailleurs, la zone accueille également des espèces qui ne figurent pas à l'annexe I, mais qui sont intéressantes pour la région comme le Moineau soulcie par exemple.

La plaine est également un site d'hivernage et de passage, accueillant plusieurs centaines d'oiseaux migrateurs chaque année. Plusieurs espèces inscrites à l'annexe de la Directive Oiseaux sont présentes dans la ZPS :

A031 – Cigogne blanche	A082 – Busard Saint-Martin	A133 – Œdicnème criard
A073 – Milan noir	A084 – Busard cendré	A140 – Pluvier doré
A074 – Milan royal	A098 – Faucon émerillon	A272 – Gorgebleue à miroir
A080 – Circaète Jean-le-Blanc	A103 – Faucon pèlerin	A338 – Pie-grièche écorcheur
A081 – Busard des roseaux	A128 – Outarde canepetière	

8.3.2. ZSC et ZPS « Marais Poitevin »

Il s'agit d'une des grandes zones humides du littoral franco-atlantique. Elle comporte un grand intérêt écologique, notamment pour les oiseaux, grâce à l'enchaînement successif d'ouest en est d'un gradient décroissant de salinité. Cette zone est également d'une grande importance comme zone de résidence pour les mammifères comme la loutre.

Ce site naturel est fortement touché par les mutations agricoles des trois dernières décennies avec de vastes surfaces drainées et reconverties en cultures céréalières, l'extension des concessions aquacoles sur les zones tidales, etc. La forte pression touristique estivale entraîne des dégradations directes sur les espaces littoraux. Dans les marais, l'extension de la populiculture au détriment de la frênaie alluviale ou des prairies naturelles était également un sujet de préoccupation. De plus, la prolifération récente des espèces exotiques animales - Ragondin - ou végétales - *Ludwigia peploides* - provoque des dysfonctionnements dans les biocénoses.

Quatre habitats prioritaires sont répertoriés sur la ZSC :

- ▶ 1150 – Lagunes côtières (954,9 ha)
- ▶ 2130 – Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) (2 864,7 ha)
- ▶ 7210 – Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davalliana* (2 ha)
- ▶ 91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (477,45 ha)

Des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats sont présentes dans la ZSC, dont 4 espèces de mammifères, un reptile, un amphibien, huit espèces de poissons, sept espèces d'invertébrés et une plante.

De nombreuses espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe de la Directive Oiseaux sont présentes dans la ZPS.

8.3.3. Incidences et démarches ERC

La ZSC se situe à moins de 2km de l'emprise du projet. Le Petit Rhinolophe et le Grand Murin, présents sur le site Natura 2000, peuvent se déplacer régulièrement jusqu'au site du projet. Toutefois, ni leurs habitats ni leurs territoires de chasses ne sont présents sur le site d'étude. Il n'est donc pas attendu d'incidences sur les espèces de chauves-souris inscrites à la ZSC.

Concernant les autres espèces inscrites sur l'annexe II de la Directive Habitats qui sont présentes dans la ZSC (reptiles, amphibiens, poissons, invertébrés, plantes et autres mammifères), ils ne seront pas impactés par le projet. En effet, leurs habitats ne sont pas présents au sein de l'aire d'étude.

Le projet se situe à proximité des deux ZPS. Il frôle notamment la délimitation de la ZPS « Plaines calcaires du sud Vendée ». Il impactera principalement les oiseaux de plaines céréalières.

Le projet aura donc un impact **fort** sur le Busard cendré et l'Œdicnème criard tandis qu'il aura un impact **nul** sur les autres espèces d'oiseaux présentes sur ces zones.

La **mesure de réduction R. « Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux »** visant à limiter les travaux de préparation (défrichage/débroussaillage, les plus impactant pour la faune) à la période septembre-octobre permettra d'éviter tout impact direct sur des nichées. De plus les travaux de terrassement au sein des parcelles cultivées seront limités à la période allant du 1er septembre au 31 mars. Enfin, la **mesure compensatoire C. « Gestion d'espaces cultivés favorables au Busard cendré et Œdicnème criard »** permettra le maintien d'une surface minimale de 1ha de terre agricole favorable à la nidification des deux espèces.

De plus, le tracé du projet empruntant en grande partie la voirie existante, le phénomène de rupture de corridor est limité.

L'impact résiduel, après la mise en œuvre des différentes mesures de réduction, est **négligeable** et n'est pas de nature à remettre en cause leur conservation à l'échelle du site Natura 2000.

9. Vulnérabilité du projet

9.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les prévisions climatiques pour la région des Pays de la Loire sont les suivantes :

- ▶ Températures : L'évolution des températures moyennes annuelles montre un net réchauffement depuis 1959. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario ; Selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5), le réchauffement pourrait dépasser 4,4°C en fin de siècle.
- ▶ Concernant la pluviométrie : Le cumul annuel des précipitations en Pays de la Loire varie largement d'une année à l'autre, variabilité qui persistera au cours du XXI^e siècle. Indépendamment de cette variabilité, les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution des cumuls annuels d'ici la fin du XXI^e siècle, et ce, quel que soit le scénario d'émissions considéré.

Le projet est donc potentiellement soumis dans les années à venir à des températures plus élevées et à une augmentation des journées chaudes et vagues de chaleur. Ces phénomènes peuvent avoir des conséquences sur le revêtement de l'infrastructure, en créant un amollissement, des déformations, des fissurations, des orniérages.

Au besoin, le gestionnaire prendra toutes les précautions nécessaires avec des solutions d'adaptation de l'entretien (suivi de l'état de l'infrastructure, plus fréquent, adaptation du niveau d'entretien...).

Vulnérabilité au risque de retrait-gonflement des argiles

Le réchauffement climatique aura pour effet d'accroître le phénomène de retrait /gonflement des argiles. Rappelons qu'un aléa moyen de retrait et gonflement des argiles est présent au niveau de la zone d'étude.

Les dommages classiquement notés sont des fissures dans les murs ou terrasses des habitations ou autres constructions.

Dans le cadre du projet, et compte tenu de la nature des aménagements réalisés, les impacts sont peu significatifs.

Vulnérabilité du projet au risque de remontée de nappe

Une partie des terrains du projet (ceux localisés dans les vallons à l'Est de Sainte-Gemme-la-Plaine) apparaissent exposés aux phénomènes de remontée de nappes phréatiques.

Le projet, du fait des aménagements prévus (pas de construction d'habitation ou de bâtiment), des techniques constructives et de l'implantation majoritairement hors des zones à risques forts identifiées par le BRGM, n'est pas vulnérable au risque d'inondation par remontée de nappe.

Une étude géotechnique sera réalisée dans le cadre du projet. Le cas échéant, des mesures spécifiques seront mises en place.

Par ailleurs, le projet a pris en compte ce risque par la mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique permettant l'écoulement des eaux souterraines en surface lors des périodes de débordement de nappe. Ainsi, les eaux s'écouleront vers les milieux en aval sans présenter de risque de débordement pour l'infrastructure routière.

9.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Risque sismique

Le projet est localisé dans une zone de sismicité 3 (modérée). Le secteur est donc peu sujet aux phénomènes sismiques. La nature même du projet et les aménagements envisagés ne sont pas particulièrement vulnérables.

Notamment, les ouvrages d'art à construire n'appartiennent pas à une catégorie d'ouvrage spécifique dimensionné au risque sismique.

Le projet et plus particulièrement ces ouvrages d'art ne seront pas plus exposés que l'infrastructure actuelle aux conséquences d'un éventuel séisme.

Risque technologique

Le secteur où est réalisée l'opération routière est soumis à l'aléa « Transports de Matières Dangereuses » du fait :

- ▶ Du transport routier de ces matières s'effectuant de manière diffuse sur l'ensemble des voies routières, sans contrainte particulière, et notamment sur les RD137 et 949 ;
- ▶ De l'existence d'une canalisation de transport de gaz à haute pression à l'est du centre-bourg de Sainte-Gemme-la-Plaine ;
- ▶ Du passage d'une voie ferrée venant couper la RD137 au nord de la zone d'activité des Quatre Chemins.

Le risque de transport de matières dangereuses sera présent sur les infrastructures routières créées, comme c'est le cas aujourd'hui sur les voiries empruntées par les poids lourds.

La mise à 2x2 voies de la route existante et des voies de contournement sont conçues selon les règles de l'art et offriront ainsi des voies plus confortables et plus sécurisées que la route actuelle.

Cependant, le projet d'aménagement améliore considérablement la situation actuelle en réduisant les risques liés à la circulation sur la RD137 (points d'échanges sécurisés, suppression des accès directs) et en interdisant la traversée des bourgs de Sainte-Gemme-la-Plaine et de Saint-Jean-de-Beugné par le transport de matières dangereuses.

Enfin, le recueil des eaux de la plateforme routière dans des bassins de stockage permettra de confiner les éventuelles pollutions accidentelles.

Le risque d'exposition des personnes et des biens est diminué.

10. Analyses spécifiques pour les infrastructures de transport

10.1. Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement de l'urbanisation

Compte tenu des aménagements retenus et de leur localisation, la mise à 2x2 voies sur Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné et l'aménagement sur place entre la section entre les deux communes n'auront pas d'impact négatif sur le développement de l'urbanisation :

- **Sur la section en tracé neuf sur Saint-Jean-de-Beugné**, le secteur est déjà classé en zone U avec la présence d'une zone d'activité dont l'extension est déjà inscrite. Cette nouvelle voie va assurer une meilleure visibilité de la ZA. Sur le reste de cette section, le zonage à vocation agricole le restera.
- **Sur la section en ASP (Aménagement sur place)**, la majorité du secteur est en zone agricole et à vocation à le rester. Le secteur U au niveau de la zone d'activité de Champéreau est déjà existant ; l'extension de cette ZA est déjà inscrite au PLU, étant déjà desservie par un rond-point.
- **Sur le tracé neuf de Sainte-Gemme-la-Plaine** ; la nouvelle voie permet de dévier le trafic et les poids lourds en dehors du bourg. Le nouveau tracé et la création d'un rond-point au centre de la ZA des 4 Chemins permet d'accéder directement à la ZAC, offrant une meilleure répartition du trafic entre les destinations géographiques des véhicules. Le reste de ce tracé neuf est classé en zone agricole et à vocation à le rester.

10.2. Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers

L'avis de la Commission Départementale d'Aménagement Foncier sera requis sur la nécessité d'engager une procédure d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier ou des échanges agricoles et/ou foncier à l'amiable. Dans le 2^{ème} cas le Département s'appuiera sur la Chambre d'agriculture.

10.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances, avantages induits pour la collectivité

Coûts liés à la pollution atmosphérique

La monétarisation des effets de la pollution repose sur l'utilisation des variations de trafic dans le domaine d'étude, entre le scénario de référence et le scénario projet : état actuel 2018, mise en service 2025 avec projet, mise en service 2025 sans projet, mise en service + 20 ans (2045) avec projet, mise en service + 20 ans (2045) sans projet.

Le tableau suivant indique que le projet devrait avoir une incidence négative sur les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique.

Tableau 4 : Coûts liés à la pollution atmosphérique

2025 - Différence entre état futur avec projet et état futur sans projet	2045 - Différence entre état futur avec projet et état futur sans projet
+ 120€ ₂₀₁₅ (+8%)	+ 101€ ₂₀₁₅ (+7%)

2015 : valeur de référence

Coûts liés à l'effet de serre additionnel

Les coûts liés à l'effet de serre additionnel sont calculés sur la base d'une valeur du coût de la tonne de CO₂, et d'une évolution de cette dernière dans le temps préconisé par la note technique de 2014 et la fiche outil « valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique » de mai 2019, à savoir :

- ▶ 53€₂₀₁₅ la tonne en 2015,
- ▶ 246€₂₀₁₅ la tonne en 2030,
- ▶ 491€₂₀₁₅ la tonne en 2040.

Les résultats des coûts liés à l'effet de serre additionnel dû uniquement au trafic routier sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Coûts liés à l'effet de serre additionnel

2025 - Différence entre état futur avec projet et état futur sans projet	2045 - Différence entre état futur avec projet et état futur sans projet
+404 € ₂₀₁₅	+2 077 € ₂₀₁₅

La réalisation du projet conduit à des coûts liés à l'effet de serre additionnel dû au trafic routier de l'ordre de 0.4k€₂₀₁₅ en 2025 et de 2k€₂₀₁₅ en 2045.

Coûts liés au bruit

Le nombre de personnes exposées diminue avec la réalisation du projet, du fait de la création des contournements des centres-villes des Saint-Jean-de-Beugné et de Sainte-Gemme-la-Plaine. Aussi les coûts liés au bruit diminuent entre les situations avec projet et sans projet.

Avantages induits pour la collectivité

Le principal avantage induit se traduit par une amélioration des conditions de sécurité des déplacements et un risque réduit d'accidents dont avec dommages corporels. Les avantages sont aussi liés à une amélioration de la qualité de l'air dans les bourgs de Sainte-Gemme-la-Plaine et Saint-Jean-de-Beugné du fait que les poids lourds passeront sur la nouvelle voie créée et plus par les deux bourgs.

10.4. Évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet

Les consommations du projet sont liées aux circulations routières, c'est-à-dire à la consommation des carburants des véhicules circulant sur la zone d'étude. La réalisation du projet entraîne une augmentation des consommations énergétiques de 8% en 2025 et 9% en 2045. Cette augmentation est due à la hausse du nombre de kilomètres parcourus sur l'ensemble de la zone d'étude (véh_xkm).

10.5. Description des hypothèses (trafics, conditions de circulation, méthodes de calcul utilisées)

Les études acoustiques et de la qualité de l'air nécessitent l'utilisation de données de trafics pour les horizons actuels (2018), 2025 et +20 ans après la mise en service soit 2045 (avec et sans projet).

Les hypothèses de trafics aux horizons 2025 et 2045 se sont appuyées sur les Trafics Moyens Journaliers Annuels de 2018 basés sur des comptages automatiques en période estivale (juillet 2018), des postes cordons en enquête origine, des relevés de remontés de file et de temps de parcours et des observations de terrain pour noter les comportements particuliers aux carrefours. Cela a été complété en situation hivernale en janvier 2019.

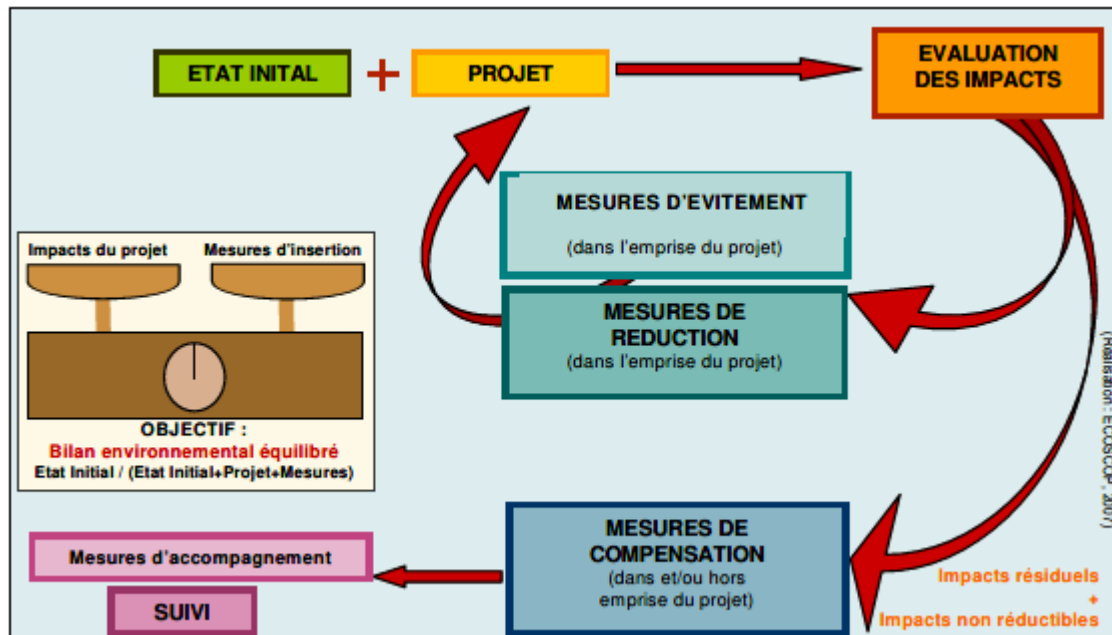
L'accroissement annuel de trafic pris en compte est de :

- ▶ 2,5% jusqu'en 2025 (évolutions observées sur les trafics moyens journaliers ces dernières années) ;
- 2% entre 2025 et 2045 (avec la probabilité que la place de la voiture s'atténue quelque peu).

11. Analyse des méthodes

11.1. Méthodologie pour la réalisation de l'étude d'impact

La réalisation de l'étude d'impact a suivi l'organisation présentée sur la figure ci-dessous.



11.1.1. État initial

La qualification thématique de l'état initial s'est basée sur les données documentaires, les bases de données et les différentes études spécifiques réalisées par des experts selon les deux approches suivantes :

- ▶ Par une qualification du territoire traversé en identifiant chacune des composantes ;
- ▶ Par des approches spécialisées ou systémiques destinées à comprendre le fonctionnement des milieux traversés.

Le recueil de données a été réalisé afin de pouvoir faire une analyse des thèmes suivants :

- ▶ Environnement physique : climat, topographie, géologie, eaux souterraines, eaux superficielles, assainissement ;
- ▶ Milieu naturel : espaces naturels protégés, zones d'inventaire, habitats, faune et flore, zones humides corridors écologiques ;
- ▶ Paysage et patrimoine : sites classés et inscrits, monuments historiques, sites archéologiques, étude paysagère ;
- ▶ Environnement humain : situations administrative, foncier, analyse socio-économique, urbanisation et occupation de l'espace, activité économique et emploi, documents d'urbanisme, réseaux, servitudes,
- ▶ Risques naturels et technologiques : risques d'inondation, de remontée de nappe, de glissement de terrain, foudre, séisme, risques industriels, transport de matière dangereuse, pollution des sols.

11.1.2. Analyses des effets et des mesures

Dans le cadre du présent dossier, l'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, directs, indirects, à court, moyen et long terme, permanent et temporaire, ont été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial) chaque fois que possible par des méthodes officielles ou éprouvées. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que cela est possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative. Cette évaluation des effets est réalisée sur les effets bruts du projet c'est-à-dire un effet sans aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.

En fonction des effets bruts générés par le projet, des mesures ont été proposées dans chacune des études thématiques. Ces mesures sont définies par référence à des textes réglementaires, en fonction de l'état de l'art.

Pour rétablir le bilan environnemental des effets qui ont été identifiés, quatre types de mesures sont déclinés dans l'analyse des effets et les mesures proposées :

- ▶ **Les mesures d'évitement et de suppression** : elles visent à éviter ou supprimer certains impacts
- ▶ **Les mesures de réduction** : il s'agit de préconisations visant à limiter l'intensité, l'ampleur ou la durée de certains impacts.
- ▶ **Les mesures de compensation** : tenant compte des mesures d'évitement, de suppression et de réduction prises, les éventuels effets « résiduels » (ne pouvant être ni évités, ni supprimés, ni réduits) nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsque l'impact résiduel est important et nécessite une compensation (financière ou autre) ;
- ▶ **Les mesures d'accompagnement** : Elles ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction).

11.2. Méthodologie pour l'étude des milieux naturels

Un pré-diagnostic a été réalisé en novembre 2018, suivi d'une expertise sur un cycle complet entre février 2019 et octobre 2019. Cette expertise a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude de façon à réaliser un diagnostic détaillé des habitats naturels, de la flore, de la faune et des zones humides suivant les premiers enjeux identifiés et les périodes optimales d'observation des espèces.

Deux visites complémentaires ont été menées en avril et mai 2022 sur le périmètre restreint pour affiner l'expertise sur l'avifaune nicheuse. Des sondages pédologiques complémentaires ont été réalisés par hydroconcept sur l'emprise du projet en septembre 2023.

11.3. Méthodologie pour l'étude acoustique

Une étude spécifique a été menée (réalisée par SCE), comprenant :

- ▶ Une évaluation de l'ambiance sonore préexistante, par une campagne de mesures in situ comprenant des points de mesure de longue durée (24h).
- ▶ Une modélisation de l'impact acoustique à l'aide du logiciel Mithrasig qui intègre :
 - Les caractéristiques du site acoustique et des voies routières ;
 - Les effets de masquage (présence de bâtiments et effet d'insertion d'un écran) ;
 - Les conditions météorologiques ;
- ▶ Une détermination des mesures compensatoires (dispositifs de protection sonore)

Campagne de mesures acoustiques

Afin de quantifier l'ambiance sonore actuelle dans la zone d'étude, seize mesures de la pression acoustique initiale de longue durée (24 heures) du 2 au 10 juin 2020, conformément aux normes NFS-31-085 relative à la caractérisation du bruit routier et la NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Parallèlement aux mesures de la pression acoustique, les principaux paramètres météorologiques (vent en direction et intensité, température de l'air, précipitations et nébulosité) ont été relevés au niveau de la station météo de La Roche-sur-Yon et confirmées (observations ponctuelles) par SCE au droit des sites de mesurage.

Appareillages

Les appareillages de mesurage sont de type "intégrateur", et conformes à la classe 1 des normes NF EN 60651 (indice de classement : NF S 31-009) et NF EN 60804 (indice de classement : NF S 31-109). Ils permettent la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Les chaînes de mesures utilisées pour procéder à l'acquisition des données sont de conception ACOEM et Brüel & Kjaer et appartiennent toutes à SCE.

Modélisation de la zone d'étude

Généralités sur le logiciel de modélisation

L'aire d'étude est modélisée à l'aide du logiciel de calculs automatiques MithraSIG dans sa version 5.2 de septembre 2019 pour l'état initial et dans sa version 5.6 de février 2023 pour l'étude prévisionnelle acoustique. Le logiciel utilise le code de calculs "NMPB 2008" (Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit), qui intègre l'effet des conditions atmosphériques sur la propagation des sons. Le logiciel est ainsi conforme aux prescriptions de la norme NF XP 31-133 de février 2007, relative au calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques.

Il permet en particulier de :

- ▶ Discriminer les contributions sonores ;
- ▶ Déterminer le niveau sonore en différents points récepteurs ;
- ▶ Choisir et dimensionner les protections acoustiques permettant de satisfaire un objectif de protection ;
- ▶ Simuler différents types de trafic.

Les principaux paramètres de calcul utilisés pour l'étude sont les suivants :

- ▶ Chemin de propagation : 1000 m par rapport au point de calcul ;
- ▶ Ordre de réflexion : ordre 3 pour les courbes isophones et les points récepteurs en façade ;
- ▶ Sol : semi-absorbant ;
- ▶ Hauteur des points de calcul : en fonction des ouvertures sur les bâtiments.
- ▶ Occurrences météorologiques forfaitaires.

De manière générale, l'incertitude des résultats issus de la modélisation acoustique est estimée à plus ou moins un décibel(A).

Application

Le modèle numérique MithraSIG est constitué en 4 étapes :

- ▶ Création du modèle de terrain (courbes de niveaux et points cotés) ;
- ▶ Création de la couche « bâtiment » par digitalisation (BdTopo et OpenStreetMap) ;
- ▶ Création de la couche « voirie » avec affectation du trafic et de la vitesse sur les différents segments sources ;
- ▶ Positionnement des points récepteurs par maillage et en façade des bâtiments.

Étalonnage du modèle

Une fois le modèle créé, SCE procède à la validation de celui-ci en comparant les niveaux sonores mesurés et ceux calculés par le logiciel au droit des points de mesures.

Compte tenu des résultats obtenus [écart inférieur ou égal à 2 dB(A) admissible], on peut considérer que le modèle numérique représente bien la réalité du site acoustique.

Données d'entrée

- ▶ Trafics et vitesses sur les voiries

Les trafics utilisés pour l'élaboration de la cartographie de courbes isophones à l'état initial dans la zone d'étude correspondent aux trafics routiers mesurés pendant les sessions de mesurages et aux estimations réalisées par SCE pour l'horizon projet en 2045. Les vitesses des véhicules prises en compte en section courante sont les vitesses réglementaires à l'état initial et de 110km/h pour les véhicules légers et de 90 km/h pour les poids-lourds sur le futur contournement. Pour les giratoires les vitesses des véhicules sont de 30 km/h pour les véhicules légers et 20km/h pour les poids-lourds.

- ▶ Fonds de plan

Les fichiers informatiques utilisés pour la modélisation de l'aire d'étude et le rendu cartographique sont les plans au format .shp fournis par le département.

- ▶ Occupation du sol

Les données correspondantes à l'occupation du sol sont téléchargées via le site Open Street Map (en lien direct avec MithraSIG), et croisées avec les données fournies par le département :

- Bâti existant (type et hauteur de bâtiment, présence de fenêtres de toit et de pignons aveugles ...);
- Obstacle pouvant perturber le champ acoustique (merlon, écrans ou mur de clôture...).

11.4. Méthodologie pour l'étude « Air »

En complément des données existantes et afin de caractériser plus précisément la qualité de l'air dans la zone d'étude (conformément au Guide méthodologique des études d'impact routières – CEREMA – février 2019), une campagne de mesure de qualité de l'air a été conduite. Deux polluants, traceurs de la pollution atmosphérique due au trafic automobile principale source à proximité, ont été mesurés : le dioxyde d'azote et le benzène. La campagne s'est déroulée sur deux périodes de 14 jours : une campagne d'hiver du 5 au 19 mars 2019 et une campagne d'été du 17 au 31 juillet 2019.

Un bilan des émissions des polluants atmosphériques dues au trafic routier a été établi selon la méthode COPERT V. Les concentrations dans l'air en dioxyde d'azote et particules PM10 ont été modélisées au moyen du logiciel ADMS Roads.

12. Noms et qualifications des auteurs de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par :

 SCE - Nantes
sce 4 rue Viviani - CS 26220
Aménagement & environnement 44262 Nantes Cedex 2
Tél. +33 2 51 17 29 29 - Fax. +33 2 51 17 29 99
sce@sce.fr

www.sce.fr GROUPE KERAN

Avec la participation directe de :

- ▶ Sylvie GUEVEL, chargée d'étude environnement, diplômée en DESS Espaces et Milieux à Paris VII ;
- ▶ Charly METEAU, ingénieur environnement, diplômé en génie de l'environnement à l'Agrocampus Ouest de Rennes ;
- ▶ Myriam PIED, cheffe de projet environnement/nature en ville, diplômée en aménagement et des territoires à l'IGARUN ;
- ▶ Aymeric MOUSSEAU, naturaliste/écologie, diplômé en gestion et protection de la nature ;
- ▶ Damien DANTHU, expert en infrastructures et transport, diplômé en génie civil et infrastructures à l'IUP GCI de Saint-Nazaire ;
- ▶ Jean-Philippe BARREAU, chef de projet mobilités – déplacements, diplômé en économie des transports à l'École nationale des Ponts et Chaussées de Paris ;
- ▶ Agnès REYMOND, cheffe de projet air et santé, diplômée en études d'impact et d'environnement à l'ESA d'Angers ;
- ▶ Jérôme GALVEZ, chargé de projet en acoustique, diplômé en acoustique de l'habitat à Poitiers ;
- ▶ Julie FERRERO, paysagiste conceptrice, diplômée en ingénierie paysagiste à l'INHP d'Angers ;
- ▶ Fabrice BOUCHAUD, graphiste, diplômé en design graphique et communication visuelle, de l'école Pivaut de Nantes ;
- ▶ Véronique ROUAUD, cartographe, diplômée en arts plastiques, de l'Université de Rennes ;
- ▶ Laurent GOURET, gérant du bureau d'études O-GEO, chiroptérologue
- ▶ Elsie GUIGNARD chargée de mission Aménagement-Urbanisme Chambre d'Agriculture.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN