

DEPUIS 1885

GIFFARD

FRANCE



Examen au cas par cas
relatif au projet de
canalisation de refoulement
de l'Usine Giffard à Saint-
Léger-de-Linières (49)

Notice descriptive

Mars 2024

Ce dossier a été réalisé par :

ELCIMAI ENVIRONNEMENT

43, avenue de Vieux Chêne

38240 Meylan

Tél : 04.76.18.05.40

Version	Auteur		Validation	
	Date	Nom	Date	
V1	05/03/2024	Alexane DOINEAU	06/03/2024	Cécile JOANNIN
V2	07/03/2024	Alexane DOINEAU	07/03/2024	Cécile JOANNIN
V3	12/03/2024	Alexane DOINEAU	13/03/2024	Cécile JOANNIN
V4F	18/03/2024	Alexane DOINEAU	19/03/2024	Cécile JOANNIN

Sommaire

CHAPITRE 1	PREAMBULE	8
1/	Objet de la notice	8
2/	Identité du pétitionnaire	8
3/	Coordonnées des contacts pour le suivi du dossier.....	8
CHAPITRE 2	PRESENTATION GENERALE DU PROJET ..	10
1/	Cadre réglementaire.....	10
2/	Localisation et présentation générale du projet	10
3/	Présentation détaillée du projet	13
4/	Parcelles cadastrales, documents d'urbanisme et servitudes .	25
5/	Environnement proche du site	28
CHAPITRE 3	EVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET	32
1/	Définition du périmètre d'étude.....	32
2/	Milieux naturels, biodiversité et paysages	33
3/	Sol et sous-sols	66
4/	Eaux superficielles.....	75
5/	Eaux souterraines.....	81
6/	Milieu humain	87
7/	Risques naturels.....	92
8/	Risques technologiques	94
9/	Synthèse de l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement.....	97
CHAPITRE 4	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC).....	101

1/ Mesures ERC en phase chantier ou lors de la conception du projet	101
2/ Mesures ERC en phase d'exploitation	103
CHAPITRE 5 CONCLUSION	104
CHAPITRE 6 ANNEXES	105

Liste des illustrations et tableaux

Figure 1 : Localisation du site de production Giffard à Saint-Léger-de-Linières (49) et de son projet d'extension	11
Figure 2 : Localisation du tracé projeté de canalisation de refoulement GIFFARD.....	13
Figure 3 : Emplacement des forages dirigés projetés	14
Figure 4 : Exemple de forage dirigé.....	15
Figure 5 : Vue en plan générale du tracé du projet de conduite de refoulement – partie 1/2 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	17
Figure 6 : Vue en plan générale du tracé du projet de conduite de refoulement – partie 2/2 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	17
Figure 7 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 1 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	18
Figure 8 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 2 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	18
Figure 9 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 3 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	19
Figure 10 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 4 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	19
Figure 11 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 5 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	19
Figure 12 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 6 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	20
Figure 13 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 7 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	20
Figure 14 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 8 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	20
Figure 15 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement – Planche 9 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	21
Figure 16 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement – Planche 10 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)	21
Figure 17 : Planning des travaux Giffard dont le projet de canalisation de refoulement (Source : Elcimaï Environnement)	24
Figure 18 : Zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole au niveau du projet de canalisation (Source : PLUi Angers Loire Métropole).....	26
Figure 19 : Environnement immédiat au périmètre du projet	29
Figure 20 : Distance du projet par rapport aux habitations les plus proches (Géoportail 2024)	30
Figure 21 : Localisation des ERP dans le secteur d'étude (Source : Google Maps 2024)....	31
Figure 22 : Localisation du projet de canalisation de refoulement	32
Figure 23 : Carte d'occupation des sols à proximité de la canalisation de refoulement - Corine Land Cover 2018 (Source : Géoportail).....	33
Figure 24 : Carte de l'unité paysagère de l'agglomération angevine.....	34
Figure 25 : Localisation des prises de vues depuis le tronçon 1 de la canalisation de refoulement.....	36
Figure 26 : Localisation des prises de vues depuis le tronçon 2 de la canalisation de refoulement.....	37
Figure 27 : : Localisation des prises de vues depuis le tronçon 3 de la canalisation de refoulement.....	38
Figure 28 : ZNIEFF de type II à proximité du projet (Source : Géoportail, 2024).....	44
Figure 29 : ZNIEFF de type I à proximité du projet (Source : Géoportail, 2024).....	45
Figure 30 : Réserve naturelle régionale à proximité de la canalisation de refoulement (Source : Géoportail, 2024)	45
Figure 31 : Extraits des photographies prises à proximité d'arbres, arbustes ou milieux naturels potentiels	47
Figure 32 : Zone Natura 2000 à proximité du projet (Source : Socotec Environnement - Février 2023)	50
Figure 33 : Milieux potentiellement humides au droit de la zone d'études et aux abords (Source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides)	57

Figure 34 : Vue globale des zones humides à proximité de la canalisation de refoulement (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole – Annexes – Plan des informations complémentaires)	59
Figure 35 : Zoom sur la zone humide du site "DUP La Riche-La-Mare" à proximité de la canalisation (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole – Annexes : études des zones humides)	59
Figure 36 : Espèces observées à proximité du projet (Source : INPN OpenObs - 2024)	62
Figure 37 : Secteur OPA situés sur des zones à enjeux environnementaux à proximité du projet (Source : PLUi Angers Loire Métropole – Annexe évaluation environnementale)	63
Figure 38 : Passage du projet de canalisation de refoulement sur l'accotement de la RD 963 (Source : Google maps)	63
Figure 39 : Analyse spécifique de la zone humide à proximité du projet de décanalisation de refoulement (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole – Evaluation environnementale)	65
Figure 40 : Carte géologique 1/50 000 au droit de la zone d'étude (Fiche géologique n°454, ANGERS)	67
Figure 41 : Carte topographique de la zone d'étude (Source : topographic-map.com)	68
Figure 42 : Profil altimétrique du projet de canalisation de refoulement (Source : Géoportail)	68
Figure 43 : Carte des sols dans le secteur d'étude (Source : Géoportail)	69
Figure 44 : Localisation des ouvrages de la BSS à proximité de la canalisation (Source : InfoTerre)	70
Figure 45 : Coupe stratigraphique au niveau du sondage BSS001FAEU au sud du projet et du giratoire (Source : Infoterre)	71
Figure 46 : Coupe stratigraphique au niveau du sondage BSS001FAET à proximité de l'A11 (Source : Infoterre)	72
Figure 47 : Coupe stratigraphique au niveau du sondage BSS001FAEE proche de la rue de la liberté (Source : Infoterre)	73
Figure 48 : Cartographie des sites et sols potentiellement pollués autour du projet (Source : Géorisques 2024)	74
Figure 49 : Cartographie des anciens sites industriels et activités de services autour du projet (Source : Géorisques 2024)	74
Figure 50 : Hydrographie et bassins versants (Source : PLUi Angers Loire Métropole Etat initial de l'environnement)	76
Figure 51 : Vue hydrographique éloignée (Source : Géoportail - réseau hydrographique)	77
Figure 52 : Vue hydrographique rapprochée (Source : Géoportail et BD Carthage)	77
Figure 53 : Etat écologique des cours d'eau (Source : SDAGE 2022-2027)	79
Figure 54 : Etat chimique hors ubiquistes des cours d'eau (Source : SDAGE 2022-2027)	80
Figure 55 : Contexte hydrogéologique et masse d'eau souterraine (Source : BDLISA 2024)	82
Figure 56 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines sous le territoire (données 2012-2017) (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)	84
Figure 57 : Etat chimique des masses d'eau souterraines sous le territoire (données 2012-2017) (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)	85
Figure 58 : Extrait de la cartographie des zones de répartition des eaux France Métropole (Source : geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine)	87
Figure 59 : Carte stratégique de bruit (données 2019) (Source : Angers Loire Métropole)	88
Figure 60 : Carte présentant le patrimoine classé, inscrit avec les zones de protection associées (Source : Atlas des Patrimoines)	90
Figure 61 : Cartographie des ZPPA de la commune de Saint-Jean-de-linières élaborée à partir de vestiges significatifs connus au 06/04/2018 (Source : Arrêté n° 409)	91
Figure 62 : Carte des zones de sismicité (source : Géoportail)	92
Figure 63 : Aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude (Source : Géorisques)	93
Figure 64 : Réseau existants sous l'autoroute A11 (Source : Elcimaï Environnement)	95
Figure 65 : Tracé de la canalisation sous le tunnel de la N323 vis à vis des réseaux HT et gaz	95

Tableau 1 : extrait du tableau annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement.....	10
Tableau 2 : Débits rejets vers la STEP de La Baumette	12
Tableau 3 : Valeurs limites des rejets vers la STEP de La Baumette (projet d'arrêté de déversement de l'usine GIFFARD vers la STEP)	12
Tableau 4 : Coupes des types de tranchées projetées.....	15
Tableau 5 : Coupes des types de tranchées projetées (suite).....	16
Tableau 6 : Références cadastrales des parcelles concernées par le projet	27
Tableau 7 : Liste des ERP identifiés dans le secteur d'étude (Source : Google Maps 2024)	31
Tableau 8 : Zones naturelles d'intérêt reconnu aux alentours du projet (hors Natura 2000) (Source : Géoportail, 2024).....	43
Tableau 9 : Espèces déterminantes inventoriées dans la ZNIEFF 2 « Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers » (Etude Socotec, 2023).....	46
Tableau 10 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE au sein de la zone « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »	51
Tableau 11 : Autres espèces importantes de faune et de flore recensées au sein de la zone « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »	52
Tableau 12 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE au sein de la zone « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »	54
Tableau 13 : Autres espèces importantes de faune et de flore recensées au sein de la zone « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »	55
Tableau 14 : Caractéristique de la zone humide à proximité du projet (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole).....	58
Tableau 15 : Espèces végétales protégées observées sur Saint-Léger-de-Linières (Source : CBNC - 2024)	60
Tableau 16 : Espèces végétales menacées observées sur Saint-Léger-de-Linières (Source : CBNC - 2024)	60
Tableau 17 : Espèces végétales invasives avérées et potentielles sur Saint-Léger-de-Linières (Source : CBNC - 2024)	61
Tableau 18 : Espèces végétales identifiées à proximité de la future canalisation de refoulement (Source :INPN OpenObs -2024)	62
Tableau 19 : Objectif du SDAGE Loire-Bretagne pour les cours d'eau (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)	80
Tableau 20 : Objectif du SDAGE Loire-Bretagne pour la masse d'eau souterraine de ma zone d'étude (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027).....	86
Tableau 21 : Synthèses des incidences du projet de canalisation de refoulement sur l'environnement.....	97
Tableau 22 : Mesures ERC prises en faveur de l'environnement dans le cadre de la phase chantier ou de la conception du projet	101
Tableau 23 : Mesures ERC prises en faveur de l'environnement en phase d'exploitation ..	103

Chapitre 1 Préambule

1/ Objet de la notice

La présente notice accompagnant le CERFA n°14734-04 de demande d'examen au cas par cas comprend un descriptif du projet de canalisation de refoulement des rejets d'eaux usées de l'usine GIFFARD & Cie vers la station d'épuration des eaux usées collective d'Angers (49).

Cette notice comprend également une évaluation des incidences environnementales, en lien avec les travaux de la canalisation.

→ La présente notice descriptive, annexée en pièce supplémentaire au formulaire CERFA 14734-04 relatif au dossier de demande d'examen au cas par cas, a pour objet de fournir un complément d'information à l'égard du projet, ainsi que de l'appréciation de ses incidences vis-à-vis du contexte environnemental existant.

2/ Identité du pétitionnaire

Raison sociale du demandeur	GIFFARD ET COMPAGNIE
Adresse Siège social	Rue René Hersen 49240 Avrillé
Téléphone (siège)	0241188500
Adresse du site Giffard	Rue Yves Chauvin 49170 Saint-Léger-de-Linières
Forme juridique	Société anonyme à conseil d'administration au capital de 500 000,00 €
Responsable juridique	Bruno GIFFARD <i>Président</i>
Code A.P.E.	3811Z (Collecte des déchets non dangereux)
N° SIRET siège	054 200 217 00039
Nom et qualité de la personne en charge du dossier	Pierre JOUANNEAU-GIFFARD <i>Directeur Général</i>

3/ Coordonnées des contacts pour le suivi du dossier

Le dossier a été élaboré par le bureau d'études ELCIMAI Environnement pour le compte de la société GIFFARD & Cie. Tous les renseignements concernant ce projet peuvent être obtenus auprès des personnes citées ci-dessous :

GIFFARD & COMPAGNIE

Pierre JOUANNEAU-GIFFARD

Directeur Général

Parc d'activités Angers
Atlantique

Rue Yves Chauvin

49170 Saint-Léger-de-Linières

Tél. : 07.76.08.56.18

pierre.jouanneau@giffard.com

ELCIMAI ENVIRONNEMENT

Cécile JOANNIN

Responsable d'Activité ICPE

43 chemin du Vieux Chêne

38240 Meylan

Tél. : 06.07.11.36.51

cjoannin@elcimai.com

Alexane Doineau

Chargée d'études ICPE

Tél : 06.72.19.70.17

adoineau@elcicemail.com

Chapitre 2 Présentation générale du projet

1/ Cadre réglementaire

Réglementairement, le projet d'extension et de modernisation de l'usine GIFFARD a fait l'objet d'un dépôt de dossier de Porter A Connaissance portant sur le périmètre ICPE de l'installation (conformément au code de l'environnement). Associée à cette procédure, une demande d'examen au cas par cas a été réalisée le 30 novembre 2022 (n°2022-6587) ayant conduit à la non-soumission d'une étude d'impact, selon l'arrêté DIDD n°384 du 30 décembre 2022.

Le projet de canalisation de refoulement des eaux usées est en lien avec le projet de l'extension de l'usine, mais il est situé en dehors du périmètre ICPE du site : **le projet de canalisation est concerné par la procédure d'examen au cas par cas en référence au tableau annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, car sa longueur totale fait 2,323 km soit supérieure à 2 kms :**

Cf. extrait tableau annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement ci-après :

Tableau 1 : extrait du tableau annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
38. Canalisations de transport de fluides autres que ceux visés aux rubriques 22 et 35 à 37.	Canalisations de transport de pétrole et de produits chimiques dont le diamètre extérieur avant revêtement est supérieur à 800 millimètres et dont la longueur est supérieure à 40 kilomètres.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 m ² , ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.

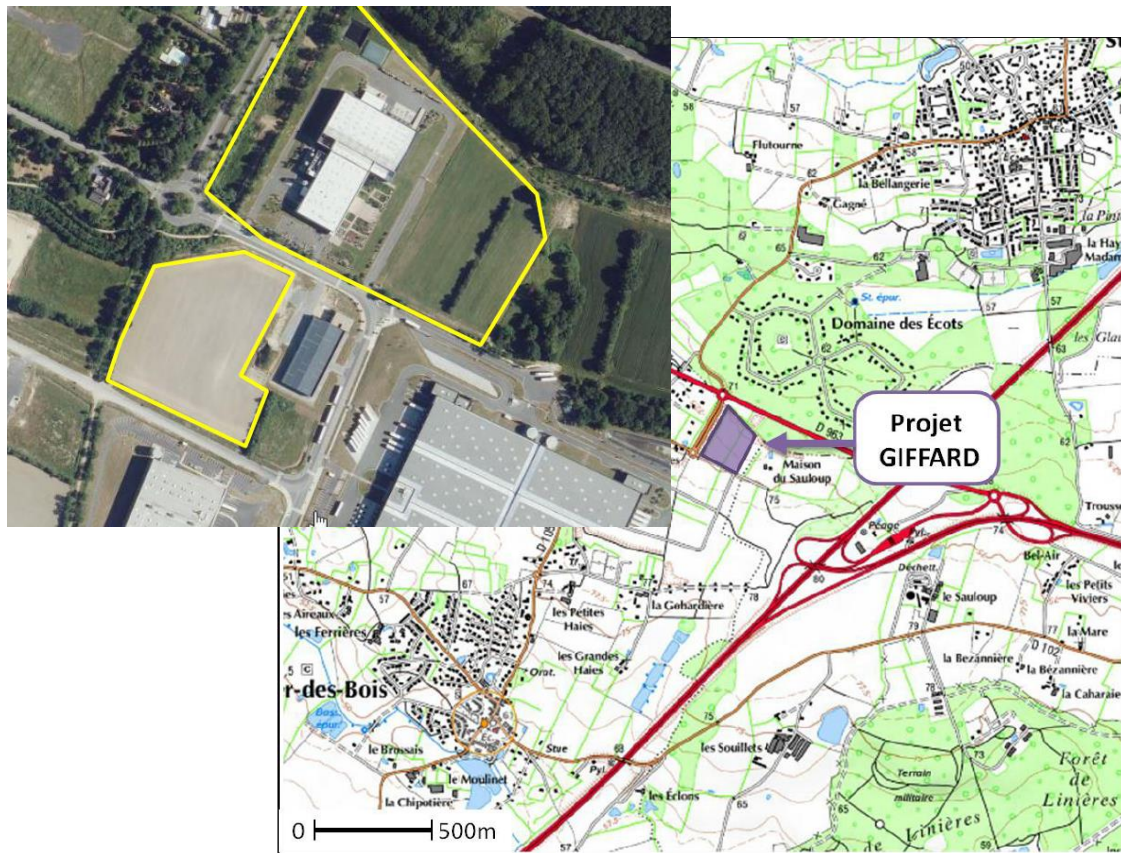
Il est à noter que cet ouvrage (canalisation de rejets EU) ne relève pas de la réglementation au titre de la loi sur l'eau (pas de classement IOTA).

2/ Localisation et présentation générale du projet

Le site de production de Giffard est situé au sein du parc d'activité d'Angers Atlantique, sur le territoire de la commune de Saint-Léger-de-Linières, dans le département du Maine-et-Loire (49).

La figure suivante localise le site et le projet d'extension de l'usine.

Figure 1 : Localisation du site de production Giffard à Saint-Léger-de-Linières (49) et de son projet d'extension



Le projet prévoit une extension de l'usine notamment la construction de nouveaux bâtiments pour la réalisation d'une nouvelle ligne de production et l'augmentation des stockages de matières et produits.

Au vu de l'augmentation des quantités d'effluents envisagée, il est également projeté une modification du traitement interne de ces effluents en ajoutant une nouvelle station de pré-traitement, afin de pouvoir rendre l'ensemble des effluents conformes pour être renvoyés au réseau d'assainissement intercommunal.

En raison de l'augmentation des volumes à traiter, la station d'épuration de Saint-Lambert-la-Potherie ne pourra pas accueillir les rejets résultant de l'extension de l'usine ; dans ce cadre les eaux usées du site seront raccordées à la station d'Angers – La Baumette. Ainsi, **l'aménagement d'une canalisation de refoulement des rejets d'eaux usées pré-traitées de l'usine est nécessaire pour le raccordement sur la station d'épuration collective d'Angers.**

En effet, le projet prévoit la création d'un poste et d'une canalisation de refoulement pour relier la station de prétraitement de Giffard avec le point de raccordement gravitaire le plus proche (à priori rue de la Liberté à St-Léger-de-Linières mais possiblement au-delà) pour un rejet sur la station d'épuration de La Baumette à ANGERS.

Un projet d'arrêté de déversement sur la STEP de La Baumette (située au sud-ouest d'Angers) est présenté en annexe 1 de la présente notice descriptive et décrit les conditions de déversement ainsi que les valeurs limites, quantitatives et qualitatives du déversement autorisé.

Ces valeurs limites sont présentées ci-dessous. Les débits maxima autorisés vers la station de La Baumette sont :

Tableau 2 : Débits rejets vers la STEP de La Baumette

Débit maximal journalier	230 m ³ /j
débit moyen horaire	10 m ³ /h
débit de pointe instantané	15 m ³ /h

Les flux et concentrations maxima autorisés vers la station de La Baumette sont :

Tableau 3 : Valeurs limites des rejets vers la STEP de La Baumette (projet d'arrêté de déversement de l'usine GIFFARD vers la STEP)

Paramètre	Concentration maximale	Flux journalier maximal
Potentiel hydrogène pH	5,5-8,5	
Température	<30°C	
Rapport DCO/DBO5	<3	
Matières en suspension totales MES	600 mg/l	138 kg/j
Demande chimique en oxygène DCO	2000 mg/l	460 kg/j
Demande biochimique en oxygène DBO5	800 mg/l	184 kg/j
Azote global NGL	150 mg/l	34.5 kg/j
Phosphore total Ptot	20 mg/l	4.6 kg/j
Chlorures Cl-	500 mg/l	
Sulfures S-	0,5 mg/l	
Sulfates SO4-	400 mg/l	
Fluor / Fluorures F / F-	15 mg/l	
Argent Ag	0,1 mg/l	
Fer + Aluminium Fe + AL	5 mg/l	
Etain Sn	2 mg/l	
Manganèse Mn	1 mg/l	
Zinc Zn	0,8 mg/l	
Nickel Ni	0,2 mg/l	
Cadmium Cd	25 µg/l	
Mercuré Hg	0,05 mg/l	
Chrome Cr	0,1 mg/l	
Chrome hexavalent Cr6+	50 µg/l	
Cuivre Cu	0,15 mg/l	
Plomb Pb	50 mg/l	
Cyanures totaux CN-	0,1 mg/l	
Arsenic AS	25 µg/l	
Métaux totaux Mtot	5 mg/l	
Hydrocarbures totaux HCT	10 mg/l	
Indice phénol Ind P	0,3 mg/l	
Composés Organiques Halogénés AOX	1 mg/l	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP	25 µg/l	
Polychlorobiphényles n°28,52,101,118,153 et 180 PCB	0,05 mg/l	
Composés organohalogénés volatils COHV	15 mg/l	
Matières Extractibles à l'hexane SEH	150 mg/kg	
Détergents anioniques	10 mg/l	

Cette Liste n'est pas exhaustive (voir annexe 1, pour les paramètres et VLE complètes).

Ainsi, il est prévu dans le cadre du projet la création :

- D'un poste de refoulement (caractéristiques : débit horaire max 10 m³ /h, et débit de pointe instantané 15 m³ /h)
- D'une conduite de refoulement (**Linéaire total de l'ordre de 2,323 km**, dont 2,2km réalisé par GIFFARD en refoulement, et environ 0,15 km réalisé par Angers Loire Métropole en gravitaire).

Le tracé de la canalisation projetée est présenté dans la figure suivante :

Figure 2 : Localisation du tracé projeté de canalisation de refoulement GIFFARD



La canalisation de refoulement sera implantée de manière à relier la station de prétraitement des eaux usées du site Giffard (installation ICPE) avec le point de raccordement gravitaire du réseau collectif des eaux usées, le plus proche (Rue de la Liberté) sur la commune de Saint-Léger-de-Linières, dans le département du Maine-et-Loire (49).

La canalisation longera et traversera de grands axes routiers, notamment :

- Tracé le long de la RD963,
- Passage sous l'autoroute A11 ;
- Passage sous la RN323.

3/ Présentation détaillée du projet

3.1/ Descriptif du projet de canalisation enterrée

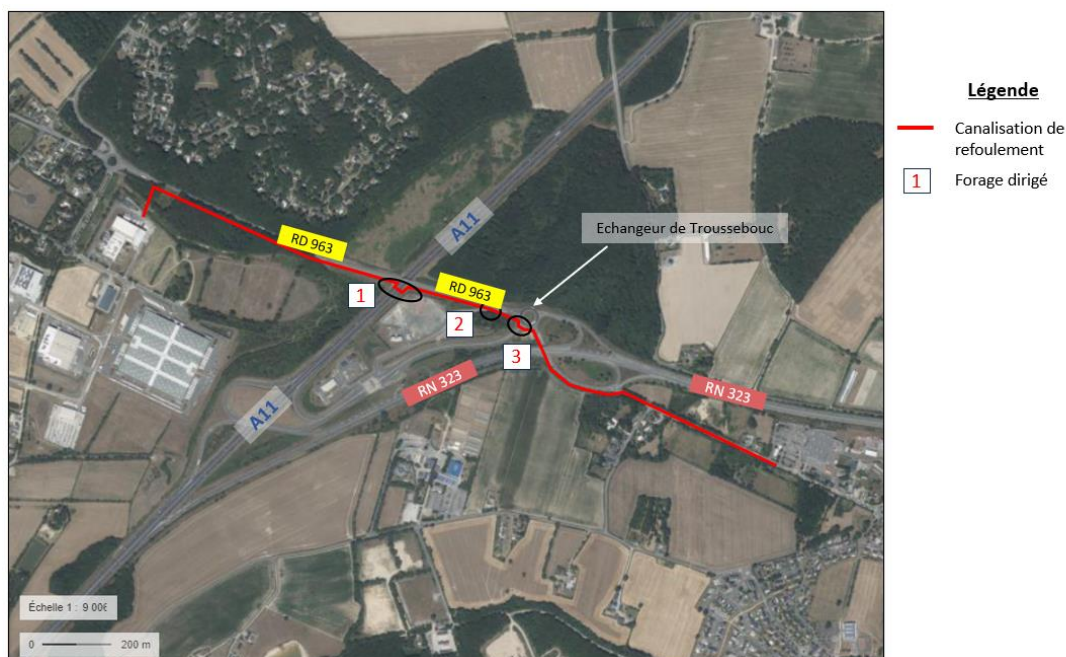
Le projet prévoit la pose d'une canalisation enterrée de refoulement. Cette canalisation sera en matériaux PEHD, et d'un diamètre de 90 mm.

La profondeur de pose de la canalisation sera variable, estimée à environ 1,30m. La largeur de tranchée sera d'environ 1m.

Il y aura trois passages en dessous des voies existantes qui se feront en forage dirigé (cf. figure après) :

- 1- Traversée sous l'A11 ;
- 2- Traversée au niveau de la voie d'exploitation COFIROUTE/SOGEA ;
- 3- Traversée bretelle de rond-point RD963/RN323.

Figure 3 : Emplacement des forages dirigés projetés



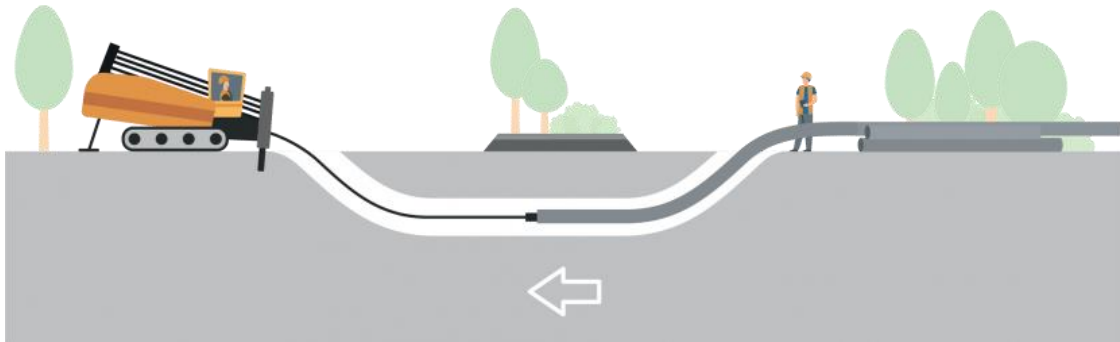
Le forage dirigé permet d'installer une conduite sous un obstacle, en l'occurrence ici, des voiries sans perturber le milieu environnant.

Le principe même du forage dirigé repose sur la possibilité de piloter la tête de forage avec précision dans le sol. De cette manière, aucune tranchée ouverte ne doit être réalisée afin de placer les différents câbles et conduites.

La trajectoire courbe du forage dirigé permet de faire passer la conduite sous des obstacles en partant de la surface, de sorte qu'aucune excavation importante n'est requise.

L'avantage de cette technique réside dans le fait que la circulation routière sera intacte, il n'y aura pas de routes barrées, déviations, bouchons, circulation alternée ...

Figure 4 : Exemple de forage dirigé



Sur le chantier de la canalisation de refoulement, l'emprise portera sur une demi-chaussée avec alternat (tranchée classique), ou soit sur un accotement en file.

Il y a aura la création de fosses en entrée et sortie du tronçon de la canalisation, de dimensions : Longueur et largeur : 1,5m ; profondeur : 1,30m/TN

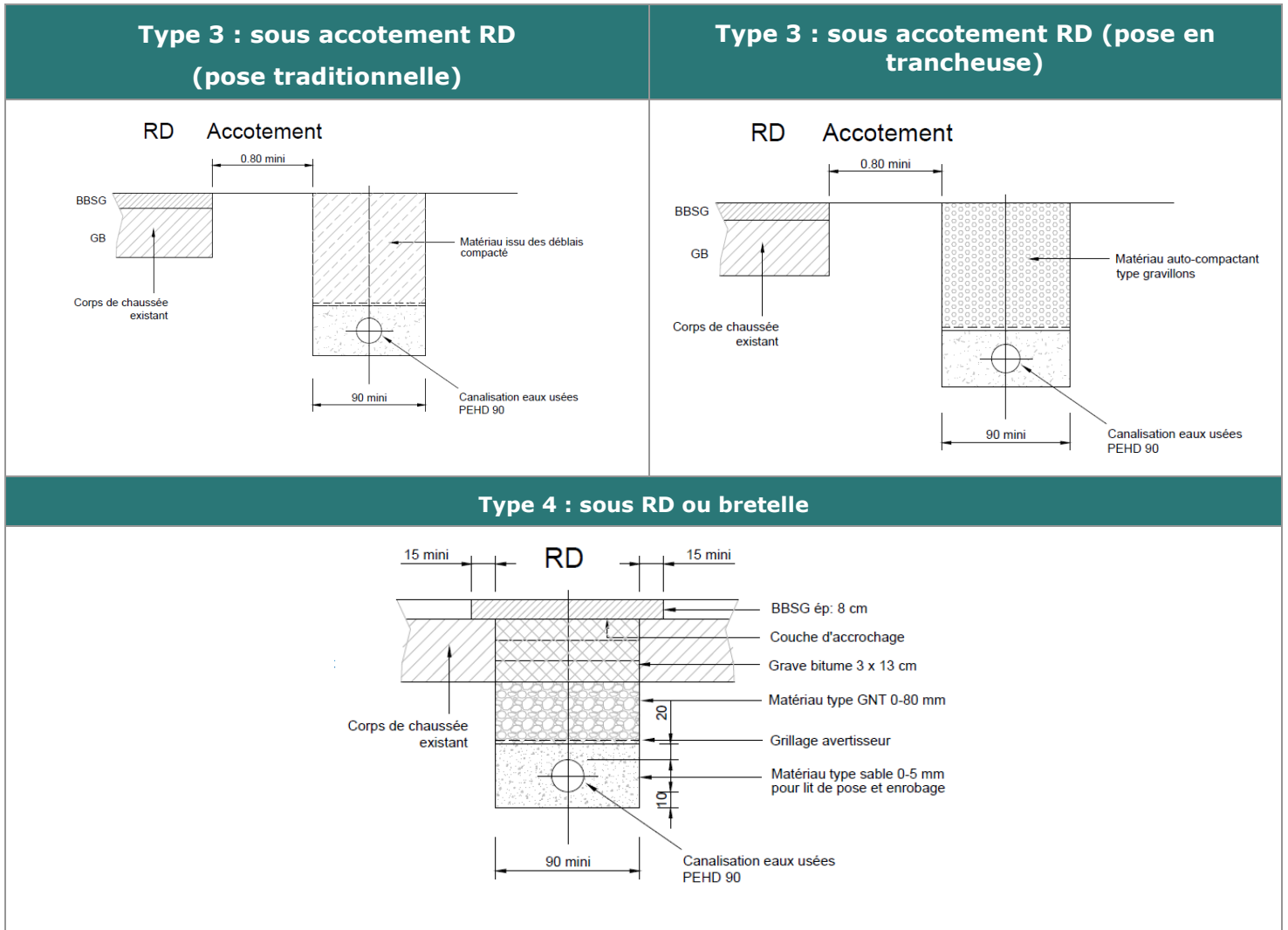
L'atelier de forage sera constitué d'une foreuse, d'un camion 19T+remorque, et d'un fourgon.

Quatre types de tranchées seront réalisées en fonction des caractéristiques du terrain (Cf. Annexe 2), notamment afin de limiter les incidences sur les sols.

Tableau 4 : Coupes des types de tranchées projetées

Type 1 : sous zone « naturelle » (pré, espace vert)	Type 2 : sous chemin communal

Tableau 5 : Coupes des types de tranchées projetées (suite)



Il est ainsi prévu un traitement en adéquation avec les espaces concernés par les travaux afin de leur redonner les mêmes fonctionnalités.

Le plan général du projet et les plans détaillés du projet de tracé de la conduite de refoulement sont présentés ci-après et disponibles en Annexe 3 à Annexe 7:

Figure 5 : Vue en plan générale du tracé du projet de conduite de refolement – partie 1/2 (Source : Elcimai Environnement - PRO)

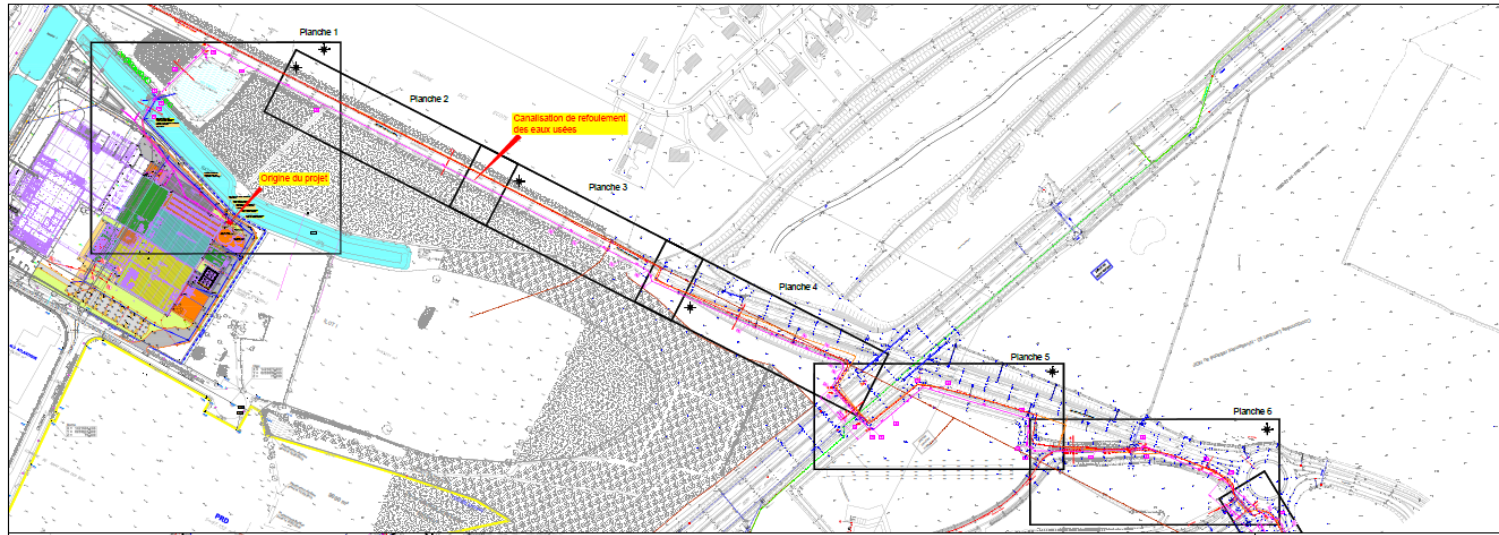


Figure 6 : Vue en plan générale du tracé du projet de conduite de refolement – partie 2/2 (Source : Elcimai Environnement - PRO)

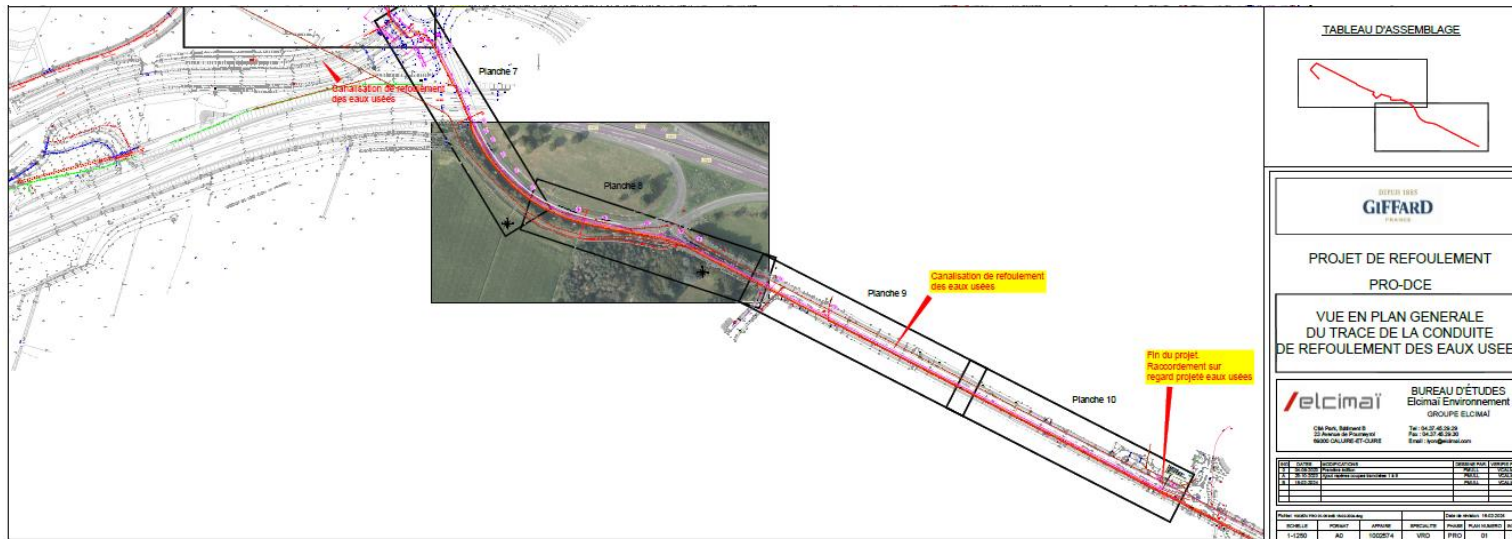


Figure 7 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 1 (Source : Elcimai Environnement - PRO)

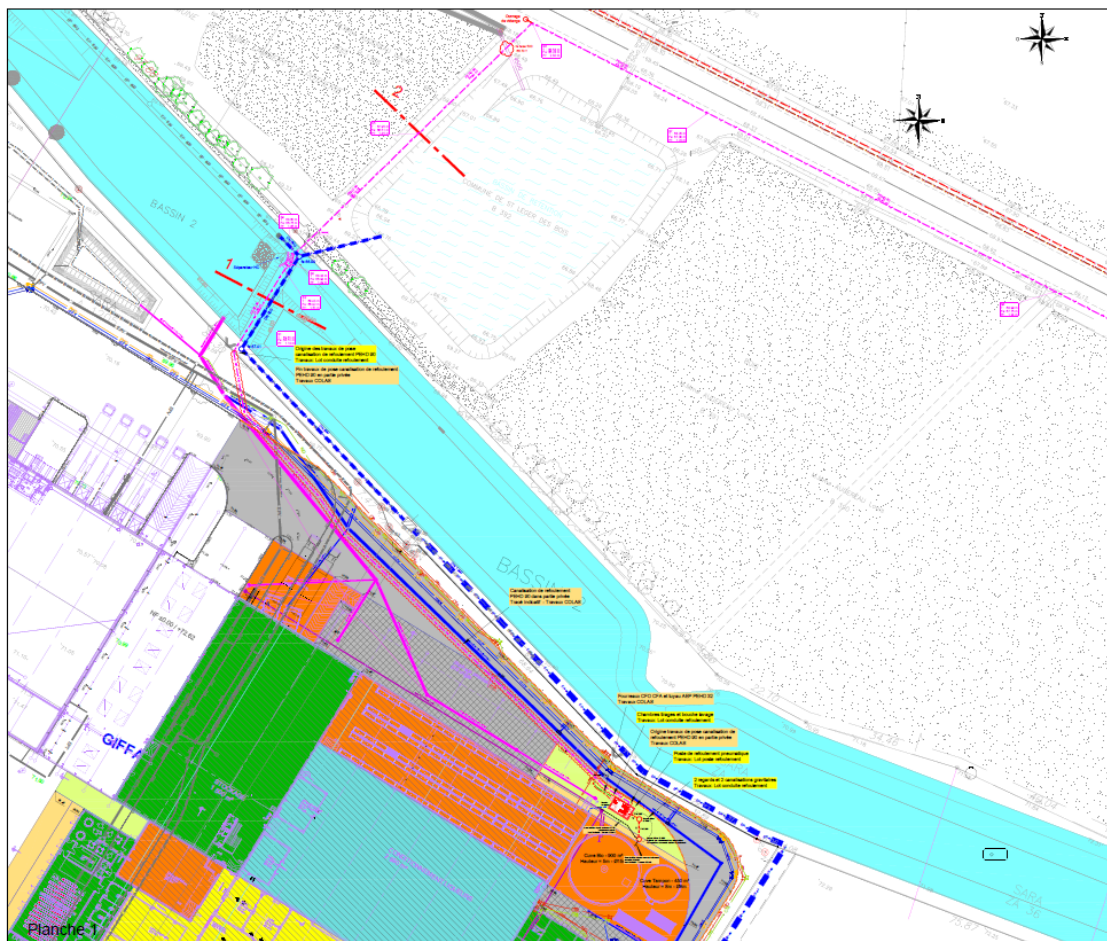


Figure 8 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 2 (Source : Elcimai Environnement - PRO)

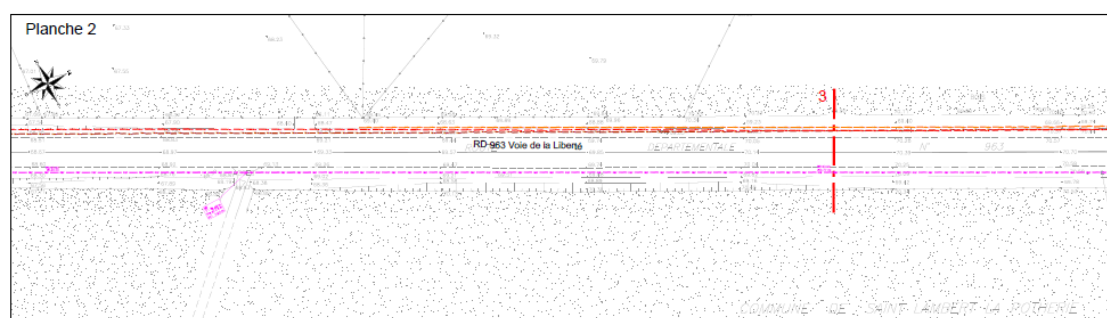


Figure 9 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 3 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)

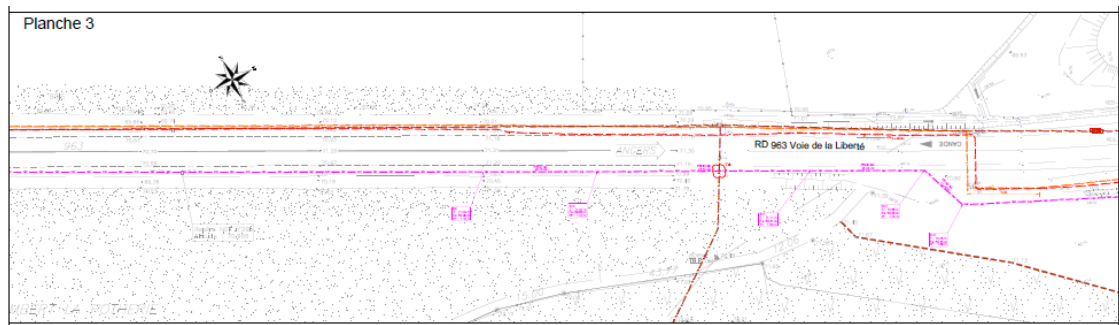


Figure 10 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 4 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)

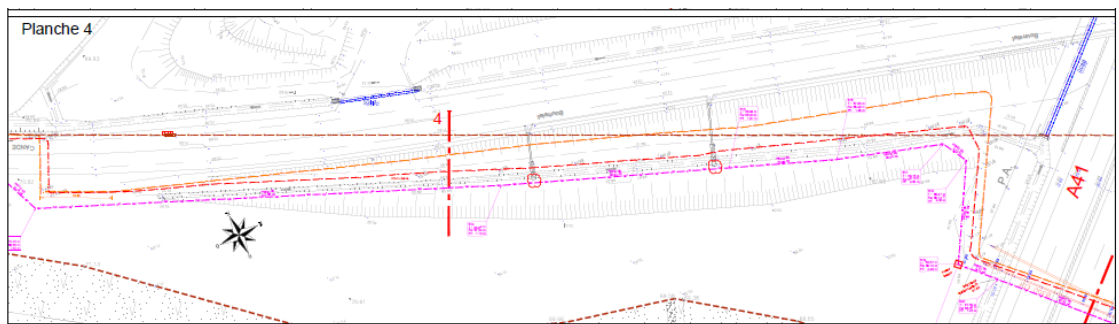


Figure 11 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 5 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)

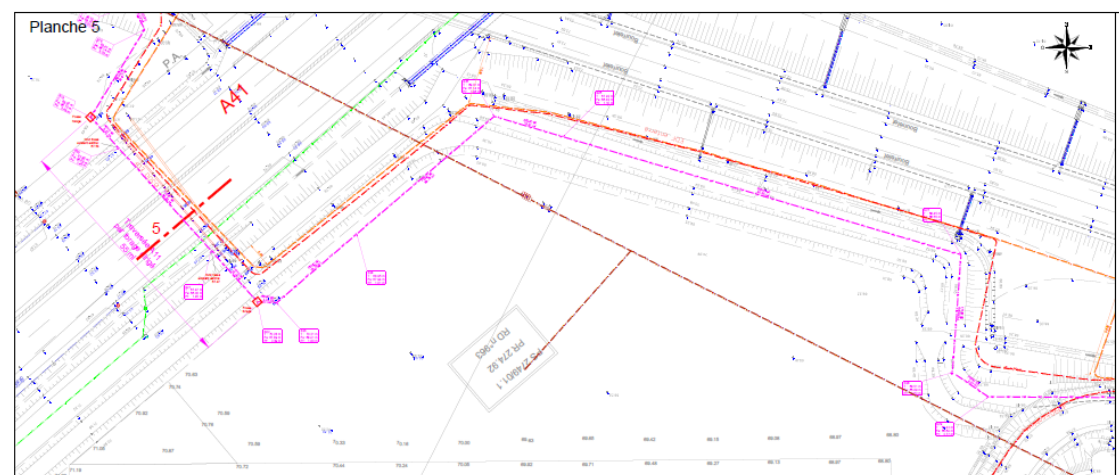


Figure 12 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 6 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)

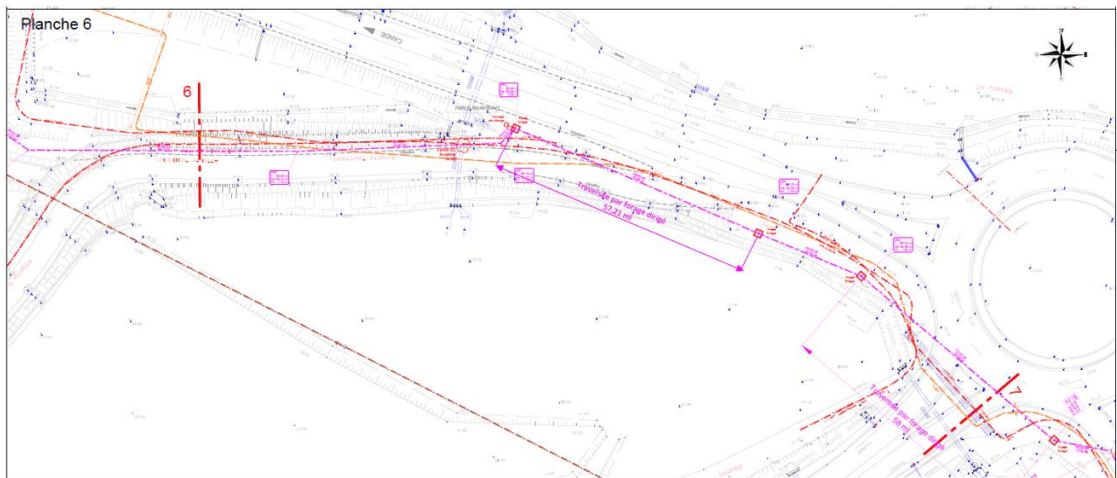


Figure 13 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 7 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)



Figure 14 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement - Planche 8 (Source : Elcimaï Environnement - PRO)



Figure 15 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement – Planche 9 (Source : Elcimai Environnement - PRO)

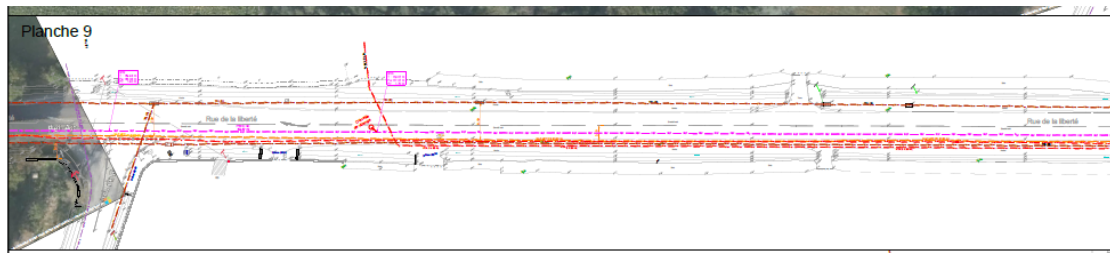
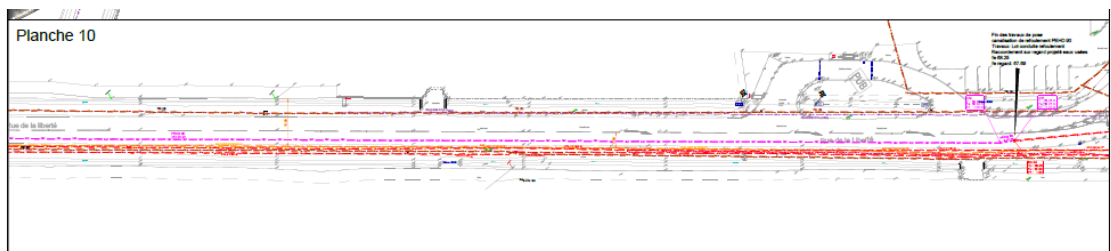


Figure 16 : Vue en plan du tracé du projet de conduite de refoulement – Planche 10 (Source : Elcimai Environnement - PRO)



3.2/ Organisation des travaux

3.2.1/ Installation du chantier

Les installations principales du chantier seront :

- Conteneur à outils ;
- Base de vie avec les vestiaires, réfectoire et toilettes pour le personnel.

Ces installations seront implantées sur le site de Giffard.

Des lieux de stockages de matériaux pourront avoir lieu sur les emprises du chantier.

L'entreprise veillera à :

- Minimiser les emprises de terrassements ;
- Limiter les circulations sur les zones naturels ;
- Stocker les matériaux et engins de chantier sur les zones déjà viabilisées ;
- Limiter les nuisances (bruits, poussières, circulations...).

Ces thématiques feront l'objet d'une analyse spécifique lors de l'analyse des offres des entreprises.

3.2.2/ Stationnement et descriptif des engins

Les engins de chantier seront stationnés au sein de l'emprise du chantier, selon les règles suivantes :

- Stockage/stationnement sur une journée maximum précédant l'ouverture du chantier ;
- Stockage/stationnement sur des lieux autorisés et présentant le moins de gêne possible pour les piétons, les riverains et la circulation automobile ;
- Calage des matériaux présentant des risques de mouvements ;
- Pose de barrières, continue et fermée, encerclant la zone de stockage, solidement amarré et lesté ;
- Contrôle visuel et systématique par le chef d'équipe, le chef de chantier ou le conducteur de travaux, chaque jour ;
- Le petit outillage et le petit matériel seront placés dans un container correctement garé et balisé, fermé à clef.

L'emprise du chantier fera ainsi environ 200 à 300 m, d'une largeur d'emprise d'environ 5m (avec empiètement sur la demi-chaussée pour les tronçons en rive de voirie ou sous voirie).

Le matériel de chantier pressenti sera :

- Pelleteuse ;
- Chargeuse ;
- Camion 6x4 ;
- Compacteur.

3.2.3/ Planning des travaux et mesures préventives

Les travaux débuteront depuis l'usine de Giffard vers l'est.

Le délai prévisionnel des travaux est d'environ 8 mois.

L'entreprise veillera à :

- Minimiser les emprises de terrassements ;
- Limiter les circulations sur les zones naturels ;
- Stocker les matériaux et engins de chantier sur les zones déjà viabilisée ;
- Limiter les nuisances (bruits, poussières, circulations...).

Ces thématiques feront l'objet d'une analyse spécifique lors de l'analyse des offres des entreprises.

Une vigilance toute particulière sera également assurée au vu de la présence de canalisations gaz et HT à proximité des travaux. Un marquage – piquetage des réseaux sera demandé à l'entreprise de travaux, et ce conformément à la réforme « anti-endommagement ».

Afin de minimiser les interventions sur les voiries, en cas de traversée notamment, il sera prévu la réalisation de forage dirigé pour :

- Traversée A11 ;
- Traversée au niveau de la voie d'exploitation COFIROUTE/SOGEA ;
- Traversée bretelle de rond-point RD963/RN323.

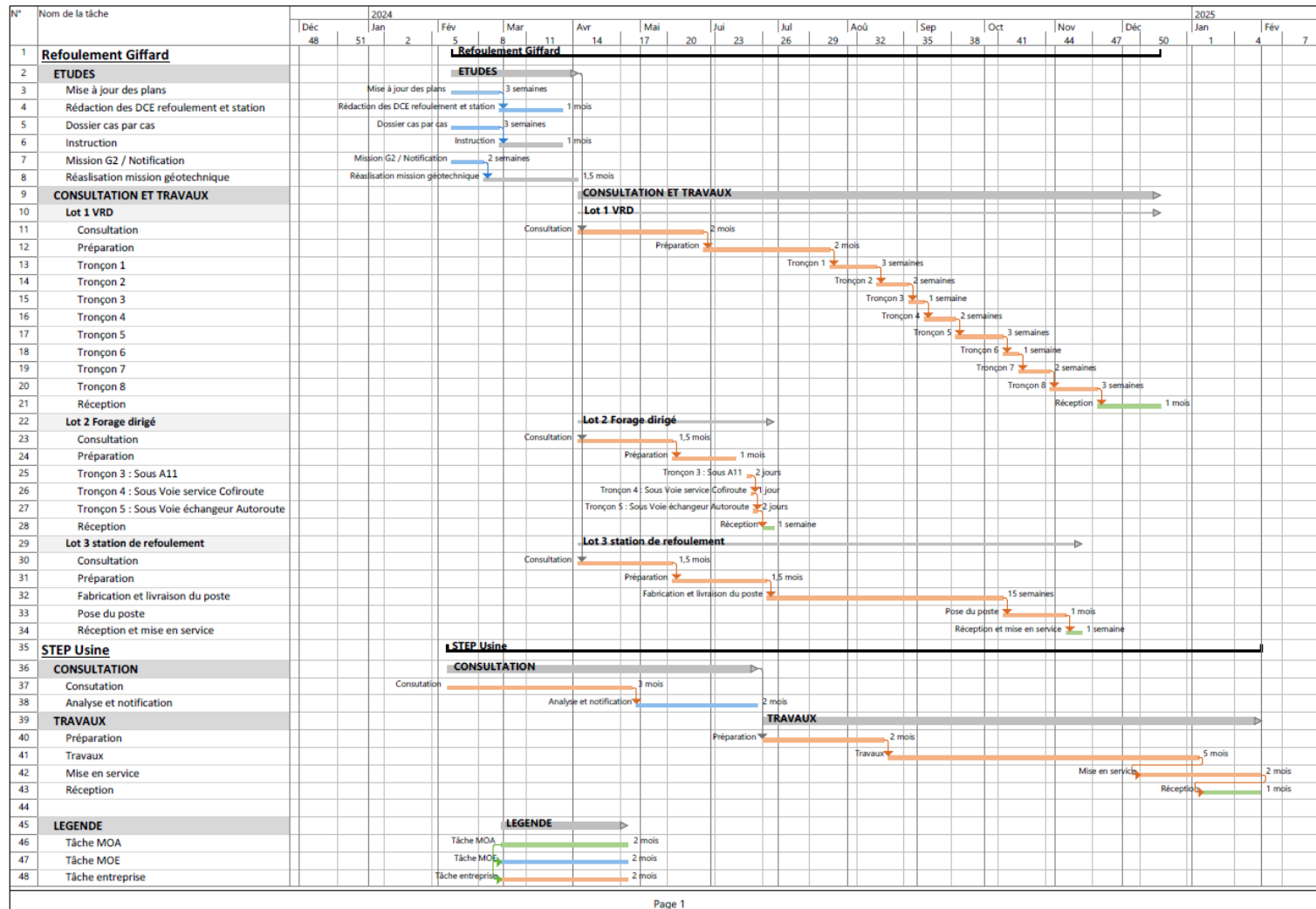
Pour minimiser l'impact sur la circulation, les travaux seront réalisés en même temps que les semaines de travaux de l'exploitant COFIROUTE pour entretien de la tranchée couverte (horaires de fermeture de l'autoroute de 21h00 à 05h00).

Les semaines concernées en 2024 sont les suivantes :

- Du 17 au 21 juin
- Du 14 au 18 octobre

Le planning des travaux se trouve en Figure 17 ci-après :

Figure 17 : Planning des travaux Giffard dont le projet de canalisation de refoulement (Source : Elcimai Environnement)



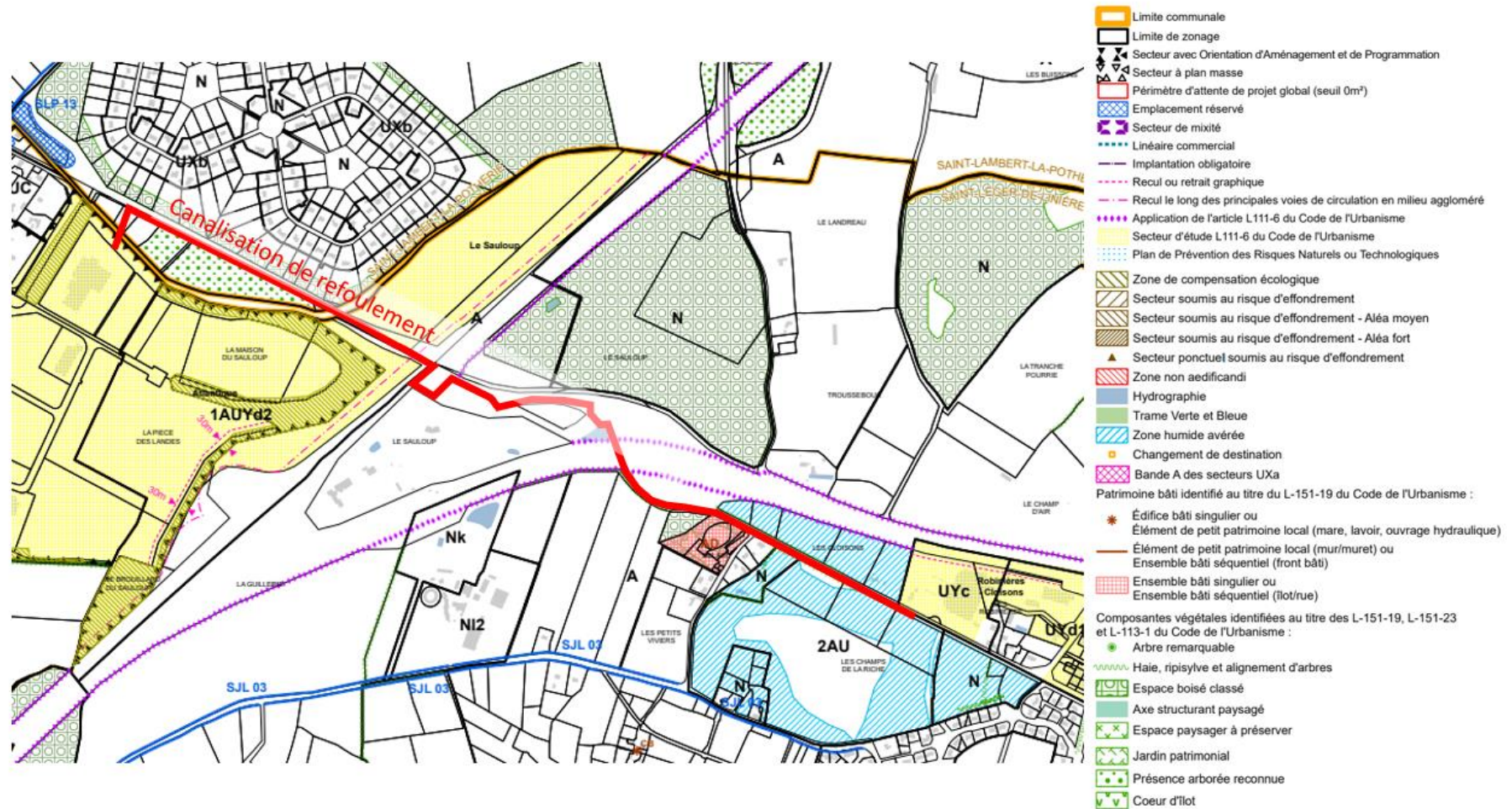
4/ Parcelles cadastrales, documents d'urbanisme et servitudes

4.1/ PLUi Angers Loire Métropole

Le plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) d'Angers Loire Métropole dont font parties les communes de Saint-Léger-de-Linières et de Saint-Lambert-La-Potherie a été approuvé le 13 septembre 2021, et la révision générale du PLUi est exécutoire depuis le 17 octobre 2021.

Le parcours de la canalisation projetée suit des espaces de voiries, à proximité de zones U, AU, A et N.

Figure 18 : Zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole au niveau du projet de canalisation (Source : PLUi Angers Loire Métropole)



4.2/ Parcelles concernées

Le projet de canalisation de refoulement traverse 2 communes (Saint-Léger-de-Linières et Saint-Lambert-la-Potherie) et différentes parcelles cadastrales, certaines sous le domaine public.

Il faut se référer à l'Annexe 2 pour les séparations des différents tronçons pour le zonage PLU.

Tableau 6 : Références cadastrales des parcelles concernées par le projet

Parcelle cadastrale		Zonage PLU	Longueur section	Informations supplémentaires
Section	Parcelle			
ZA	0392	Zone N (naturel)	97 m	Pose sous espaces verts, passages en rives des bassins, parcelle au bassin nord appartenant à St Lambert la Potherie entraînant une servitude de passage ¹
/		/	478m	Pose sous accotement RD 963 Sous la voirie et sous domaine publique
/		/	238m	Pose sous espaces verts Sous domaine publique
/		/	55m	Traversée A11 par forage dirigée Sous voirie
ZA	045	Zone A (agricole)	317 m	Pose sous espaces verts, au sud de la RD 963 en pied de talus Sous domaine publique
ZA	061	Zone A (agricole)		
ZA	063	Zone A (agricole)		
ZA	047	Zone A (agricole)		
/		/	57m	Traversée de la bretelle de la voie d'exploitation SOGEA et COFIROUTE par forage dirigé Sous voiries
/		/	24 m	Pose EV en bordure de la route RD963. Sous voirie
/		/	55m	Traversée de la bretelle de rond-point RD963/RN323 par forage dirigé Sous voirie
/		/	12 m	Pose EV

¹ Une convention de servitude a été signée entre Giffard et la mairie de Saint-Lambert-la-Potherie le 03/10/2023 pour le passage de la canalisation de refoulement le long de la rive du bassin.

Parcelle cadastrale		Zonage PLU	Longueur section	Informations supplémentaires
Section	Parcelle			
				Sous voirie
/		/	852m	Pose sous chaussée RD 963

La majorité du projet se trouve sous domaine public ou sous voirie, donc non compris dans le zonage du PLUi.

Il traversera une zone N sur la parcelle ZA 0392 au départ de l'usine de GIFFARD avant de rejoindre l'accotement de la RD 963.

La canalisation passera également par les parcelles 045, 061, 063 et 047 (zone A), à proximité des installations COFIROUTE.

5/ Environnement proche du site

5.1/ Activités voisines

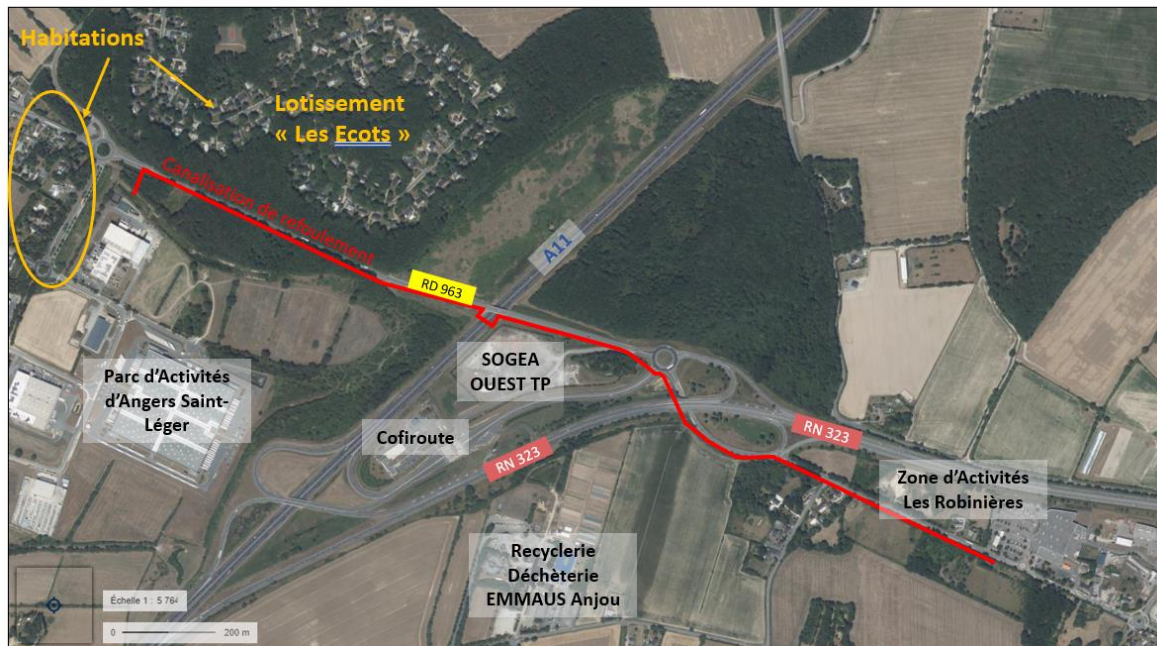
La canalisation de refoulement sera située dans une zone à la fois :

- destinée au développement et à l'extension des zones d'activités industrielles et artisanales avec le parc d'activité au sud de l'usine de Giffard ;
- mais aussi rurale avec des passages de la canalisation à proximité de parties boisées, de parcelles agricoles, et à proximité d'espaces d'habitations.

La carte suivante localise l'implantation projetée de la canalisation de refoulement :

- Au nord du projet, les parcelles de l'autre côté de la D 963 et N 323 sont occupées par un lotissement « Les Ecots » et par des espaces boisés et des parcelles agricoles.
- Au sud, des parcelles agricoles également ainsi que le parc d'activités d'Angers Saint-Léger et une zone d'activités Les Robinières, les entreprises Cofiroute et SOGEA OUEST TP à proximité immédiate de l'autoroute A11.

Figure 19 : Environnement immédiat au périmètre du projet

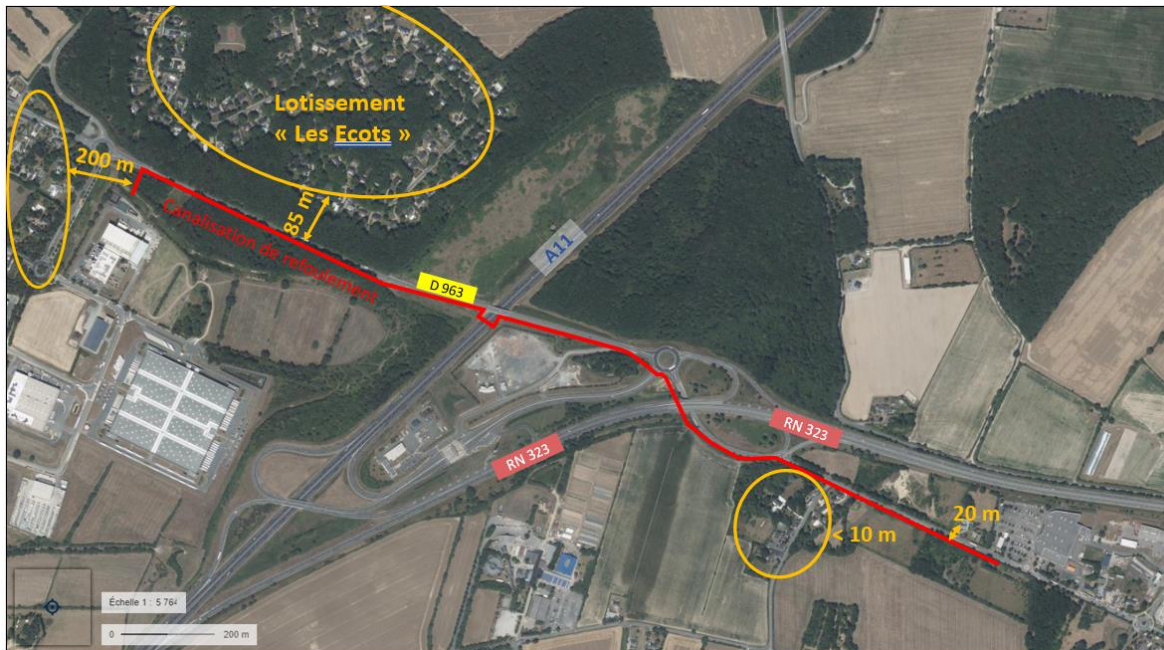


5.2/ Habitations proches

Les habitations les plus proches sont situées :

- En partie ouest du secteur, proche de la zone d'activités Les Robinières au nord et à l'ouest du projet de canalisation de refoulement ; Les premières habitations du lotissement « Les Ecots » se situent à 85 m environ du projet. Les autres habitations identifiées se situent à 200 m au à l'ouest du projet, à proximité de l'usine GIFFARD.
- En partie est du secteur, à une distance de 10 à 20 m du projet de canalisation (rue de la liberté).

Figure 20 : Distance du projet par rapport aux habitations les plus proches (Géoportail 2024)



5.3/ ERP

Plusieurs ERP sont identifiés dans le secteur d'étude : aucun d'eux n'accueille du public dit « sensible », c'est-à-dire de type crèches, écoles, hôpitaux ou EHPAD (établissements pour personnes âgées).

Ils sont localisés dans la figure ci-après et nommés dans le tableau ci-après.

Figure 21 : Localisation des ERP dans le secteur d'étude (Source : Google Maps 2024)

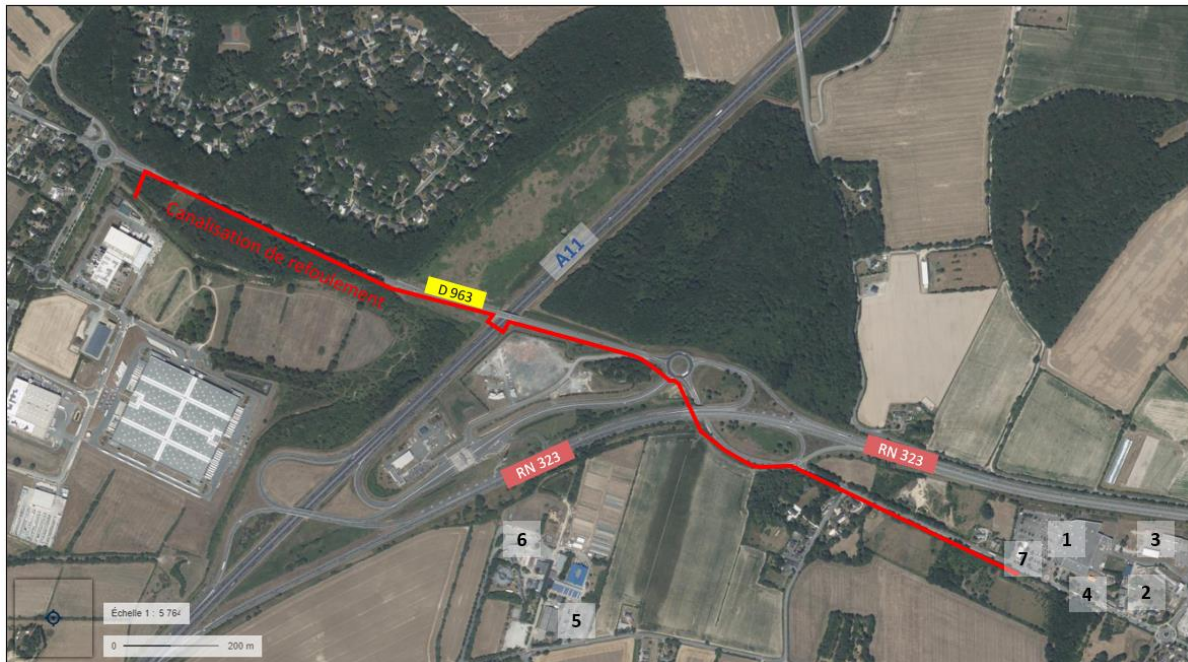


Tableau 7 : Liste des ERP identifiés dans le secteur d'étude (Source : Google Maps 2024)

	Type d'établissement	Nom	Dist. (m) au projet	Dir.
1	Grande distribution	E.Leclerc	<5	Nord
2	Magasin/commerce	Paysagiste – Les Jardins de la Buissonnière	300	Est
3	Magasin/commerce	Clenet manutention Manitou Toyota (équipement industriel) Actis Location	330	Est
4	Clinique vétérinaire	Espace Vet	200	Est
5	Magasin de produits d'occasion	Emmaus Angers	560	Sud
6	Déchèterie	Déchèterie Saint-Léger-de-Linières	420	Sud
7	Magasin/commerce	Fleuriste – Marie Jo Fle	<5	Nord

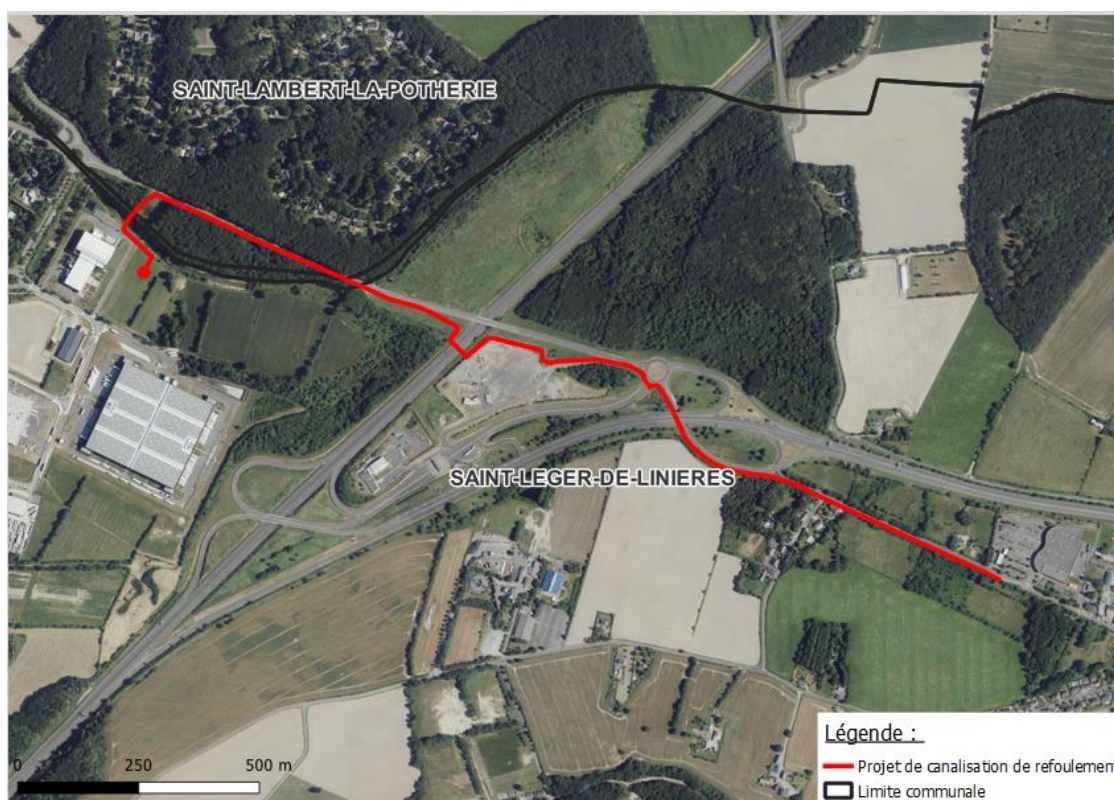
Chapitre 3 Evaluation des incidences environnementales du projet

1/ Définition du périmètre d'étude

Le projet est localisé sur la commune de Saint-Léger-de-Linières (49170), et en partie sur la commune de Saint-Lambert-la-Potherie (49070) (il s'agit d'un petit tronçon, dont une partie porte sur la parcelle cadastrale n°0392), dans le département du Maine-et-Loire (49).

Le périmètre d'étude s'étend sur toute la longueur de la canalisation.

Figure 22 : Localisation du projet de canalisation de refoulement



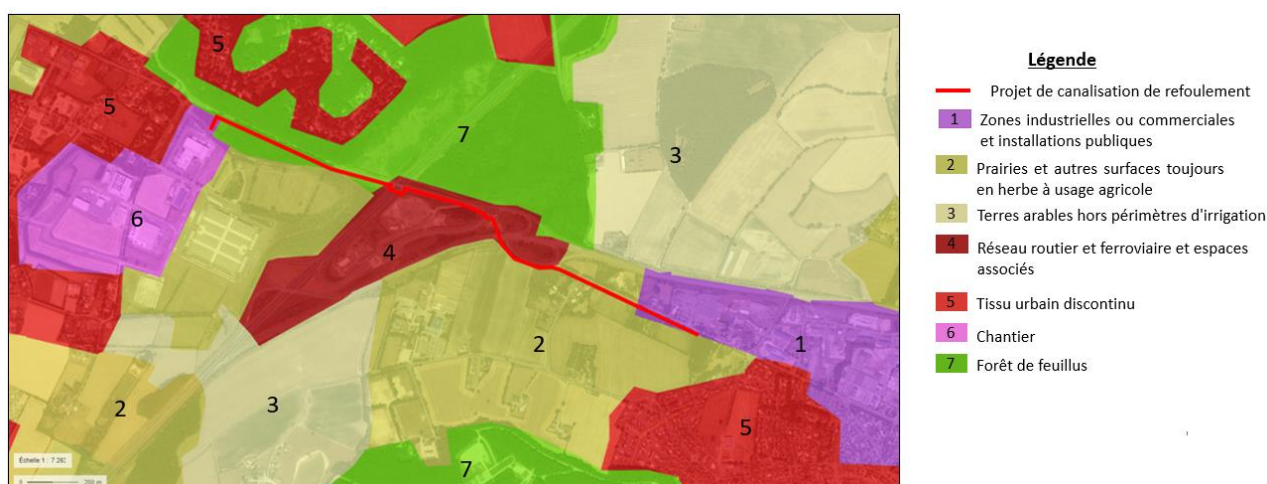
2/ Milieux naturels, biodiversité et paysages

2.1/ Paysage

2.1.1/ Contexte paysager

Le projet de canalisation de refoulement se trouve dans un secteur principalement rural composé de prairies et de terres arables mais ponctué par des zones industrielles et urbaines reliant les bourgs à la ville d'Angers par de grands axes routiers (notamment A11).

Figure 23 : Carte d'occupation des sols à proximité de la canalisation de refoulement - Corine Land Cover 2018 (Source : Géoportail)



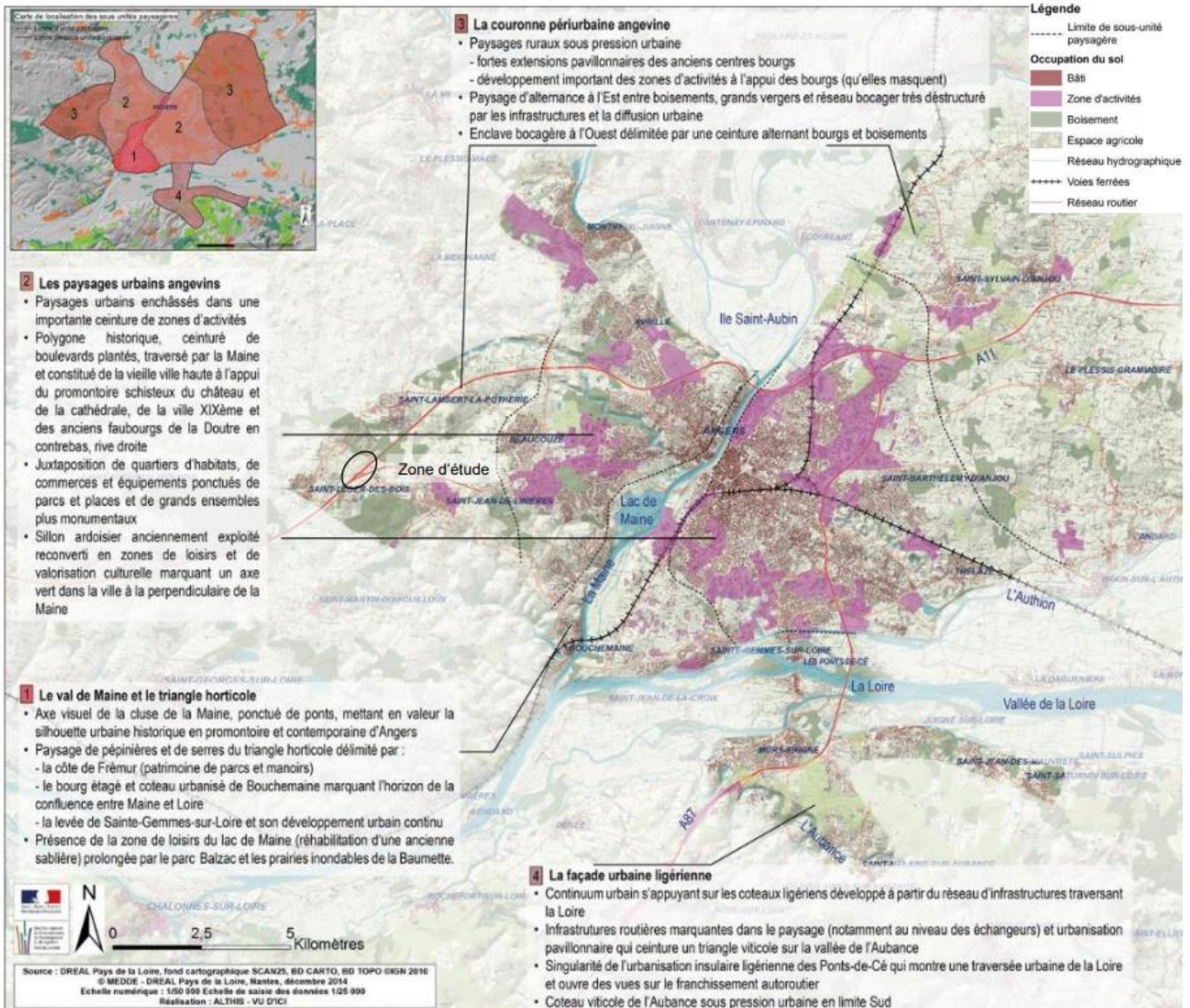
La commune de Saint-Léger-de-Linières fait partie de l'unité paysagère de l'agglomération angevine (27) selon l'Atlas des paysages des Pays de la Loire. L'unité paysagère de l'agglomération angevine trouve son identité dans son rapport à l'eau et au schiste. Elle se définit comme une agglomération entre deux confluences, Sarthe, Mayenne et Loir au nord des portes de la ville, La Maine et la Loire au sud.

Les ambiances paysagères de cette unité varient entre plusieurs typologies urbaines et contextes agricoles et naturels :

1. Le val de Maine et le triangle horticole ;
2. Les paysages urbains angevins ;
3. La couronne périurbaine angevine ;
4. La façade urbaine ligérienne.

Ces sous-unités paysagères sont présentées dans la carte de l'unité paysagère de l'agglomération angevine, présentée ci-contre. La zone d'étude, et plus largement la commune de Saint-Léger-de-Linières s'inscrit dans la « couronne périurbaine angevin » marquée par des paysages ruraux sous pression urbaine et une enclave bocagère délimitée par une ceinture alternant bourgs et boisements.

Figure 24 : Carte de l'unité paysagère de l'agglomération angevine



La sous-unité de la couronne périurbaine angevine regroupe les territoires sous pression urbaine au paysage périurbain caractérisé par des bourgs au développement urbain accentué avec la réalisation successive de lotissements pavillonnaires entrecroisés et de zones d'activités de grande ampleur.

Elle concerne les communes de l'ouest de l'agglomération : Saint-Jean-de-Linières, Saint-Lambert-la-Potherie et Saint-Léger-des-Bois et les communes de l'est : Saint-Sylvain-d'Anjou, Pellouailles-les-Vignes et le Plessis-Grammoire.

Déconnectées du Pôle Centre par des espaces agricoles, ces communes évoluent vers un profil de plus en plus urbain. A l'ouest, les communes se sont développées au sein d'un paysage agricole bocager. Les haies bocagères ont pour partie été maintenues dans les opérations ou en franges. Des espaces boisés importants viennent ponctuer le paysage en s'insérant au sein de l'alternance tissu urbain / bocage. Habitat pavillonnaire et zones d'activités artisanales et industrielles ceinturent les centres anciens. Les infrastructures, très présentes sur cette Polarité

(A11, D723) fragmentent le territoire et rendent plus complexe sa lecture paysagère.

Le paysage de la zone d'étude est globalement marqué par une alternance de franges urbaines et boisées.

Il s'agit d'un paysage ouvert, de vastes plaines cultivées, de franges boisées et de tissu urbain traversé par d'importants axes routiers (A11, RD963).

2.1.2/ Les éléments de paysage de la zone d'étude

La carte ci-après présente les vues prises lors de l'investigation terrain menée en février 2024 depuis la commune de Saint-Léger-de-Linières.

Les différentes photographies sont ensuite présentées en Annexe 10.

Les photographies sont divisées en trois tronçons :

1. De l'usine Giffard jusqu'à l'A11
2. De l'A11 jusqu'au passage sous la RN323
3. Du passage sous la RN323 jusqu'à la fin de la canalisation de refoulement.

La conclusion sur les enjeux paysagers sera donnée pour chaque tronçon étudié.

Le reste des photographies se trouve en Annexe 10.

Figure 25 : Localisation des prises de vues depuis le tronçon 1 de la canalisation de refoulement

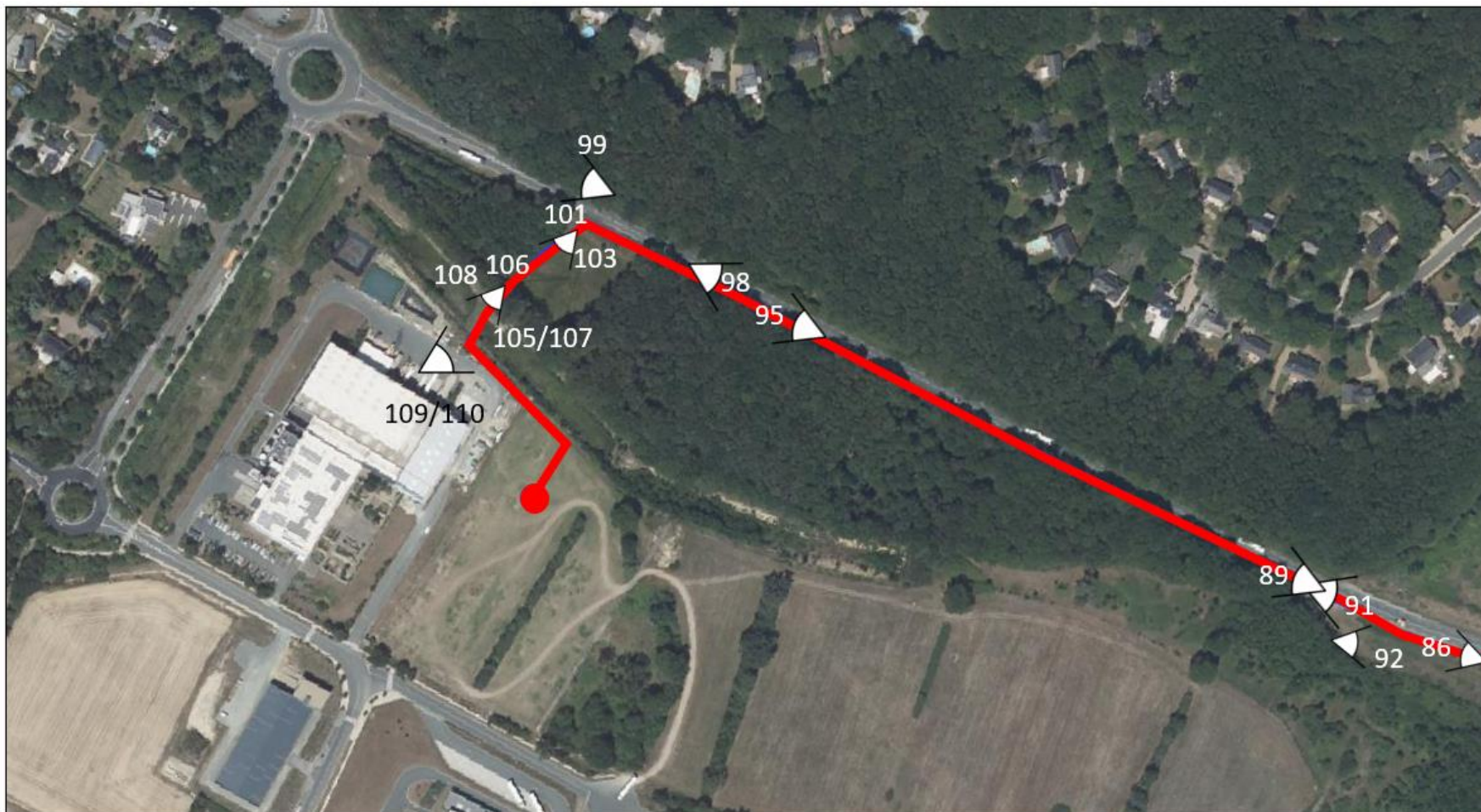


Figure 26 : Localisation des prises de vues depuis le tronçon 2 de la canalisation de refoulement

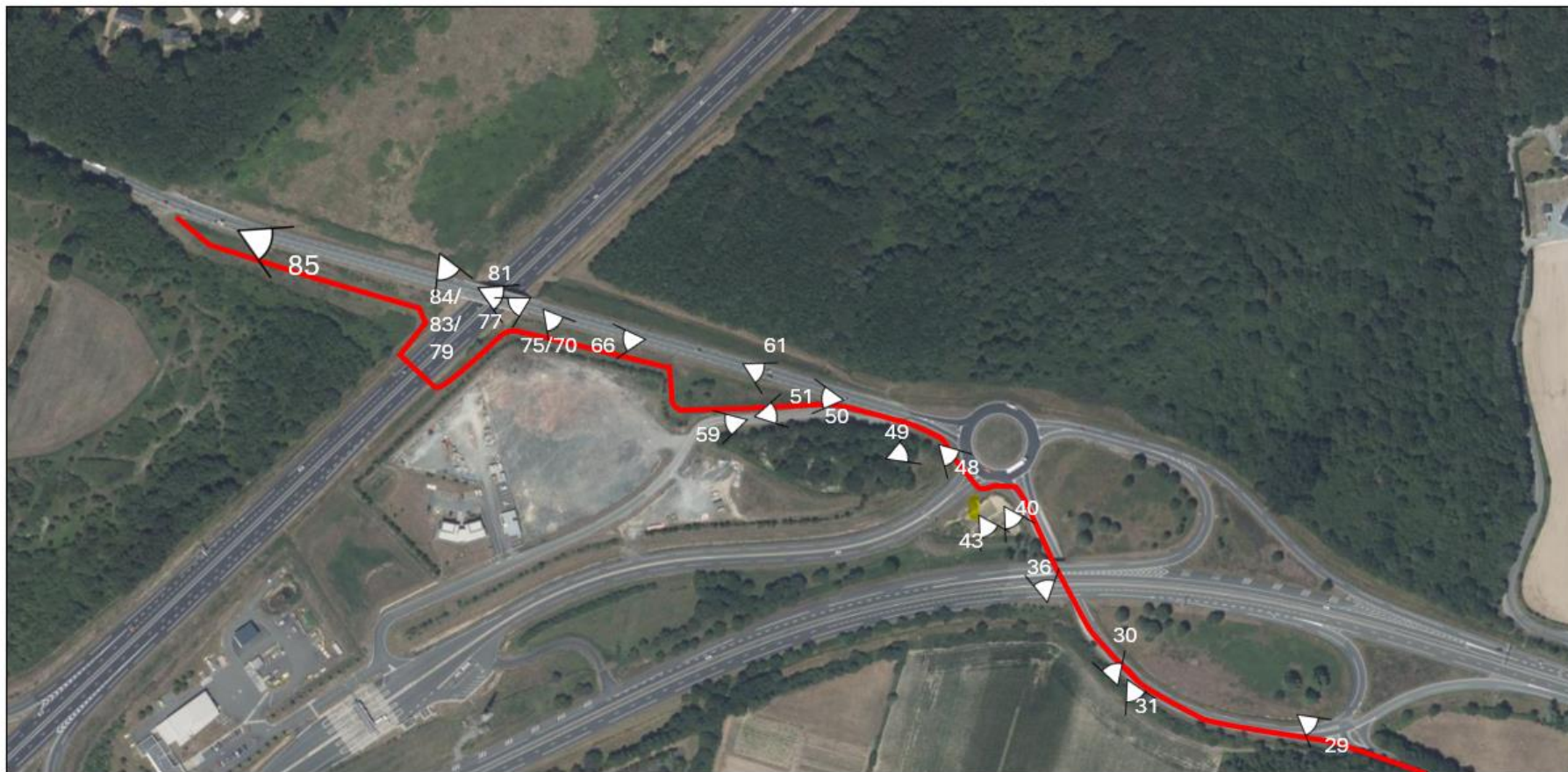
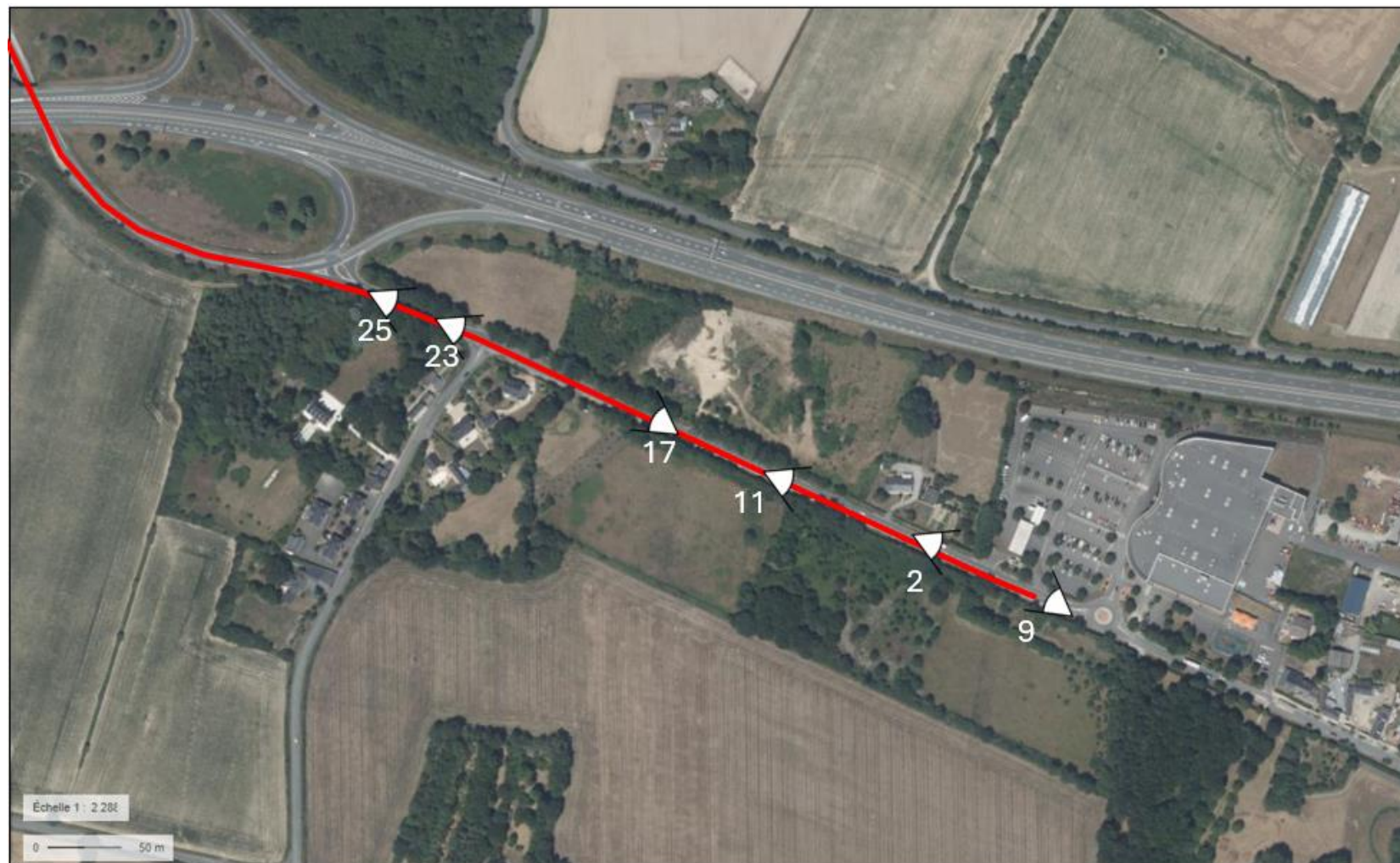


Figure 27 : Localisation des prises de vues depuis le tronçon 3 de la canalisation de refoulement





Prise de vue n° 101

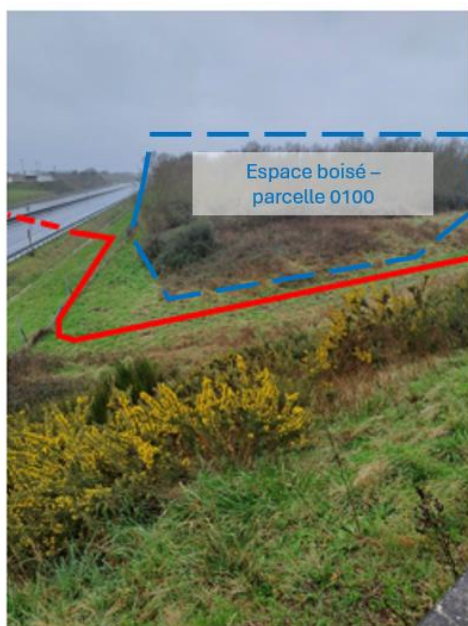
Passage de la canalisation de refoulement à côté d'un bassin de rétention de la ville, et en bordure d'arbre à l'est.



Prise de vue n° 85

Passage de la canalisation sous l'A11 par un premier forage dirigé

Passage à proximité de la zone boisée de la parcelle 0100 côté ouest



Prise de vue n° 83

Passage de la canalisation sous l'A11 par un premier forage dirigé

Passage à proximité de la zone boisée de la parcelle 0100 côté ouest



Prise de vue n° 84

Focus au niveau du forage dirigé sous l'A11

La canalisation longue ensuite COFIROUTE



Prise de vue n° 51

Passage de la canalisation au niveau de la voie d'exploitation COFIROUTE/SOGEA par un deuxième forage dirigé



Prise de vue n° 49

Passage de la canalisation sous la bretelle du rond-point RD963/RN323 par un troisième forage dirigé



Prise de vue n° 36

Vu au loin du passage de la canalisation sous la bretelle du rond-point RD963/RN323 par un troisième forage dirigé



Prise de vue n° 09

Passage de la canalisation sous la voirie de la rue de la liberté, qui s'arrête au niveau du regard proche du centre commercial E.Leclerc

2.2/ Milieux naturels et biodiversité

2.2.1/ « Zones naturelles d'intérêt reconnu »

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- **Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel** : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...
- **Les périmètres de protection** : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés de Protection de Biotope (APB)...

Plusieurs « Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique » (ZNIEFF) de type I et II sont identifiées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Elles sont localisées dans la figure suivante et référencées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Zones naturelles d'intérêt reconnu aux alentours du projet (hors Natura 2000)
(Source : Géoportail, 2024)

Type de zonage	Référence	Intitulé	Distance par rapport au site projeté
ZNIEFF type I	520220034	Zones de bocage naturel et mares à l'Ouest de St-Lambert-la-Potherie	1,3 km au nord
	520220035	Etangs de la Brelaudière et de Serrant	5,8 km au sud
	520014650	Etang de Chevigné	6 km au sud
	520016144	Etang du pont de l'Arche	6 km au sud-est
	520015394	Basse vallées angevines – Prairies alluviales de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir	6,8 km au nord-est
	520030075	Combles et dépendances du Château de Serrant	7 km au sud
	520014647	Prairies et rocher de la Baumette	7,5 km à l'est
	520004541	Le lac du Maine	7,6 km à l'est
	520015596	Lit mineur, berges et îles de Loire entre les ponts de Ce et Mauves-sur-Loire	8,4 km au sud-est
	520220038	Coteau bord de Mayenne « Beau site »	9 km au nord-est
ZNIEFF type II	520007294	Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'ouest d'Angers	Inclus
	520015085	Forêt de Becon	2,6 km au sud-ouest
	520015393	Basses vallées angevines	7,4 km au nord est
	520013069	Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne	8,4 km au sud

Type de zonage	Référence	Intitulé	Distance par rapport au site projeté
	520004467	Vallée de la Mayenne et Maine-et-Loire	9 km au nord
	520015088	Forêt de Longueunée	9 km au nord
RNR	RNR259	Basses-Brosses- et Chevalleries	6,5 km

Figure 28 : ZNIEFF de type II à proximité du projet (Source : Géoportail, 2024)

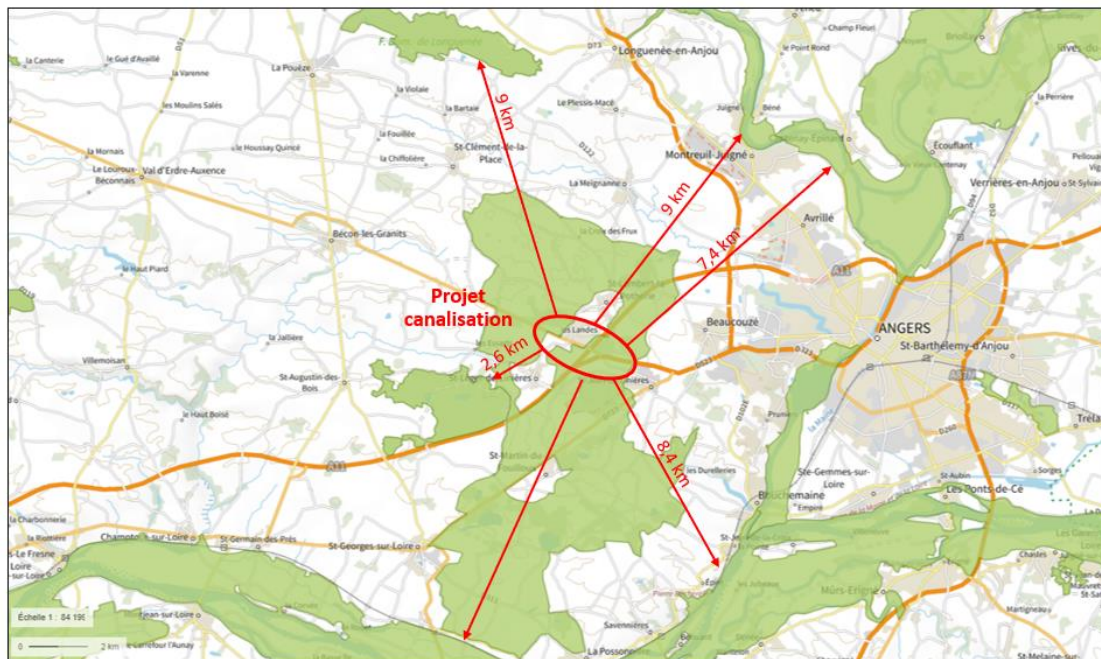


Figure 29 : ZNIEFF de type I à proximité du projet (Source : Géoportail, 2024)

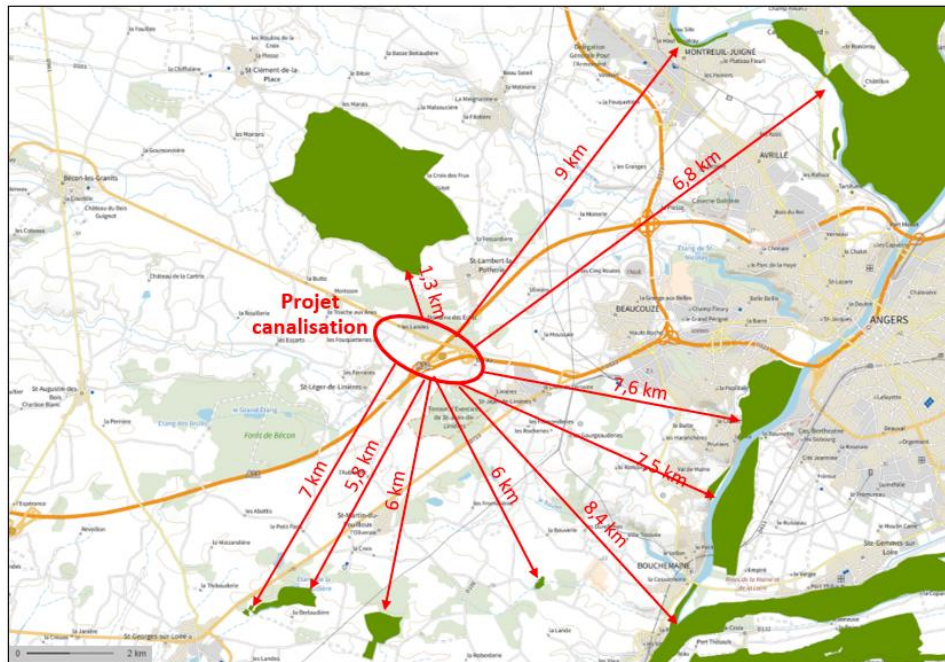
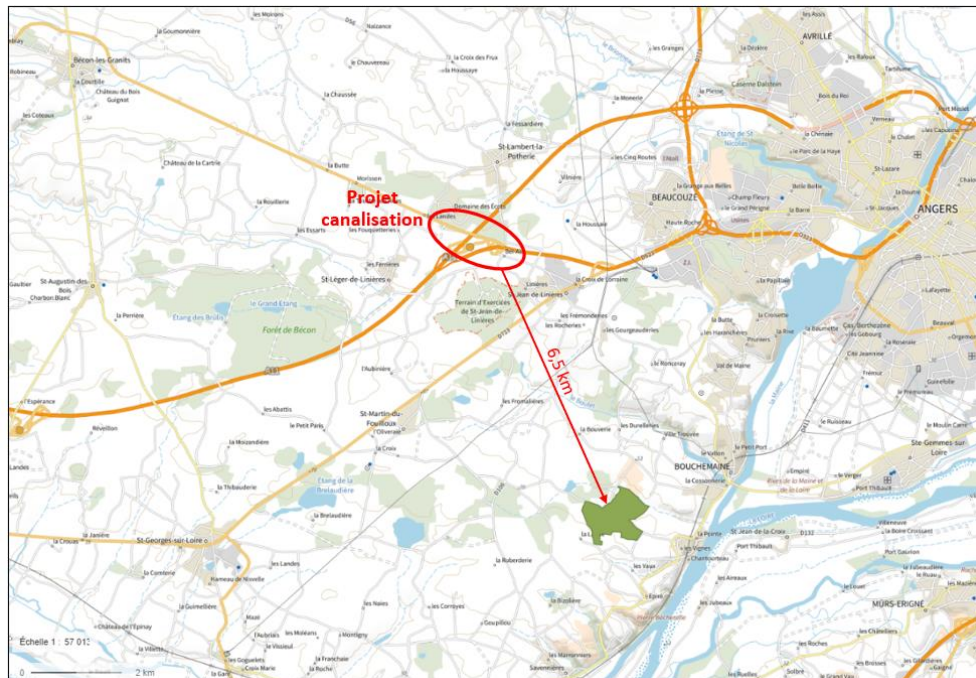


Figure 30 : Réserve naturelle régionale à proximité de la canalisation de refoulement (Source : Géoportail, 2024)



Le zone d'étude est incluse dans une ZNIEFF de type 2 « **Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers** ».

Il s'agit d'une vaste zone bocagère à Chêne pédonculé et Chêne tauzin (proche de sa limite nord de répartition). Le maillage bocager est bien conservé. Plusieurs

habitats déterminants sont inventoriés comme les bocages et les chênaies acidiphiles.

Une grande diversité faunistique et floristique est présente au sein de cette ZNIEFF, avec présence de plusieurs espèces rares ou peu communes. Cette diversité est renforcée par la présence de nombreuses mares, des étangs et des bosquets plus ou moins étendus.

La présence de l'Écrevisse à pattes blanches témoigne de la qualité de certains ruisseaux. Plusieurs espèces végétales protégées sont également inventoriées.

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces déterminantes inventoriées au sein de cette ZNIEFF : il s'agit d'une extraction de l'étude menée par SOCOTEC pour GIFFARD dans le cadre du projet d'extension de l'usine, et jointe en annexe (cf. rapport Socotec en Annexe 9).

Tableau 9 : Espèces déterminantes inventoriées dans la ZNIEFF 2 « Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers » (Etude Socotec, 2023)

Espèces déterminantes				
Flore	<i>Cardamine parviflora</i>	Cardamine à petites fleurs	<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant
	<i>Carex lepidocarpa</i>	Laïche écailleuse	<i>Nymphoides peltata</i>	Faux nénuphar
	<i>Carex tomentosa</i>	Laïche tomenteuse	<i>Odonites jaubertianus</i>	Odontite de Jaubert
	<i>Carex viridula</i>	Laïche tardive	<i>Orchis coriophora</i>	Orchis punaise
	<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme	<i>Peucedanum hallicum</i>	Peucedan de France
	<i>Cyperus michelianus</i>	Souchet de Michel	<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot capillaire
	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Orchis grenouille	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanguisorbe officielle
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des Chartreux	<i>Trapa natans</i>	Macre nageante
	<i>Epilobium palustre</i>	Epilobe des marais	<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sylvestre
	<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine	<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire australe
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orchis moucheron	<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque
	<i>Lathyrus pannonicus</i>	Gesse de Pannonie		
Oiseaux	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur
	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	<i>Numerius arquata</i>	Courlis cendré
	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu
	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche
	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté
	<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir
	<i>Burhinus oediconemus</i>	Œdicnème criard	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau
	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante
	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage
	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois
	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été
	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin
	<i>Dendrocygus medius</i>	Pic mar	<i>Tadoma tadoma</i>	Tadorne de Belon
	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire			

Mammifères	<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer
	<i>Barbastella barbastella</i>	Barbastelle d'Europe	<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique
	<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	<i>Nyctalus leisteri</i>	Noctule de Leisler
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune
	<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne
	<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius
	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	<i>Rattus rattus</i>	Rat noir
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin		
Amphibiens	<i>Alytes obstetrican</i>	Alyte accoucheur	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodytes ponctué	<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué
	<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona		
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade
	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape
Lépidoptères	<i>Euphydryas aurinia</i>	Mélitée des marais	<i>Strymonidia pruni</i>	Thécia du Prunier
	<i>Eurodryas aurinia</i>	Damier de la Succise		
Odonates	<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière	<i>Gomphus similimus</i>	Gomphe semblable
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé
	<i>Gomphus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpentín

Le rapport de diagnostic faune et flore réalisé par Socotec indique que bien que le projet d'extension de GIFFARD soit inclus dans la ZNIEFF de type II, les principaux habitats recensés sur la zone d'étude sont peu favorables à l'installation et la fréquentation d'espèces patrimoniales.

Le reportage photographique réalisé le long du tracé projeté de la canalisation permet de visualiser l'absence de végétation arborée (voir Annexe 10) à proximité immédiate du projet ou le long du tracé.

Aucun arbre ne sera détruit pour le projet de canalisation de refoulement.

Figure 31 : Extraits des photographies prises à proximité d'arbres, arbustes ou milieux naturels potentiels



Prise de vue n° 101

Passage de la canalisation de refoulement à côté d'un bassin de rétention de la ville, et en bordure d'arbres à l'est sans les toucher.



Prise de vue n° 98

Passage de la canalisation au niveau de l'accotement sud de la RD 963.

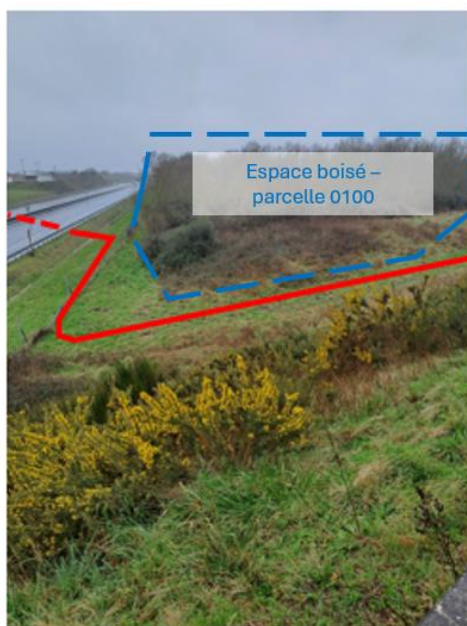
Passage à côté d'arbres, sans destruction.



Prise de vue n° 85

Passage de la canalisation sous l'A11 par un premier forage dirigé

Passage à proximité de la zone boisée de la parcelle 0100 côté ouest



Prise de vue n° 83

Passage de la canalisation sous l'A11 par un premier forage dirigé

Passage à proximité de la zone boisée de la parcelle 0100 côté ouest



Prise de vue n° 66

Passage de la canalisation au sud de la RD 963 en pied de talus à côté d'arbustes qui longent la société SOGEA OUEST TP



Prise de vue n° 48

Passage de la canalisation sous la voirie RD 963 à côté du bassin de récupération des eaux pluviales

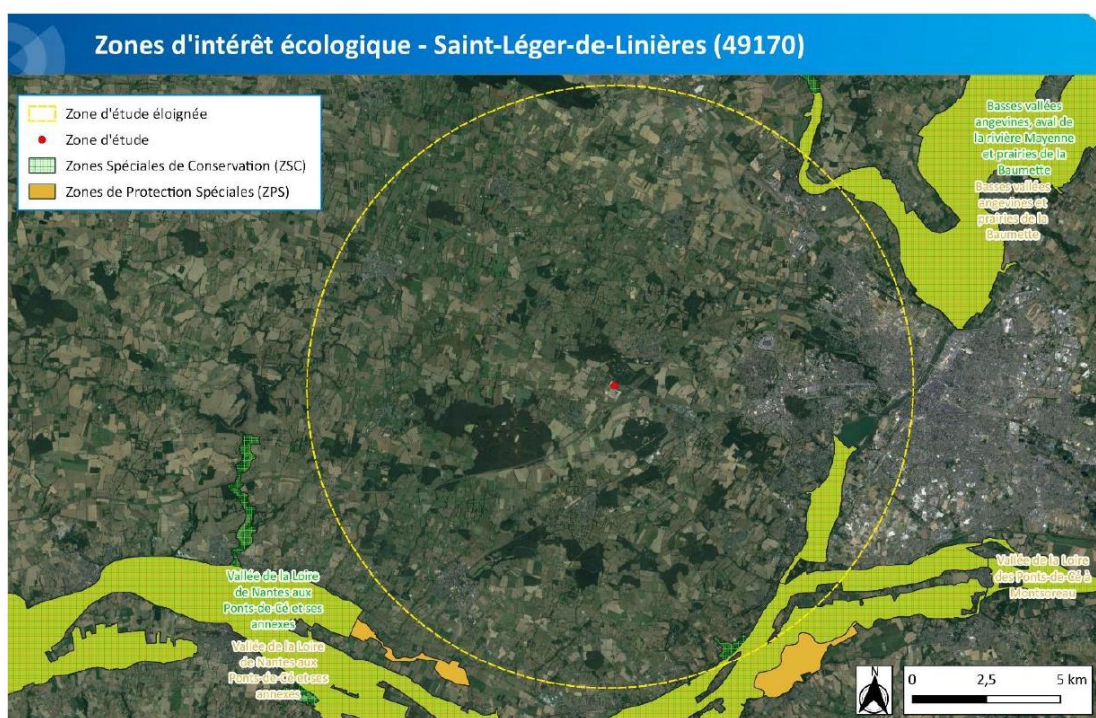
- Pour le projet de canalisation envisagé, qui traversera la ZNIEFF de type II, les incidences sur les zones naturelles d'intérêt reconnu sont jugées très faibles sachant que l'implantation de la canalisation a lieu en bordure de voiries sous influence du trafic associé et donc peu favorable aux habitats pour la faune ;
- A la suite des travaux, les espaces auront retrouvé des fonctionnalités équivalentes. Les travaux sont en effet envisagés afin de replacer de la terre végétale au niveau des espaces où de la végétation est présente.

2.2.2/ Sites Natura 2000

L'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique réglementaire mais 2 ZSC et 2 ZPS sont localisées dans un rayon de 10 km du projet.

Le premier zonage réglementaire est situé à 7,3 km du projet : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Basse vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » et Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Basse vallées angevines et prairies de la Baumette ». Le deuxième zonage est situé à 8,7 km du projet : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes ».

Figure 32 : Zone Natura 2000 à proximité du projet (Source : Socotec Environnement - Février 2023)



Espèces protégées des sites Natura 2000

4 sites Natura 2000 (2 ZSC, Directive Habitats faune flore et 2 ZPS Directive Oiseaux) sont situés dans un rayon de 10 km autour du site. Les espèces protégées au titre des sites Natura 2000 sont présentés dans cette partie pour ces 4 sites.

Zone N2000 FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (ZSC)

Le site est un vaste complexe de zones humides formé par la confluence de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir en amont d'Angers puis de la Maine avec la Loire, pour une superficie totale d'environ 9210 ha.

La forte inondabilité associée à une mise en valeur agricole forme des milieux et des paysages originaux, d'une importance fondamentale pour la régulation des crues et la protection des implantations humaines en aval (agglomération d'Angers puis vallée de la Loire).

Le maintien de l'élevage extensif est un facteur majeur de la conservation du site. Par définition l'équilibre naturel du site est très sensible à la dégradation de la qualité de l'eau issue des pollutions diffuses du bassin versant et aux perturbations hydrauliques (niveaux d'eau, inondations d'hiver).

Enfin, le développement d'espèces envahissantes doit faire l'objet d'une surveillance et d'actions adaptées afin d'éviter des dégradations écologiques (jussie, ragondin, Écrevisse de Louisiane notamment).

Les caractéristiques et contraintes écologiques du site ainsi que le maintien d'activités socio-économiques extensives permettent le maintien de milieux aquatiques, palustres et bocagers spécifiques. Cependant, ces milieux restent de superficie limitée. La gestion du site devrait permettre de les développer qualitativement et quantitativement.

Les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE recensées au sein de cette zone N2000 sont les suivantes :

Tableau 10 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE au sein de la zone « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				C	R	V	P
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1337	<i>Castor fiber</i>	p	7	12	p	P	M	C	C	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	p			i	R	DD	C	C	B	C
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	p			i	R	DD	C	C	C	C
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	p			i	P	DD	C	C	C	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			i	P	DD	C	B	C	B
I	1087	<i>Rosalia alpina</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			i	P	DD	C	B	C	B
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
F	1102	<i>Alosa alosa</i>	r			i	P	DD	B	C	C	C
F	1103	<i>Alosa fallax</i>	r			i	P	DD	B	C	C	C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	p			i	R	DD	C	C	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Les autres espèces importantes de faune et de flore recensées au sein de cette zone N2000 sont les suivantes :

Tableau 11 : Autres espèces importantes de faune et de flore recensées au sein de la zone « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »

Espèce		Population présente sur le site				Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		Bufo calamita			i	P	X		X		X	X
A		Hyla arborea			i	P	X		X		X	
A		Rana dalmatina			i	P	X		X		X	
A		Lissotriton vulgaris			i	P					X	X
B		Streptopelia turtur	55	83	p	P			X		X	
M		Eptesicus serotinus			i	P	X				X	X
M		Myotis mystacinus			i	P	X				X	X
M		Myotis nattereri			i	P	X				X	X
M		Nyctalus noctula			i	P	X				X	X
M		Pipistrellus nathusii			i	P	X				X	X
M		Plecotus auritus			i	P	X				X	X
M		Myotis alcaethoe			i	P	X				X	X
M		Myotis daubentonii			i	P	X				X	X
P		Cardamine parviflora			i	P						X
P		Carex ligunca			i	P						X
P		Coeloglossum viride			i	P					X	X
P		Elatine macropoda			i	P			X			X
P		Orchis coriophora			i	P			X		X	X
P		Rumex palustris			i	P						X
P		Stellaria palustris			i	P						X
P		Trifolium michelianum			i	P						X
R		Coluber variegatus			i	P	X				X	X
R		Elaphe longissima			i	P	X				X	X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Les espèces animales telles que les amphibiens, les poissons, les invertébrés et les reptiles, ne seront pas affectés par le projet, étant donnée la distance qui les séparent du site (7,3 km).

Les espèces sur lesquelles le projet pourrait avoir des effets appartiennent aux groupes des oiseaux ou des mammifères (en particulier les chiroptères) dont la zone de chasse et de transit peut dépasser cette distance.

Zone N2000 FR5210115 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (ZPS)

Le site Natura 2000 des Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette est également classé en Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux), pour une superficie de 7523 ha.

Il abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau. Il représente le plus important site de nidification du Râle des genêts dans la région des Pays de la Loire, ainsi que le premier site de France pour cette espèce menacée au niveau mondial.

93 espèces d'oiseaux visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE sont référencées au sein de cette zone N2000, ainsi que 11 autres espèces importantes d'oiseaux.

Zone N2000 FR5200622 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » (ZSC)

Le site est une vaste vallée alluviale d'un grand fleuve dans sa partie fluvio-maritime et fluviale, en particulier le val endigué et le lit mineur mobile, complétée des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). Outre son intérêt écologique, le site présente une unité paysagère de grande valeur et un patrimoine historique encore intéressant, malgré les évolutions récentes. La vallée est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme, pour une superficie totale d'environ 16522 ha.

La vulnérabilité du site porte sur les déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire), avec une vigilance nécessaire sur la pression urbaine et touristique, la banalisation des milieux souvent aux dépens des prairies naturelles et la progression des espèces exotiques envahissantes.

Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés et souvent originales : grèves, berges vaseuses, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Les groupements végétaux présentent des zonations intéressantes en fonction du gradient d'hygrométrie et des circulations hydrauliques : végétations des eaux libres ou stagnantes de manière temporaire ou permanente en fonction des débits, groupements riverains soumis à la dynamique des marées, boisements alluviaux, zones de marais dans les parties latérales et quelques vallées adjacentes... La diversité des substrats, la pente, l'orientation des côteaux accentuent la richesse des milieux. De nombreuses espèces animales et végétales trouvent dans la vallée les conditions nécessaires à leurs cycles biologiques, certaines sont très originales et de grande valeur patrimoniale (Angélique des estuaires, Castor, poissons migrateurs, chauves-souris). Le site est également très important pour les oiseaux et fait aussi à ce titre partie du réseau Natura 2000.

Les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE recensées au sein de cette zone N2000 sont les suivantes :

Tableau 12 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE au sein de la zone
« Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	w	32	70	i	P	G	C	C	C	C
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	r	2	2	i		G	C	C	C	C
M	1337	<i>Castor fiber</i>	p			i	P	M	C	B	B	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	p			i	P	M	C	C	C	C
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	p			i	P	G	B	C	A	C
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	p			i	P	DD	B	B	C	C
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	p			i	P	P	C	B	C	B
P	1607	<i>Angelica heterocarpa</i>	p			i	P	M	B	B	C	B
I	1032	<i>Unio crassus</i>	p			i	P	P	B	C	C	C
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	p			i	P	G	B	C	C	C
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	p			i	P	G	C	C	C	C
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			i	P	M	C	B	C	B
I	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	p			i	P	M	C	C	C	C
I	1087	<i>Rosalia alpina</i>	p			i	P	M	C	B	C	B
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			i	P	M	C	B	C	B
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	p			i	P	DD	C	B	C	B
F	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
F	1102	<i>Alosa alosa</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
F	1103	<i>Alosa fallax</i>	p			i	P	DD	B	C	C	C
F	1106	<i>Salmo salar</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	p			i	P	M	C	C	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	w	13	19	i	P	G	C	C	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	r	15	25	i	P	G	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	w	60	102	i	P	G	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	r	97	261	i	P	G	C	C	C	C
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	r			i	P	DD	C	C	C	C
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	r			i	P	DD	C	C	C	C
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	w	1	2	i	P	G	C	C	C	C
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	r	752	1545	i	P	G	C	C	C	C
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	w			i	P	DD	C	C	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Les autres espèces importantes de faune et de flore recensées au sein de cette zone N2000 sont les suivantes :

Tableau 13 : Autres espèces importantes de faune et de flore recensées au sein de la zone « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »

Espèce		Population présente sur le site				Motivation							
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
A		Pelodytes punctatus										X	X
A		Bufo calamita					X		X		X		
A		Hyla arborea			i	P	X		X		X		
A		Lissotriton vulgaris									X	X	
B		Streptopelia turtur	109	187	p	P			X		X		
F		Esox lucius				P			X				
F		Salmo trutta				P							X
F		Anguilla anguilla				P			X		X		
I		Gomphus flavipes				P	X		X		X		
M		Myotis mystacinus			i	P	X		X		X		
M		Myotis nattereri					X		X		X		
M		Nyctalus leisleri					X		X		X		
M		Nyctalus noctula					X		X		X		
M		Pipistrellus nathusii					X		X		X		
M		Arvicola sapidus			i	P							X
M		Myotis daubentonii					X		X		X		
P		Aceras anthropophorum			i	P							X
P		Carex ligerica			i	P							X
P		Gratiola officinalis				P							X
P		Inula britannica				P							X
P		Pulicaria vulgaris				P							X
P		Ranunculus ophioglossifolius			i	P							X
P		Scirpus triquetus				P							X
P		Damasonium alisma subsp. stellatum			i	P							X
R		Lacerta viridis			i	P	X						X
R		Podarcis muralis			i	P	X		X		X		
R		Elaphe longissima			i	P	X						X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Les espèces animales telles que les amphibiens, les poissons, les invertébrés et les reptiles, ne seront pas affectés par le projet, étant donnée la distance qui les séparent du site (8,7 km).

Les espèces sur lesquelles le projet pourrait avoir des effets appartiennent aux groupes des oiseaux comme la Tourterelles des bois ou des mammifères (en particulier les chiroptères comme la Pipistrelle de Nathusius) dont la zone de chasse et de transit peut dépasser cette distance.

Zone N2000 FR5200622 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » (ZSC)

Le site Natura 2000 de la Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes est également classé en Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux), pour une superficie de 15714 ha.

Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés favorables aux oiseaux : vasières, grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses etc...

108 espèces d'oiseaux visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE sont référencées au sein de cette zone N2000, ainsi que 6 autres espèces importantes d'oiseaux.

- L'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique réglementaire mais 2 ZSC et 2 ZPS sont localisées dans un rayon de 10 km du projet.

L'éloignement important du tracé projeté pour la canalisation des enjeux faunistiques et floristiques (voir reportage photographique en **Annexe 10**), et les extraits des photographies en Erreur ! Source du renvoi introuvable. permet de considérer l'absence d'incidences des travaux sur les espèces des sites Natura 2000 voisins.

2.2.3/ Inventaires des zones humides

Cartographie du réseau PDZH

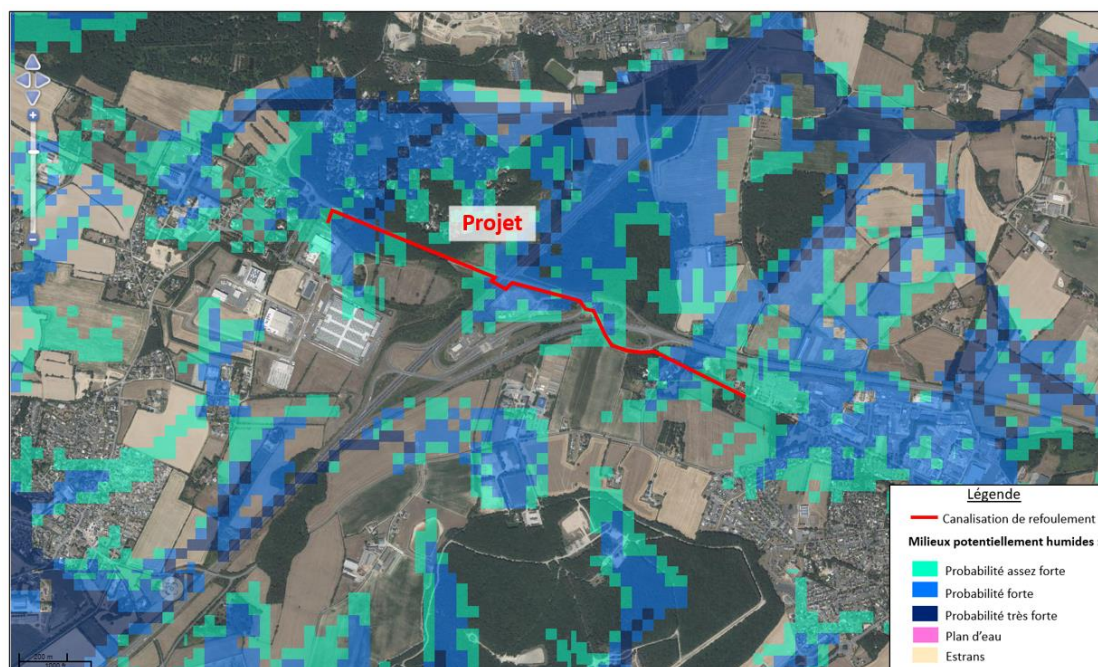
Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) permet de consulter les données cartographiques relatives à la présence de zones humides mises à disposition par les partenaires du réseau sans prétention d'exhaustivité.

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

D'après ces données, une partie de la zone d'étude comprend des probabilités assez fortes à fortes de milieux potentiellement humides :

Figure 33 : Milieux potentiellement humides au droit de la zone d'études et aux abords
(Source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides)



Zones humides à proximité du projet – PLUi Angers Loire Métropole

Le PLUi d'Angers Loire Métropole a été approuvé lors du conseil Communautaire du 13 septembre 2021, la révision générale du PLUi est exécutoire depuis le 17 octobre 2021.

L'annexe du PLUi de Angers Loire métropole fait une étude de l'état initial de l'environnement et en particulier des Zones Humides de son territoire grâce à des investigations pédologiques.

Méthodologie de terrain utilisé

La méthodologie de terrain suivie pour déterminer les zones humides s'est appuyée sur les critères définis par l'arrêté ministériel de juin 2008. Les relevés ont été effectués entre décembre 2014 et février 2015, en se concentrant sur l'examen des sols à l'aide d'une tarière manuelle. La densité des sondages a été ajustée en fonction de la superficie des sites prospectés, et les résultats ont été cartographiés en utilisant des systèmes d'information géographique (SIG).

Investigation et résultats

Des investigations pédologiques ont été effectués sur différentes communes dont la ville de Saint-Léger-de-Linières où se trouve la canalisation de refoulement.

Les investigations ont révélé certaines zones humides dont la suivante :

Tableau 14 : Caractéristique de la zone humide à proximité du projet (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole)

DUP La Riche – La Mare	
Surface du site	23,23 ha
Présence de zones humides	Oui
Surfaces en zones humides	17,5 ha (75% du site)
Type de zones humides	Zones humides de plateau
Bassin versant concerné	Le Bionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Maine

Le site investiguée « DUP La Riche – La Mare » est situé au nord-ouest du bourg de Saint-Jean-de-Linières², en continuité de la zone d'activité le long de la N323 et des zones pavillonnaires le long de la rue de la Prée au Lin. Il s'insère dans une zone agricole délimitée par la N323 au nord et à l'ouest et par la forêt de Linières au sud. Ce site d'une surface de 23,23 ha s'étend sur 20 parcelles.

Il est composé essentiellement de grandes cultures, de petites prairies bocagères (entre « les cloisons » et les « Petits Viviers »), d'un boisement à l'est et d'un espace vert aménagé pour les eaux pluviales à l'extrémité est.

Critères d'identification (code envi., art. L.214-7-1 et R.211-108)	
Végétation	Non évalué
Sondage pédologique	Oui

Cette zone humide a des fonctions hydrologiques de recharge de nappe, des fonctions de régulations des nutriments et des substances toxiques, notamment en raison de la densité de végétation (fonctions en partie altérées par la présence de grandes cultures). Les prairies, haies, et le boisement forment un îlot de biodiversité local enclavé entre les grandes cultures, la nationale et les zones urbanisés de Saint-Léger-de-Linières.

² Ancienne commune française devenue depuis le 1^{er} janvier 2019 une commune déléguée de la commune nouvelle de Saint-Léger-de-Linières

Figure 34 : Vue globale des zones humides à proximité de la canalisation de refoulement
(Source : PLUi d'Angers Loire Métropole - Annexes - Plan des informations complémentaires)

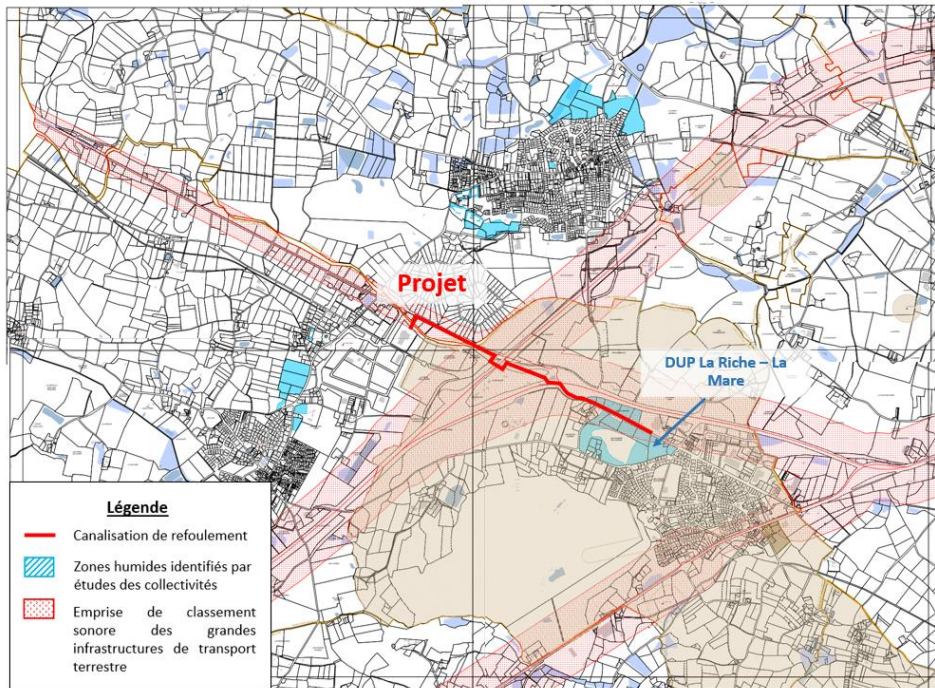
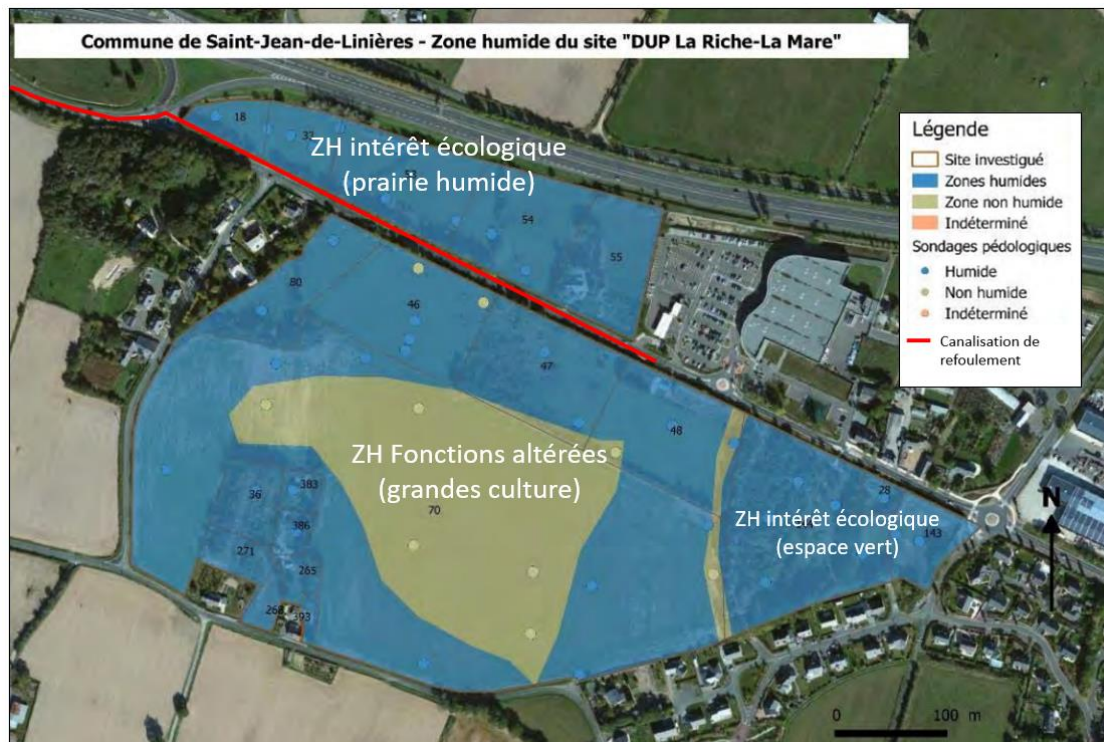


Figure 35 : Zoom sur la zone humide du site "DUP La Riche-La-Mare" à proximité de la canalisation (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole - Annexes : études des zones humides)



→ La canalisation de refoulement longera la zone humide « DUP La Riche-La Mare ». Néanmoins, elle n’empiétera pas sur cette zone humide ; elle sera située sous la chaussée de la route de la Liberté et ne détruira pas la zone humide.

De fait, le site n’est pas concerné par la présence de zone humide réglementaire.

2.2.4/ Habitats naturels, semi-naturels et artificiels, la flore

Le projet de canalisation se trouve dans un secteur rural, sur deux communes (Saint-Léger-de-Linières et Saint-Lambert-la-Potherie) de la couronne de l’agglomération d’Angers.

Selon la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNC), 24 espèces végétales menacées et 7 espèces végétales protégées sont connues à l’échelle de la commune de Saint-Léger-de-Linières (état au 18 février 2024).

Les espèces végétales protégées et menacées suivantes ont été observées sur la commune :

Tableau 15 : Espèces végétales protégées observées sur Saint-Léger-de-Linières (Source : CBNC - 2024)

Nom scientifique	Dernière observation
Cardamine parviflora L.	1865
Gentiana pneumonanthe L.	2001
Littorella uniflora (L.) Asch.	2017
Peucedanum gallicum Latourr.	2017
Pilularia globulifera L.	1984
Peucedanum gallicum Latourr.	2022
Coeloglossum viride (L.) Hartm.	2013

Tableau 16 : Espèces végétales menacées observées sur Saint-Léger-de-Linières (Source : CBNC - 2024)

Nom scientifique	Dernière observation
Allium paniculatum L. subsp. paniculatum	1999
<i>Apium inundatum (L.) Rchb.f.</i>	1910
Briza minor L.	2023
<i>Cardamine parviflora L.</i>	1865
<i>Carex pulicaris L.</i>	1865
Gentiana pneumonanthe L.	2001
Lithospermum arvense L.	1999
Lithospermum arvense L. subsp. arvense	1999

Nom scientifique	Dernière observation
Littorella uniflora (L.) Asch.	2017
<i>Omalotheca sylvatica (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz</i>	1872
Potamogeton trichoides Cham. & Schltr.	2016
Ranunculus arvensis L.	1999
Ranunculus tripartitus DC.	2017
Scandix pecten-veneris L.	1999
Scandix pecten-veneris L. subsp. pecten-veneris	1999
<i>Thlaspi arvense L.</i>	1909
<i>Trifolium ochroleucon Huds.</i>	1865
Viola lactea Sm.	2017
<i>Trifolium ochroleucon Huds</i>	1872
<i>Myriophyllum alterniflorum DC.</i>	1865
Epilobium palustre L.	2008
Coeloglossum viride (L.) Hartm.	2013
Carex lepidocarpa Tausch	1999
<i>Carex hostiana DC.</i>	1872

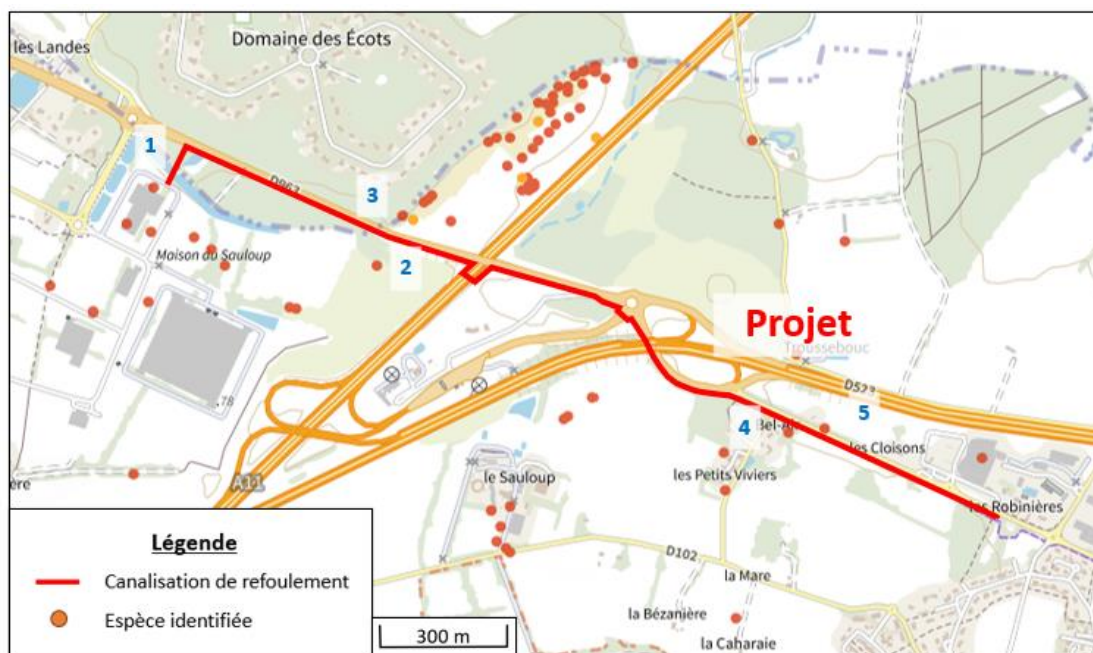
Enfin les espèces invasives avérées et potentielles connues sont les suivantes :

Tableau 17 : Espèces végétales invasives avérées et potentielles sur Saint-Léger-de-Linières (Source : CBNC - 2024)

Nom scientifique	Dernière observation
Bidens frondosa L.	2023
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees	2023
Lemna minuta Kunth	2023
Robinia pseudoacacia L.	2023
Acer pseudoplatanus L.	2023
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker	2023
Panicum dichotomiflorum Michx.	2023
Sporobolus indicus (L.) R.Br.	2023
Robinia pseudoacacia L.	2010
Reynoutria japonica Houtt.	2011
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc.	2022
Lemna minuta Kunth	2022
Prunus laurocerasus L.	2023
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker	2022
Buddleja davidii Franch.	2010

Pour rappel, la base de données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) a permis de faire un repérage plus précis quant aux espèces observées sur le terrain, notamment grâce à l'outil OpenObs. Le projet de « Requêteur National sur les données biodiversité » a pour objet la mise en place d'un outil web d'interrogation multicritères permettant la visualisation, l'exploration, la validation et le téléchargement de données d'observation d'espèces. Baptisé OpenObs, cet outil répond aux fonctions de la plateforme nationale du [SINP](#) en termes de diffusion de données.

Figure 36 : Espèces observées à proximité du projet (Source : INPN OpenObs - 2024)



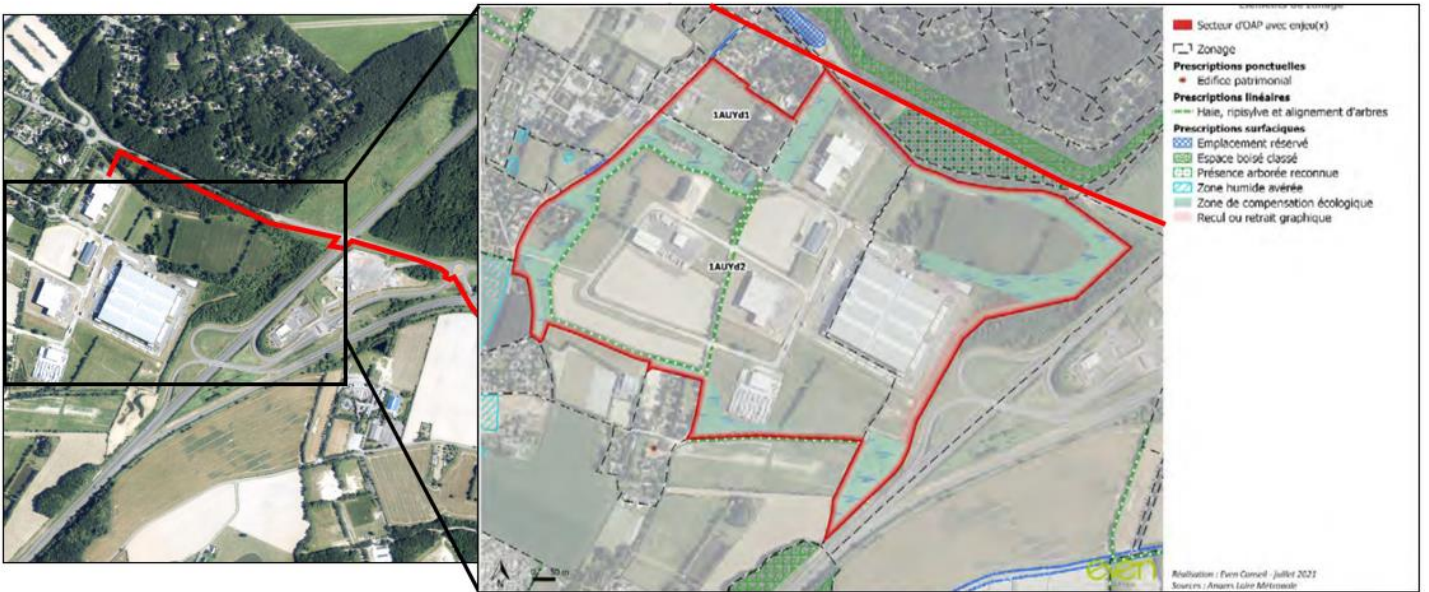
Les espèces identifiées proches du projet de canalisation de refoulement sont :

Tableau 18 : Espèces végétales identifiées à proximité de la future canalisation de refoulement (Source :INPN OpenObs -2024)

N°	Espèce	Date observation	Espèce protégée
1	<i>Crataegus germinica</i>	27/07/2022	Non
2	<i>Prunus cerasifera</i>	20/04/2021	Non
3	<i>Reynoutria japonica</i>	06/05/2019	Non
4	<i>Spiranthes spiralis</i>	17/09/2019	Non
5	<i>Orchis mascula</i>	29/03/2023	Non

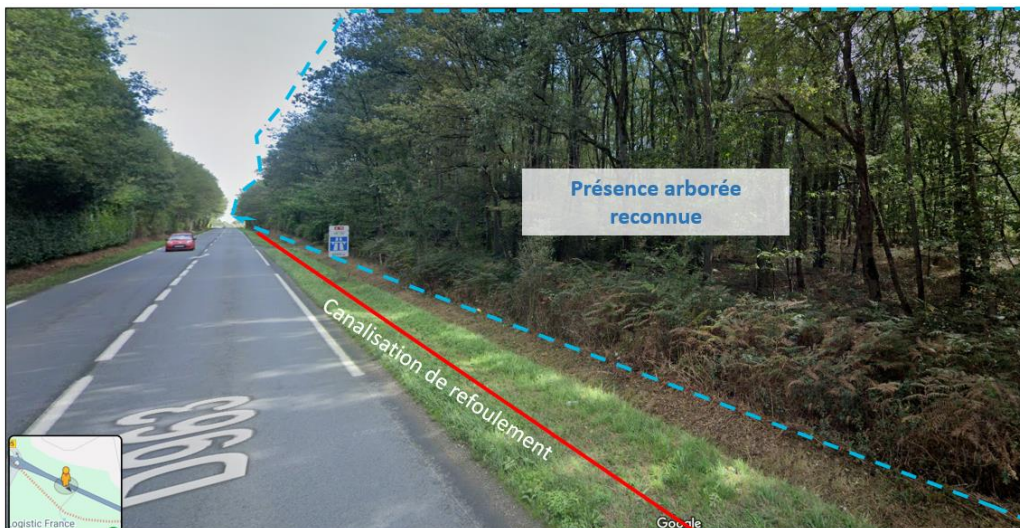
D'autre part, en annexe de l'évaluation environnemental du PLUi d'Angers Loire Métropole (voir Annexe 11), une analyse d'Opération d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Atlantique » est présenté sur la partie Nord-Ouest de la commune. Cette OPA se situe en bordure du projet de canalisation de refoulement et présente des éléments de paysages complémentaires tel que la présence d'arbres reconnues qui longe une partie de la D963.

Figure 37 : Secteur OPA situés sur des zones à enjeux environnementaux à proximité du projet (Source : PLUi Angers Loire Métropole – Annexe évaluation environnementale)



La canalisation sera bordée par des espaces boisés classés à sa gauche et de présence d'arbres reconnue à sa droite. Mais elle n'empiétera pas sur ces espaces spécifiques, ni sur la zone de compensation écologique. En effet, la canalisation se fera sur l'accotement de la RD963 et ne touchera pas les arbres à proximité (cf. figure suivante).

Figure 38 : Passage du projet de canalisation de refoulement sur l'accotement de la RD 963) (Source : Google maps)



Aucune espèce recensée sur la zone d'étude est caractéristique de zone humide ou n'est protégée.

- **Aucune espèce rare et/ou protégée n'a été identifiée au cours des investigations au niveau de la zone d'étude, où s'implantera le projet.**
- **La zone d'étude étudiée, ne présente donc aucune sensibilité floristique particulière, ni aucun enjeu notable lié aux habitats naturels.**

2.2.5/ La faune

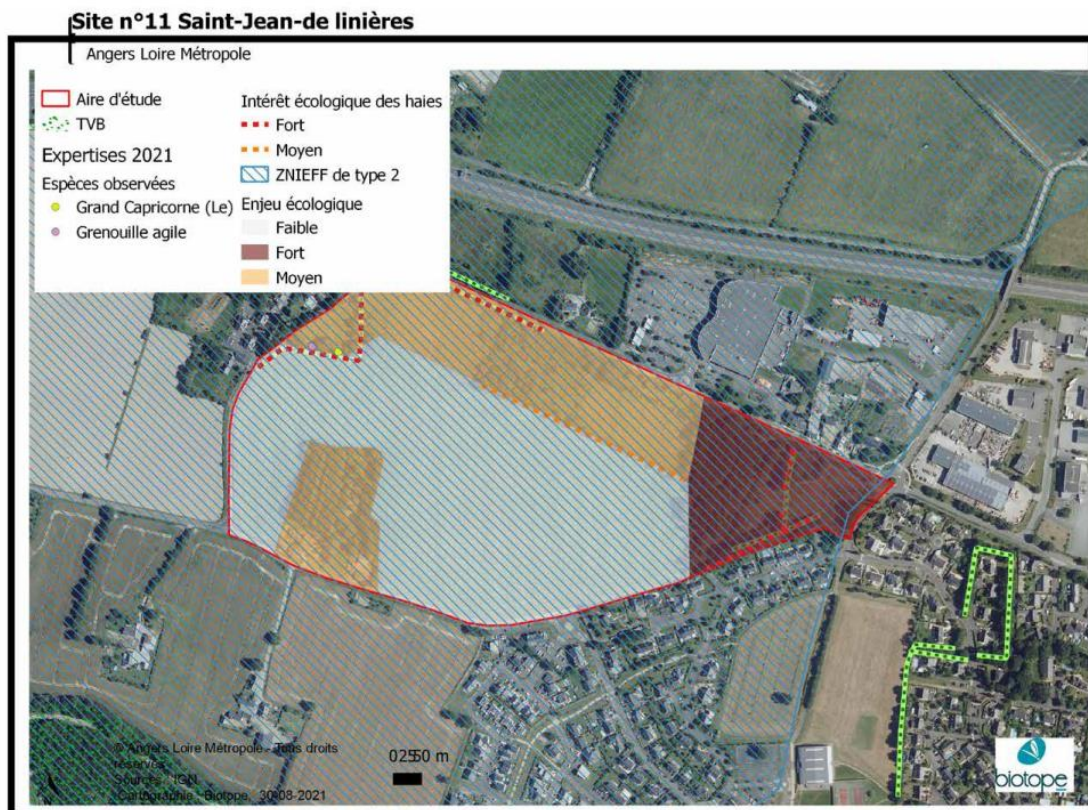
La consultation du portail Biodiv'Pays de la Loire <http://www.biodiv-paysdelaloire.fr/> permet de connaître, grâce aux contributions des associations naturalistes, la diversité faunistique connue sur la commune de Saint-Léger-Linières.

A ce jour (état au 20 février 2024), elle se compose de 964 espèces inventoriées dont 144 sont protégées et 57 patrimoniales :

- 234 espèces d'Insectes (1218 observations) parmi lesquelles 4 espèces protégées : l'échelle chinée, le cerf-volant, la Rosalie des Alpes, le Grand Capricorne et le Gomphe et 4 patrimoniales sont notées : l'Hespérie des Potentilles, l'Azuré du Trèfle, le Mélitée du Mélampyre et le Gomphe semblable ;
- 116 espèces d'oiseaux (3486 observations) dont certaines sont protégées,
- 7 espèces protégées de reptiles,
- 9 espèces d'amphibiens (99 observations), toutes protégées, dont la Rainette verte et le Triton crêté qui sont patrimoniales.
- 28 espèces de mammifères dont 11 espèces protégées parmi lesquelles sont notées des espèces patrimoniales : Putois d'Europe, Lapin de Garenne, Pipistrelles commune et de Nathusius.

La canalisation se trouve au sein d'une ZNIEFF de type II (520007294 - *Bocage mixte Chêne pédonculé - Chêne tauzin à l'ouest d'Angers*). Une analyse complémentaire de terrain a été réalisée en mars 2021 par le bureau d'étude BIOTOPE pour confirmer les enjeux écologiques de ce site.

Figure 39 : Analyse spécifique de la zone humide à proximité du projet decanalisation de refoulement (Source : PLUi d'Angers Loire Métropole – Evaluation environnementale)



Les principales caractéristiques et enjeux de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par le projet sont les suivants selon un extrait de l'évaluation environnementale du PLUi d'Angers Loire Métropole) (cf. Annexe 11) :

- 1- La parcelle cultivée au centre ne présente pas d'enjeu
- 2- La parcelle au sud constituée de jardin et de plantation de feuillus présente un enjeu moyen pour la faune
- 3- La parcelle au Nord-Ouest accueille un jardin avec une mare favorable aux amphibiens. Une loge à Grand Capricorne a été recensée sur les haies au sud de cette dernière
- 4- L'espace vert à l'extrémité Est présente des enjeux forts, la dépression humide est favorable aux amphibiens et les vieux chênes en présence sont favorables aux insectes saproxylophage.

La zone d'étude de la canalisation se trouve à proximité de boisements et de prairies mais les déplacements d'espèces restent très limités. En effet, elle est bordée respectivement au Nord et à l'Est par la RD963 et l'A11 et au Sud et à l'Ouest par des zones industrielles, limitant la présence et le déplacement de la faune.

De plus, **la canalisation de refoulement sera installée sous la route de la Liberté et longera la zone humide existante, tout en évitant la détérioration des habitats et en préservant la tranquillité de la faune locale.**

L'incidence du projet sera donc faible.

2.2.6/ Corridors écologiques - Trames verte et bleue

Un corridor écologique est une voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, plus ou moins large, continue ou non, qui relie des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, réserves naturelles, zones NATURA 2000, cours d'eau, zones humides, etc.). Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration.

On les classe généralement en trois types principaux :

- **Structures linéaires** : haies, chemins et bords de chemin, cours d'eau et leurs rives, etc. ;
- **Structures en « pas japonais »** : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets ;
- **Corridor paysager** : corridor constitué d'une mosaïque d'habitats et/ou de paysages jouant différentes fonctions (zones de repos, nourrissage, abris, etc.) Pour l'espèce en déplacement.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est constituée de l'ensemble des continuités écologiques. Il s'agit d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français visant à reconnecter les populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires, tout en permettant leur redistribution dans un contexte de changement climatique.

La TVB a pour objectif principal de contribuer à enrayer la perte de biodiversité en renforçant la préservation et la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a également un rôle de fourniture de ressources et de services écologiques d'une manière diffuse sur le territoire, grâce à la qualité du maillage de celui-ci.

La TVB est un élément important des Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Le SRCE des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

Il est désormais intégré au nouveau Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) des Pays de la Loire, adopté par le Conseil régional les 16 et 17 décembre 2021.

D'après la cartographie disponible pour le SRCE Pays-de-la-Loire, le site d'étude est présent dans l'unité écologique « Ouest Anjou ». **Il ne s'inscrit dans aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité.**

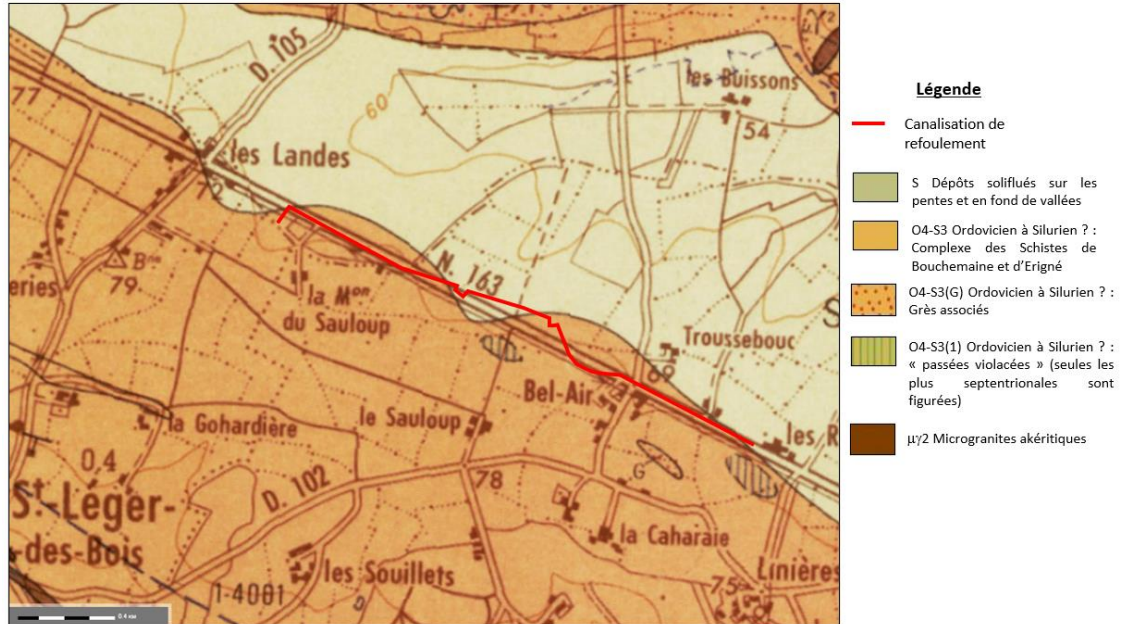
3/ Sol et sous-sols

3.1/ Géologie

L'analyse de la carte géologique imprimée d'Angers (n°454) issue du BRGM (1/50 000) met en évidence la dominance d'Orchovicien à Silurien. Elle est représentée par un complexe des schistes de Bouchemaine et d'Erigné (O4-S3).

L'agglomération d'Angers se localise au niveau de la zone de contact entre le massif armoricain (socle hercynien ancien – roches sédimentaires, métamorphiques et magmatiques) et le bassin parisien sédimentaire, plus récent.

Figure 40 : Carte géologique 1/50 000 au droit de la zone d'étude (Fiche géologique n°454, ANGERS)



3.2/ Topographie (profil altimétrique)

Le secteur d'étude est relativement plat avec peu de variation d'altitude.

Figure 41 : Carte topographique de la zone d'étude (Source : topographic-map.com)



Le site du projet présente une altitude comprise entre 65 et 75 mètres (soit environ 10 mètres de dénivelé). Les terrains présentent un profil relativement plat avec une pente moyenne de 3%. Le point haut se localise juste avant la première tranchée dirigée sous l'autoroute A11 et le point bas au niveau du giratoire avant la deuxième tranchée dirigée.

Figure 42 : Profil altimétrique du projet de canalisation de refoulement (Source : Géoportail)



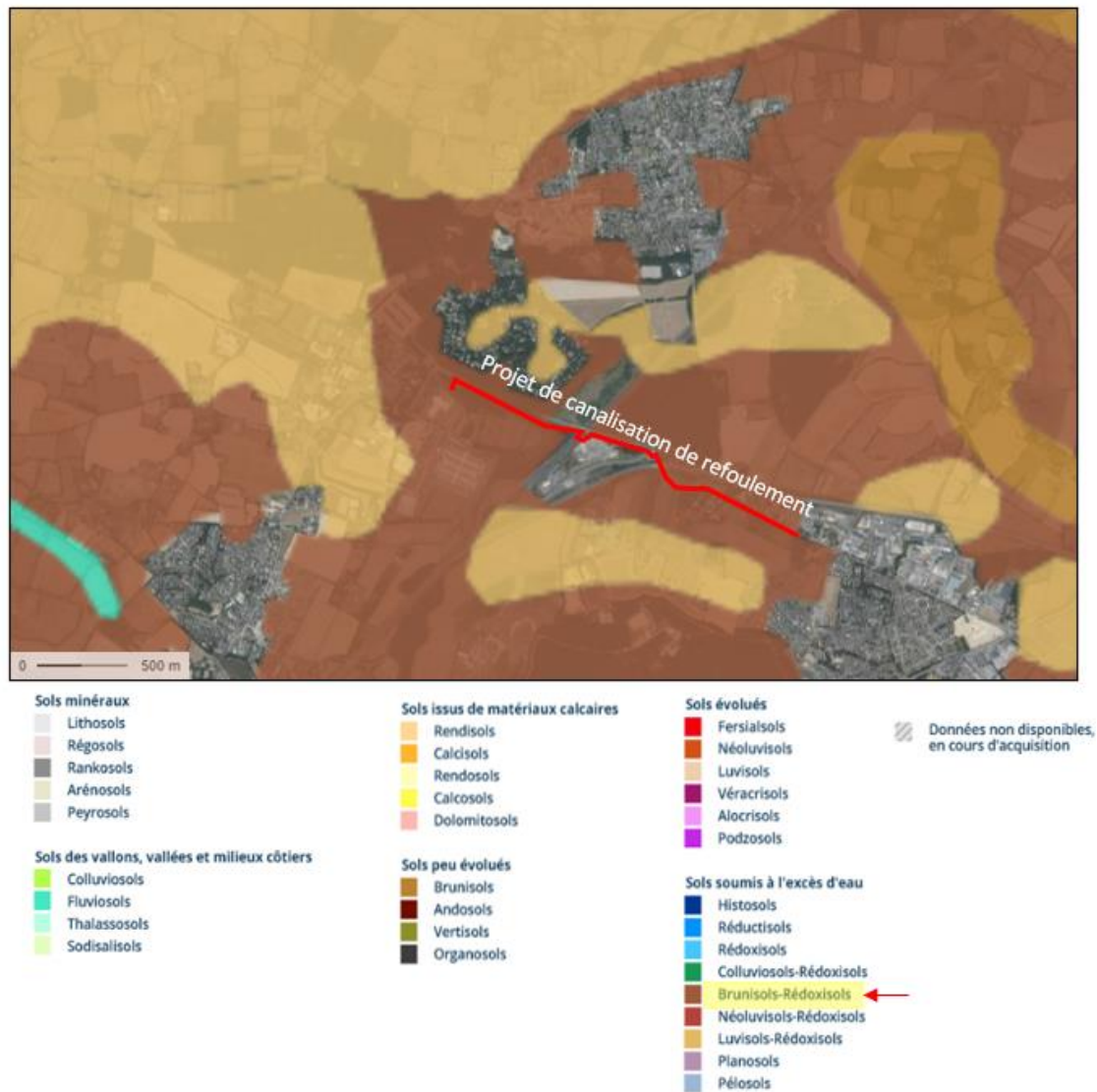
3.3/ Pédologie

D'après la base de données Géoportail, le site est localisé au sein de l'unité cartographique de sol (UCS) n°14 correspondant aux sols des plateaux pénéplanés schisto-gréseux paléozoïques, occupés par le bocage ; moyennement épais, généralement limono-argileux, hydromorphes, peu acides, généralement peu lessivés.

Le type de sol dominant au niveau de la canalisation de refoulement est du Brunisols-Rédoxisold (67%). (cf. Figure 43). Ces sols représentent 2,4% du territoire métropolitain. Ils présentent à la fois les caractères des brunisols, présentent un horizon structuré non calcaire sous l'horizon de surface et des

rédoxisols présentent un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.

Figure 43 : Carte des sols dans le secteur d'étude (Source : Géoportail)



En complément, les données disponibles issues de la BSS (Banques du Sous-Sol) sont les suivantes (Source : Infoterre – BRGM) :

- 3 sondages ont été réalisés à proximité de la canalisation, un au sud du giratoire (BSS001FAEU), un au sud à proximité de l'A11 (BSS001FAET), un au sud proche de la rue de la liberté (BSS001FAEE).

Les sondages sont localisés dans la figure suivante.

Figure 44 : Localisation des ouvrages de la BSS à proximité de la canalisation (Source : InfoTerre)



Les figures suivantes présentent les coupes stratigraphiques pour chacun des points cités ci-dessus, à proximité du projet.

Figure 45 : Coupe stratigraphique au niveau du sondage BSS001FAEU au sud du projet et du giratoire (Source : Infoterre)

LABORATOIRE REGIONAL DE BLOIS Rue Laplace BLOIS Tel: 78.29.50		% Eau	Cote	Désignations Géotechniques ou Géologiques	N° Ech.
Classement du Laboratoire					
Sm ^t : 1391 S, G,					
Date: 12-8-76					
Département: 49					
Commune: ST Jean de la Rivière					
Site - Gisement:					
R.M. C.D. C.V. P.K. 64,320					
Feuilles de sondage n° 72					
N° de sondage: 72					
N° de sondage annexe:					
Croquis de situation: Profil n°					
			0,50	Limon argileux brun -	
			1,90	Argile brun rouge micacé + qq blocs de quartz -	1,20 1,20 Ech: 1/20 IP: 10,7
			3,80	Argile brun rouge micacé, riche en blocs de schiste tendre -	2,90 3,10 Ech: 1/20 IP: 9,0
			5,50	Argile rouge micacé riche en blocs tendres de schiste - + qq blocs de quartz -	
				(Arrêt) -	

La coupe au niveau du sondage BSS001FAEU se compose des couches suivantes :

- - 0,5 m : Limon argileux bruns ;
- - 1,2 m : Argile brun rouge micacé et quelques blocs de quartz ;
- - 2,90 m : Argile brun rouge micacé, riche en blocs de schiste tendre ;
- - 4,5 m : Argile rouge micacé, riche en blocs tendre de schiste et quelques blocs de quartz

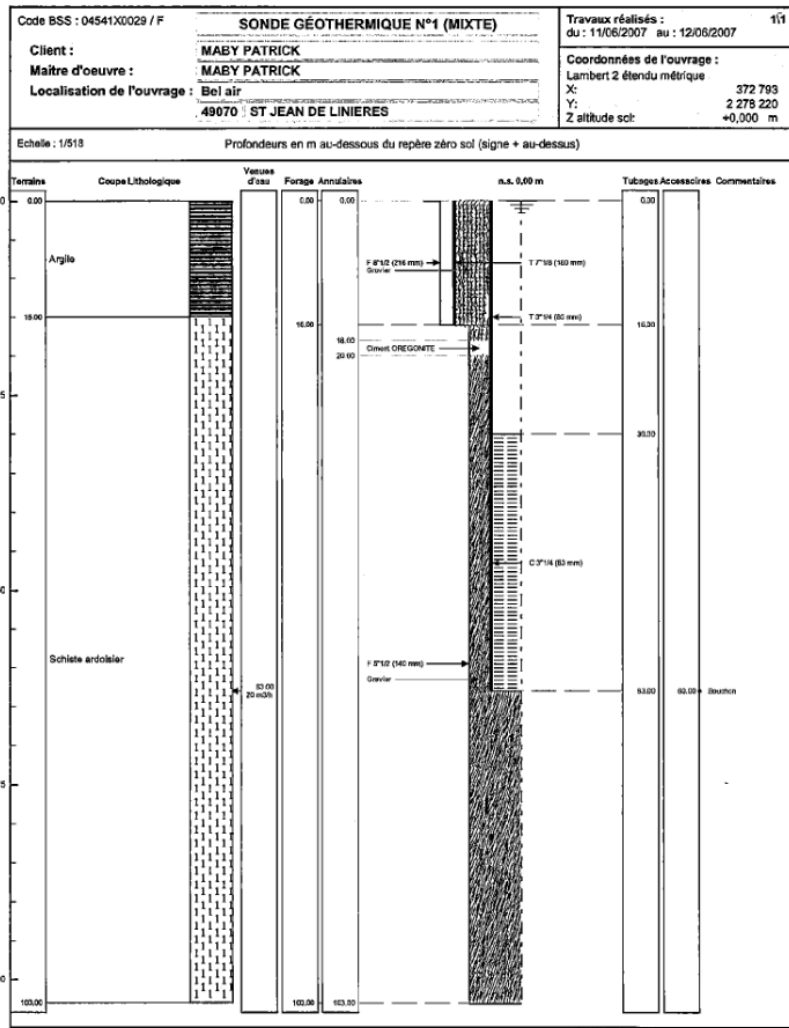
Figure 46 : Coupe stratigraphique au niveau du sondage BSS001FAET à proximité de l'A11
(Source : Infoterre)

GTUQ_1868		% Eau	Coto	Désignations Géotechniques ou Géologiques	N° Ech.
LABORATOIRE REGIONAL DE BLOIS Rue Laplace BLOIS Tél. 78.29.50			0,30	Limon brun argileux.	
Classement du Laboratoire			1,50	Argile brun jaune riche en blocs de quartz ; lég ^r micacée .	
Sm ^t : 1391 S : G :			2,10	d ^o + blocs de schiste - (A) nit : blocs de quartz -	
Date: 12.8.76.					
Département: 49					
Commune: St Jean de Liniers.					
Site - Gisement:					
R.N.	C.D.	C.V.	P.K.		
			63,730.		
Feuilles de sondage n° 71.					
N° de sondage: 71.					
N° de sondage annexe:					
Croquis de situation:					
Profil n°					

La coupe au niveau du sondage BSS001FAET se compose des couches suivantes :

- - 0,3 m : Limon argileux bruns ;
- - 0,7 m : Argile brun jaune riche en blocs de quartz, légèrement micacée ;
- - 1,8 m : blocs de schistes.

Figure 47 : Coupe stratigraphique au niveau du sondage BSS001FAEE proche de la rue de la liberté (Source : Infoterre)



La coupe au niveau du sondage BSS001FAEE se compose des couches suivantes :

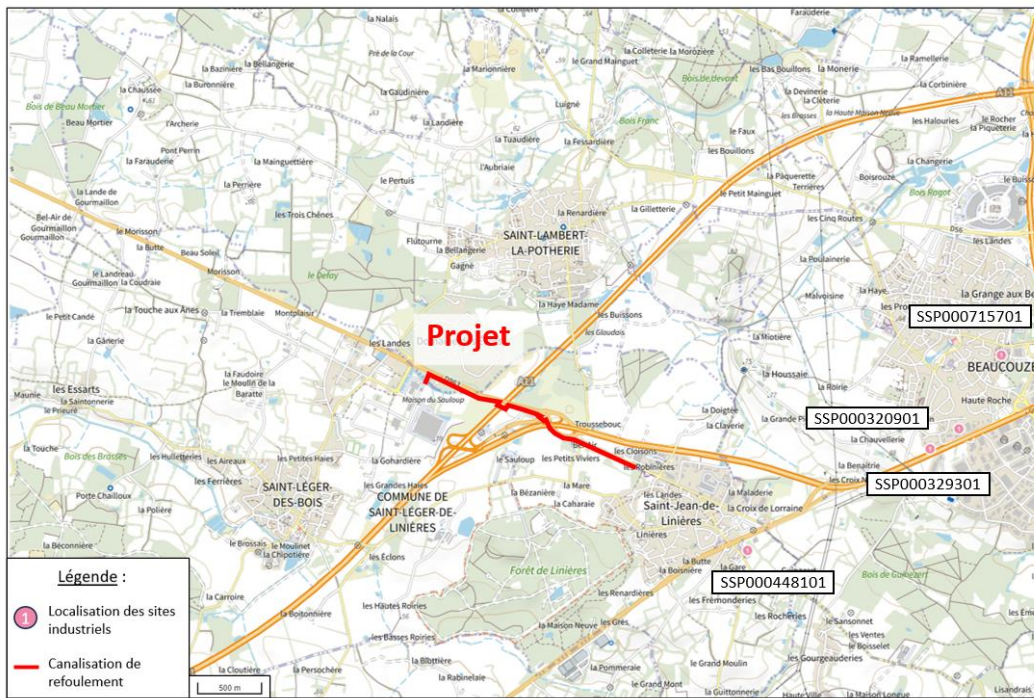
- 0 à -15m m : Argile ;
- - 15m à -100m : Schiste ardoisier.

En synthèse, le sous-sol du secteur d'étude est constitué principalement d'argile ou limons argileux en surface, puis du schiste plus en profondeur.

3.4/ Pollution des sols

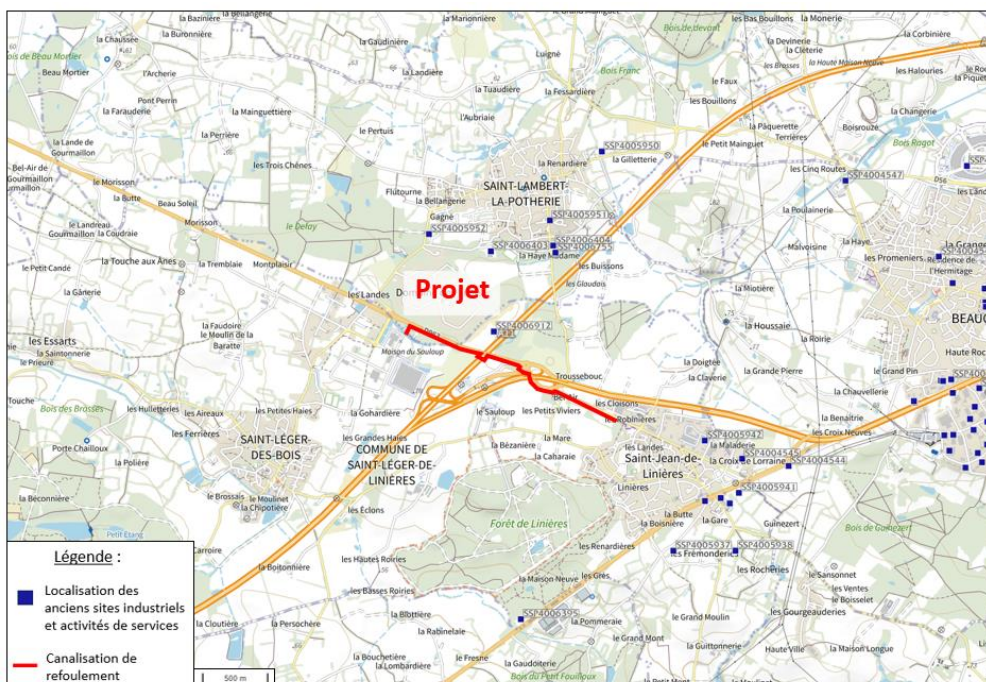
Aucune pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) n'est identifiée dans un rayon d'un kilomètre autour du projet de canalisation de refoulement.

Figure 48 : Cartographie des sites et sols potentiellement pollués autour du projet (Source : Géorisques 2024)



Aucun site n'est recensé dans la base des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) dans un rayon de 200 m autour de l'installation.

Figure 49 : : Cartographie des anciens sites industriels et activités de services autour du projet (Source : Géorisques 2024)



Aucun site pollué n'est présent sur le tracé de la canalisation.

Le projet ne sera pas susceptible de créer de pollution des sols.

Les entreprises prendront des dispositions nécessaires pour éviter le rejet d'hydrocarbures (au niveau des engins motorisés) au milieu naturel.

L'approvisionnement en carburant des engins sera réalisé depuis des fourgons de ravitaillement disposant de bacs de rétention destinés à contenir les pollutions en cas de fuite.

En outre, le suivi des débits de rejets de l'installation GIFFARD vers la STEP collective d'ANGERS permettra de détecter d'éventuelles fuites.

4/ Eaux superficielles

4.1/ Réseau hydrographique

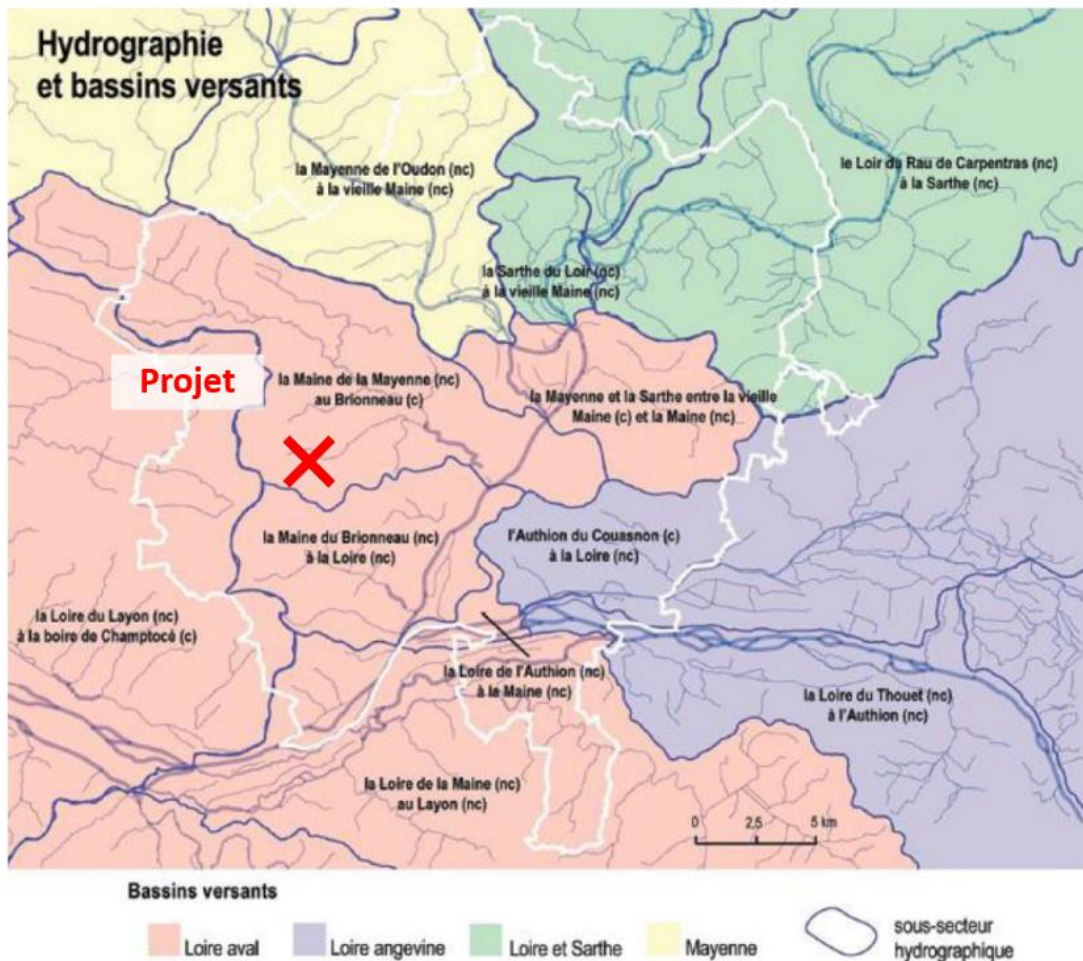
La densité du réseau hydrographique et l'étendue de ses vallées constituent une des caractéristiques fondamentales du territoire communautaire d'Angers Loire Métropole. L'agglomération s'inscrit dans le bassin versant de la Loire et s'appuie sur la rencontre entre :

- Les Basses Vallées Angevines (BVA), en partie Nord du territoire, correspondant à la confluence de trois rivières majeures, Sarthe, Loir, Mayenne, (rivières qui constituent la Maine dans leur traversée d'Angers) ;
- La Vallée de la Loire, dans la partie sud du territoire. L'Authion, particulièrement artificialisé, parallèle à la Loire, vient s'insérer dans le lit majeur naturel du fleuve.

Ce réseau d'envergure constitue ainsi une des plus vastes zones de confluence de France.

La commune de Saint-Léger-de-Linières est implantée sur le bassin hydrographique Loire-Bretagne et sur le sous-bassin versant de la Maine de la Mayenne au Brionneau sur la masse d'eau superficielle « Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Maine » (FRGR1026).

Figure 50 : Hydrographie et bassins versants (Source : PLUi Angers Loire Métropole Etat initial de l'environnement)



La zone d'étude comprend à son extrémité nord-est un cours d'eau (eaux courantes).

Globalement sur la zone d'étude, l'eau s'écoule du sud-ouest vers le nord-est pour alimenter ce cours d'eau, affluent du Brionneau, se jetant ensuite dans le Brionneau au niveau de sa jonction avec l'étang Saint-Nicolas, qui se déverse par la suite dans la Maine, comme le montrent les figures ci-après.

Figure 51 : Vue hydrographique éloignée (Source : Géoportail - réseau hydrographique)

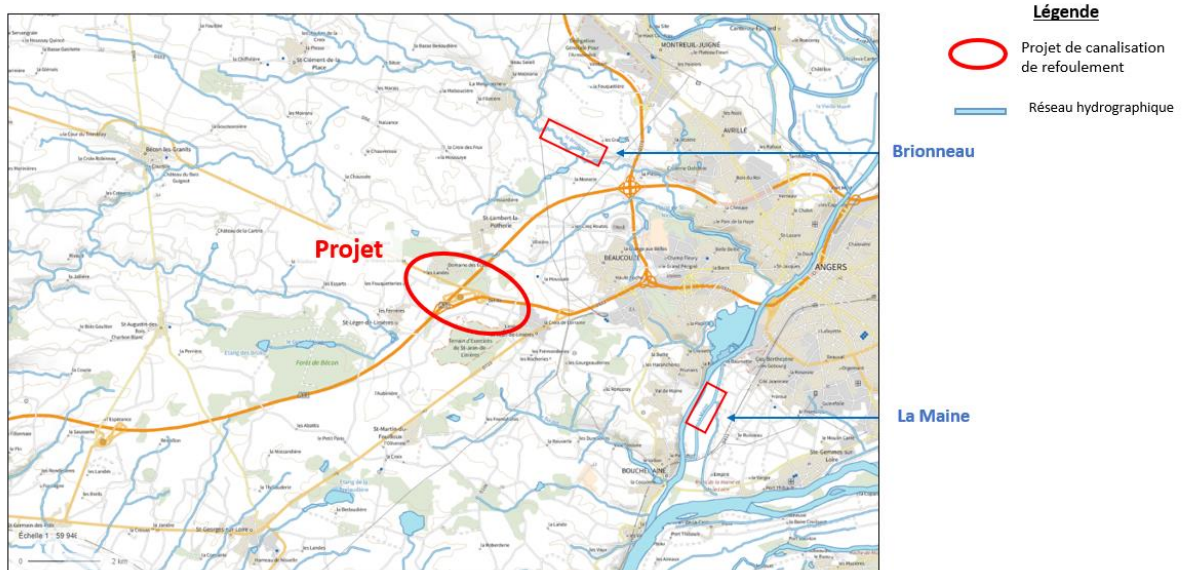
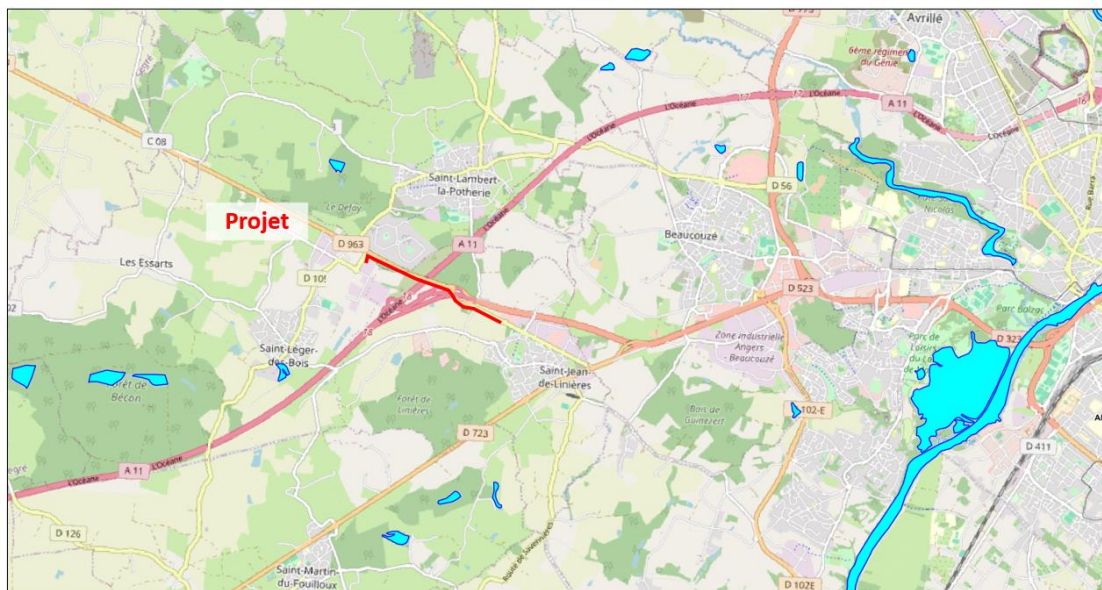


Figure 52 : Vue hydrographique rapprochée (Source : Géoportail et BD Carthage)



4.2/ Etat des cours d'eau

L'état des eaux de surface se définit par :

- son **état écologique** : appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés,
- son **état chimique** : comparaison des moyennes annuelles et maximale aux normes de qualité environnementale (NQE).

Un point de surveillance de la qualité de l'eau (Station n°04132800) est identifié à « La Poêle » à Avrillé, à environ 6 km au nord-est de la zone d'étude, à 1 km en amont de la jonction de l'étang Saint-Nicolas et du Brionneau où vient se jeter le cours d'eau provenant de la zone d'étude. L'organisme chargé du suivi est l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.

Le lit et les berges sont uniformisés sur la majeure partie du cours d'eau dont le tiers aval est tronçonné par des clapets. Un engorgement important est observable au niveau de l'étang Saint-Nicolas : élargissement du cours d'eau avant son passage dans le parc de Balzac.

La qualité de l'eau est globalement moyenne concernant l'état écologique et biologique. Pour l'état chimique, elle est bonne quand il s'agit de la concentration moyenne et mauvaise pour la concentration maximale.

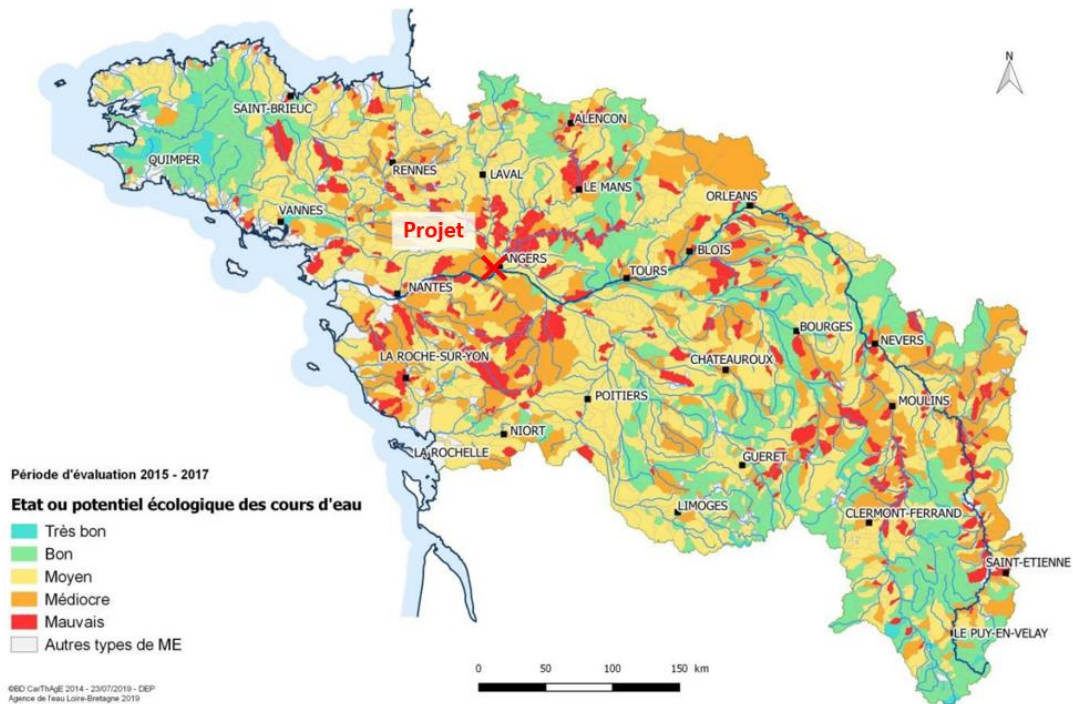
Enfin concernant l'état physico-chimique, il est bon pour la température et l'acidification, moyen pour les nutriments et moyen voire médiocre certaines années (2007, 2008, 2012, 2017) pour le bilan O2. Au regard de ses caractéristiques hydrologiques et morphologiques, les pressions qui s'exercent sur le Brionneau sont liées aux pollutions agricoles et à l'engorgement important de l'étang Saint-Nicolas. Les objectifs du SDAGE 2016-2021 pour la masse d'eau FRGR1026 sont le bon état écologique pour 2027, le bon état chimique (date indéterminée) et le bon état global pour 2027. Motivation du délai : Faisabilité technique.

4.2.1/ Etat écologique des cours d'eau de la zone

L'évaluation réalisée à partir des données 2015-2017, indique que 24 % (soit 448 masses d'eau) des masses d'eau cours d'eau sont en bon ou très bon état écologique.

Concernant les cours d'eau situés à proximité de la zone d'étude, leur état écologique est qualifié de moyen.

Figure 53 : Etat écologique des cours d'eau (Source : SDAGE 2022-2027)



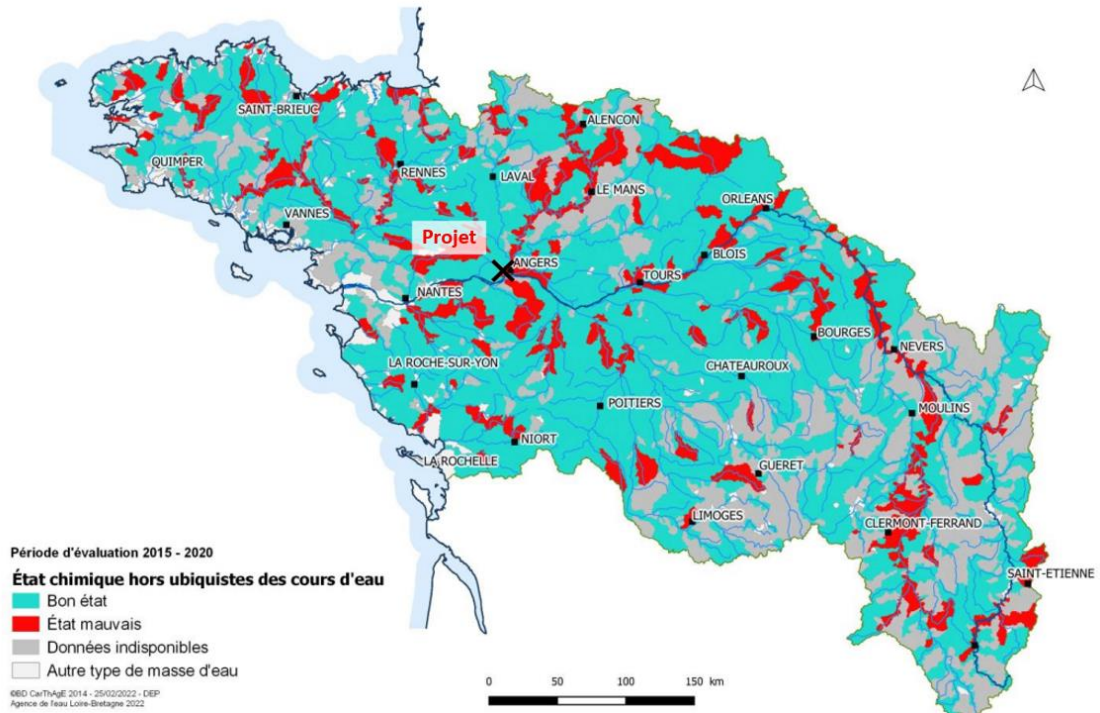
4.2.2/ Etat chimique des cours d'eau de la zone

L'évaluation de l'état chimique des masses d'eau de surface continentales de l'état des lieux 2019 a été actualisée avec des données récentes, notamment celles sur le support biote, incluant des crustacés de type gammare et des poissons, utilisées pour la première fois. L'acquisition de données sur le support eau des substances prioritaires sur le RCS a été complète entre 2018 et 2020.

L'état chimique des eaux de surface, calculé sur la base de la liste des substances de la Directive 2013/39, concerne plus de 1 117 masses d'eau. Le taux de quantification est faible, avec seulement 8 % des analyses dépassant le seuil de quantification. L'état chimique est divisé en deux parties : celui des substances ubiquistes, au nombre de 7, et celui des autres substances.

Les cours d'eau à proximité de la zone d'étude sont en mauvais état chimique.

Figure 54 : Etat chimique hors ubiquistes des cours d'eau (Source : SDAGE 2022-2027)



4.2.3/ Objectif du SDAGE Loire-Bretagne

Les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-20257 au regard de la qualité des eaux des cours d'eau de la zone d'étude sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 19 : Objectif du SDAGE Loire-Bretagne pour les cours d'eau (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif écologique		Objectif chimique	
			Objectif	Echéance	Objectif	Echéance
BRIONNEAU	FRGR1026	Le Brionneau et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Maine	Objectif moins stricte *	2027	Bon état	2021

*D'après la Directive-cadre sur l'Eau (DCE), il s'agit de cas de masses d'eau tellement touchées par l'activité humaine ou dont les conditions naturelles sont telles que la réalisation des objectifs de bon état est impossible ou d'un coût disproportionné. Le terme « d'objectif moins strict » peut se révéler démobilisateur et quelque peu trompeur. Il traduit mal le concept qu'il recouvre. Il ne s'agit pas d'une remise en cause définitive de l'objectif de bon état, mais plutôt de son rééchelonnement dans le temps. L'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme non envisageable, et l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité (biologique, physico-chimique, chimique). Il

convient d'avoir à l'esprit qu'aucune dégradation supplémentaire n'est tolérée, et que toutes les actions possibles doivent être engagées puisque le bon état est visé sur tous les autres éléments de qualité. Tous les 6 ans, la situation est réexaminée, afin de voir si les conditions permettant de lever la dérogation sont réunies.

5/ Eaux souterraines

5.1/ Contexte hydrogéologique

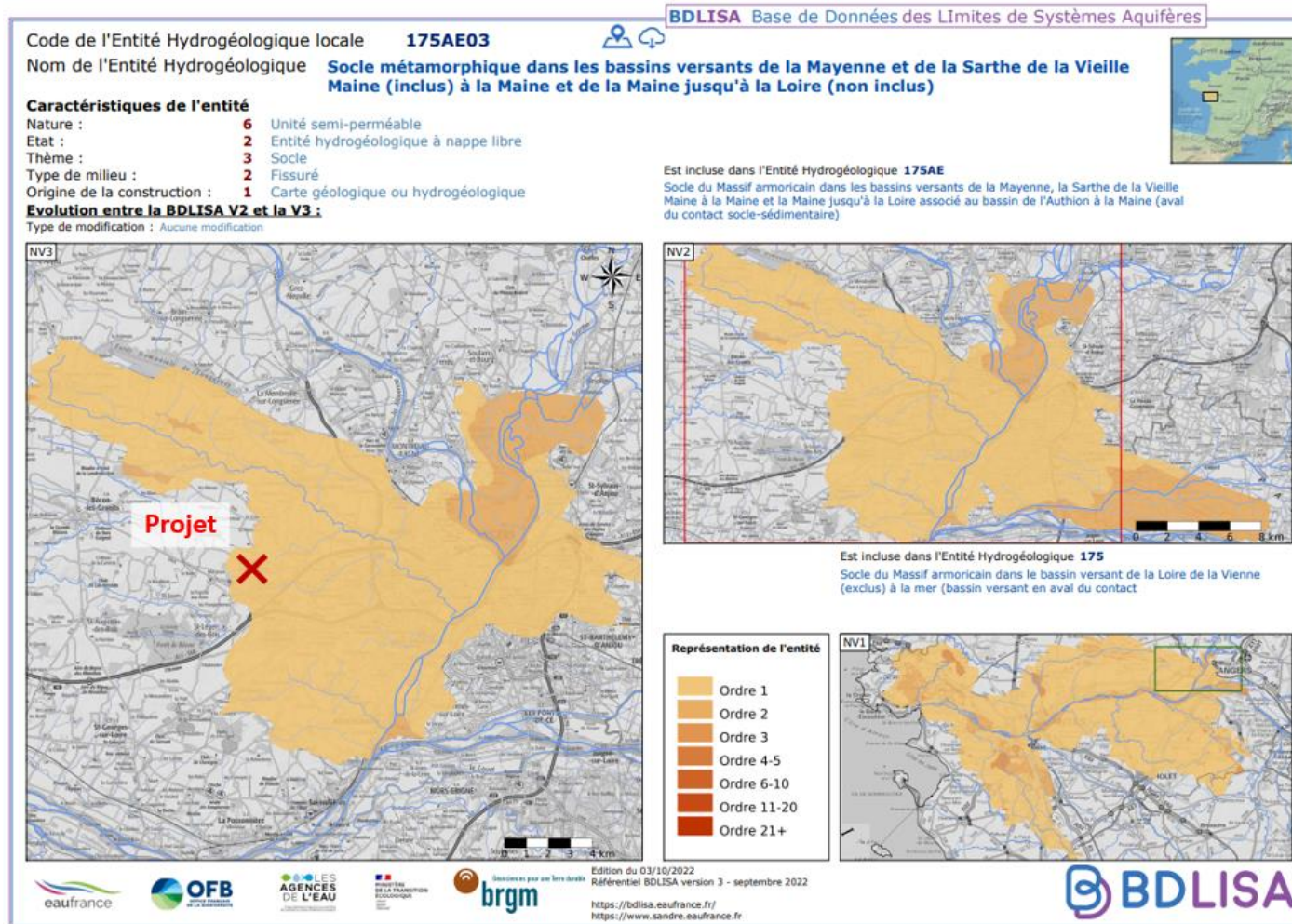
La zone d'étude est incluse dans l'entité hydrogéologique « **Socle du Massif Armoricaïn dans le bassin versant de La Mayenne et la Sarthe de la Vieille Maine (inclus) à la Maine et la Maine jusqu'à la Loire (exclus) associé au bassin de l'Authion (inclus) à la Maine (exclus) (aval du contact socle-sédimentaire)** » (175AE) et dans l'entité locale « **Sole métamorphique dans les bassins versants de la Mayenne et de la Sarthe de la Vieille Maine (inclus) à la Maine et de la Maine jusqu'à la Loire (non inclus)** » (175AE03).

Cette entité est un domaine hydrogéologique à nappe libre, de type socle.

Une masse d'eau souterraine est présente au niveau de la zone d'étude :

- Masse d'eau souterraine « Bassin versant de la Romme-Maine » (FRGG145). Cette masse d'eau est de type socle.

Figure 55 : Contexte hydrogéologique et masse d'eau souterraine (Source : BDLISA 2024)



5.2/ Etat des masses d'eaux souterraines

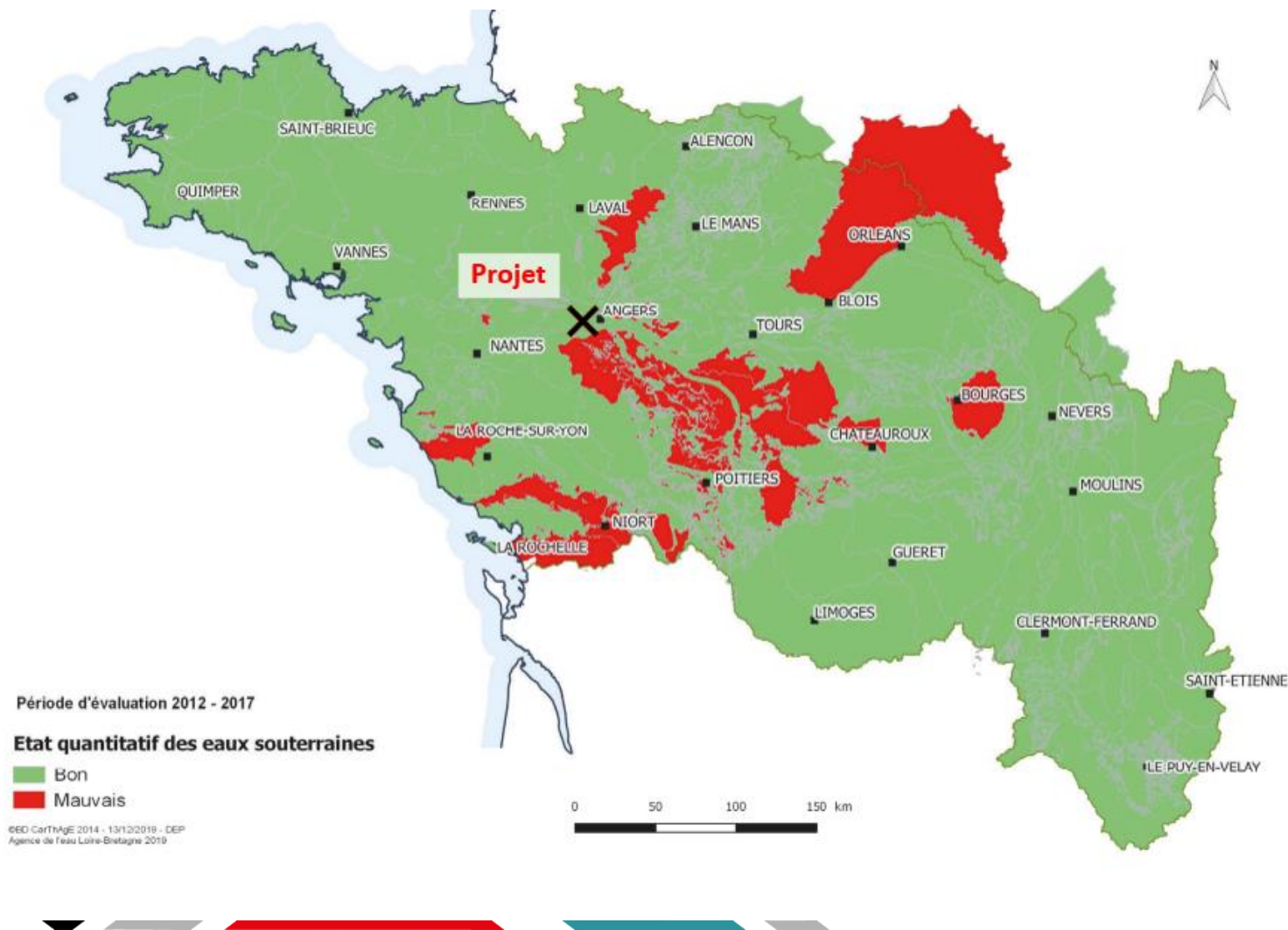
5.2.1/ Etat quantitatif

L'évaluation de l'état quantitatif des eaux souterraines montre que :

- 88 % des masses d'eau sont en bon état quantitatif (soit 128 masses d'eau),
- 12 % des masses d'eau sont en mauvais état quantitatif (soit 18 masses d'eau). Elles sont déclassées du fait qu'elles ne garantissent pas une alimentation en eau suffisante au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques de surface et/ou terrestres associés.

Les masses d'eau en mauvais état quantitatif sont situées sur un axe sud-ouest/nord-est.

Figure 56 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines sous le territoire (données 2012-2017) (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)



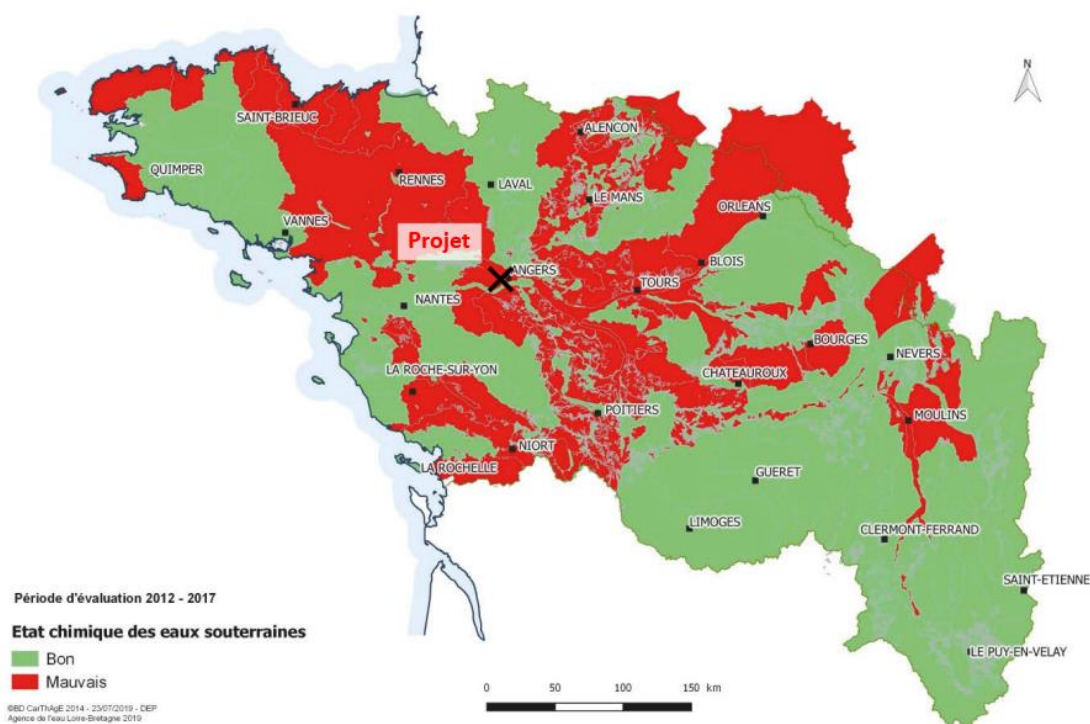
L'évaluation de l'état quantitatif des eaux souterraines montre que la **masse d'eau souterraine sous la zone d'étude est classée bon état**.

5.2.2/ Etat chimique

L'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines montre que près des deux tiers des masses d'eau souterraine (64 % soit 93 masses d'eau) sont classées en bon état chimique. Les masses d'eau en état médiocre (36 %) sont dégradées par de fortes teneurs en nitrates seuls (42 %), en pesticides seuls (23 %) ou les deux (36 %).

Par ailleurs, de nombreuses masses d'eau souterraine présentent un fond géochimique naturel pour différents éléments. Les paramètres concernés sont principalement le manganèse, le fer, l'arsenic, l'aluminium et plus localement les orthophosphates, l'ion fluorure, le sélénium, le phosphore total, les sulfates, l'ammonium, les chlorures et le nickel.

Figure 57 : Etat chimique des masses d'eau souterraines sous le territoire (données 2012-2017) (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)



L'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines à partir des données 2012-2018 montre que la **masse d'eau souterraine sous la zone d'étude est classée en état mauvais**.

5.2.3/ Objectif du SDAGE Loire-Bretagne

Les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 au regard de la quantité et la qualité de la masse d'eau souterraine de la zone d'étude sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Objectif du SDAGE Loire-Bretagne pour la masse d'eau souterraine de la zone d'étude (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique	
		Objectif	Echéance	Objectif	Echéance
FRGG145	Bassin versant de Romme-Maine	Bon état	2021	OMS (pesticide autorisé)	2027
				Bon état (pesticide autorisé)	

5.3/ Données de situ

5.4/ Captages d'alimentation en eau potable (AEP)

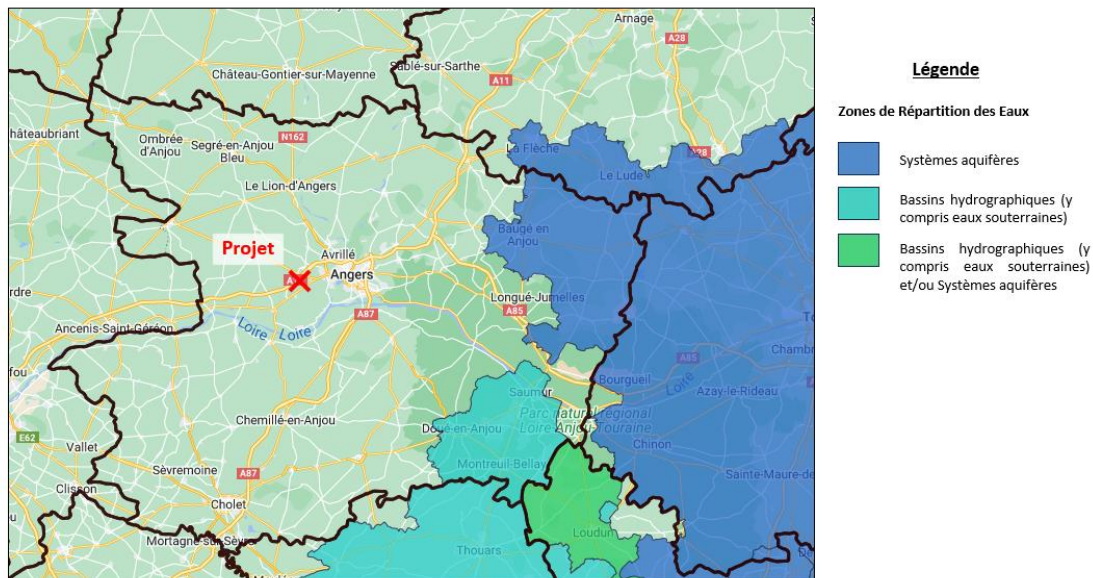
Aucun ouvrage AEP n'est recensé à proximité du site et le projet est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (PPI, PPR, PPE). Source : Plan des SUP du PLUi Loire Angers Métropole).

5.5/ Zone de répartition des eaux

Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Le site d'implantation du projet ne se situe pas dans une zone de répartition des eaux.

Figure 58 : Extrait de la cartographie des zones de répartition des eaux France Métropole
(Source : geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine)



5.6/ Ressources en eau

Les travaux nécessiteront une consommation en eau très limitée en phase chantier ; uniquement pour les besoins sanitaires. Il est considéré une consommation en eau négligeable.

→ En conclusion : le projet aura une faible incidence sur les eaux souterraines ou superficielles, du fait de l'absence de consommation en eau et l'absence de rejets aqueux.

6/ Milieu humain

6.1.1/ Trafic routier

Le projet de canalisation de refoulement engendrera un trafic d'engins de chantier uniquement en phase travaux. Ce trafic ne sera pas significatif et restera limité à la période diurne.

Le projet n'occasionnera de perturbations de trafic que pendant la phase chantier. La circulation ne sera pas interrompue, seule une adaptation des voies sera mise en place, avec une circulation réduite à une seule voie au lieu de deux avec un alternat par feu sur les tronçons en rive de voirie et sous voirie.

Les forages dirigés auront très peu d'impact sur la circulation car limités dans le temps, ils dureront de 2 à 3 semaines.

Les travaux se feront majoritairement en période diurne.

Les travaux de forages dirigés seront réalisés de nuit.

Le trafic de la RD 963 a fait l'objet de comptages récurrents par le département du Maine-et-Loire. Le trafic moyen journalier sur cette route est :

- à l'est du rond-point (direction Angers) de 10 677 véh./jour dont 12,28% de poids lourds ;
- à l'ouest en direction de Châteaubriant et Bécon-les-Granits 8 337 véh./jour dont 5,66% de poids lourds.

Le trafic sera ralenti pendant la phase chantier et engendrera des circulations de camions pour l'évacuation des déchets générés par le déblaiement. En revanche, cette période sera très limitée dans le temps – phase chantier – et n'induera pas une perturbation du trafic significatif.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur le trafic est jugée faible car non permanent (correspondant à la phase chantier) et de faible intensité.**

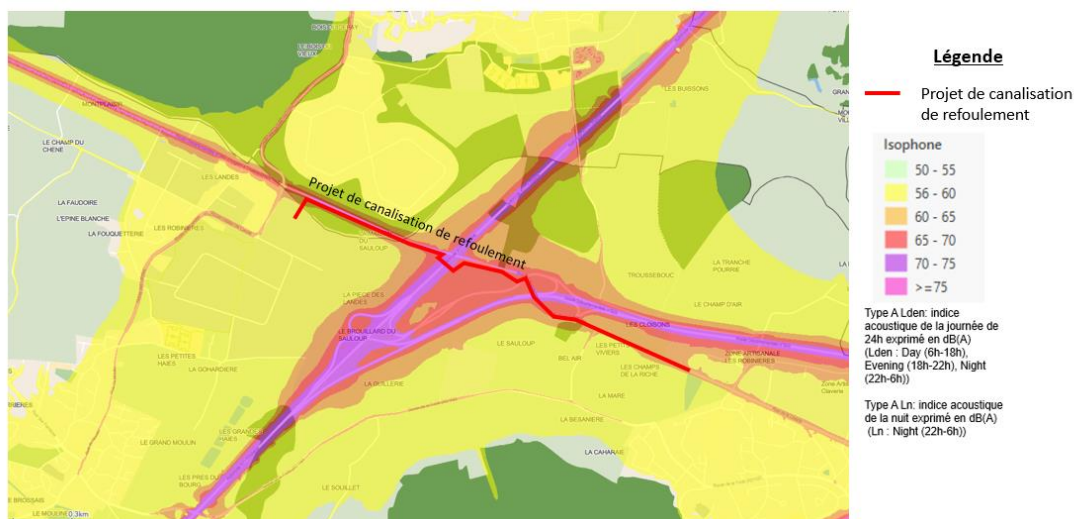
6.1.2/ Nuisances (bruit, rejets dans l'air, odeurs, émissions lumineuses, déchets)

Bruit

Le projet sera source de bruit seulement pendant la phase chantier. Il se tiendra en période diurne et les forages dirigés potentiellement en période nocturne.

Le projet s'implante autour de grands axes routiers, source de bruit. La carte stratégique de bruit d'Angers Loire Métropole (cf. figure ci-après) datant de 2019 montre un niveau sonore moyen (Lden) entre 70 et 75 dBA pour l'A11.

Figure 59 : Carte stratégique de bruit (données 2019 (Source : Angers Loire Métropole))



→ **En conclusion, l'incidence du projet sur le bruit est jugée faible car non permanent (correspondant à la phase chantier) et de faible intensité, au regard du bruit actuel des axes routiers.**

Rejets dans l'air

Le projet de canalisation de refoulement n'entraînera aucun rejet dans l'air.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur l'air est jugée nul.**

Odeur

Le projet de canalisation de refoulement n'engendrera aucune odeur que ce soit en phase chantier ou exploitation.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur les odeurs est jugée nul.**

Emissions lumineuses

Le projet de canalisation de refoulement n'entraînera aucune émission lumineuse à part les phares des engins de chantier en phase chantier.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur les émissions lumineuses est jugée nul.**

Déchets

Il y aura des déchets de chantier suite au déblaiement. Les matériaux de déblais excédentaires seront évacués.

Les déblais de tranchées seront vraisemblablement remis en remblais. Les déblais excédentaires (correspondant aux volumes des matériaux d'apports : canalisation, sable pour enrobage) seront évacués.

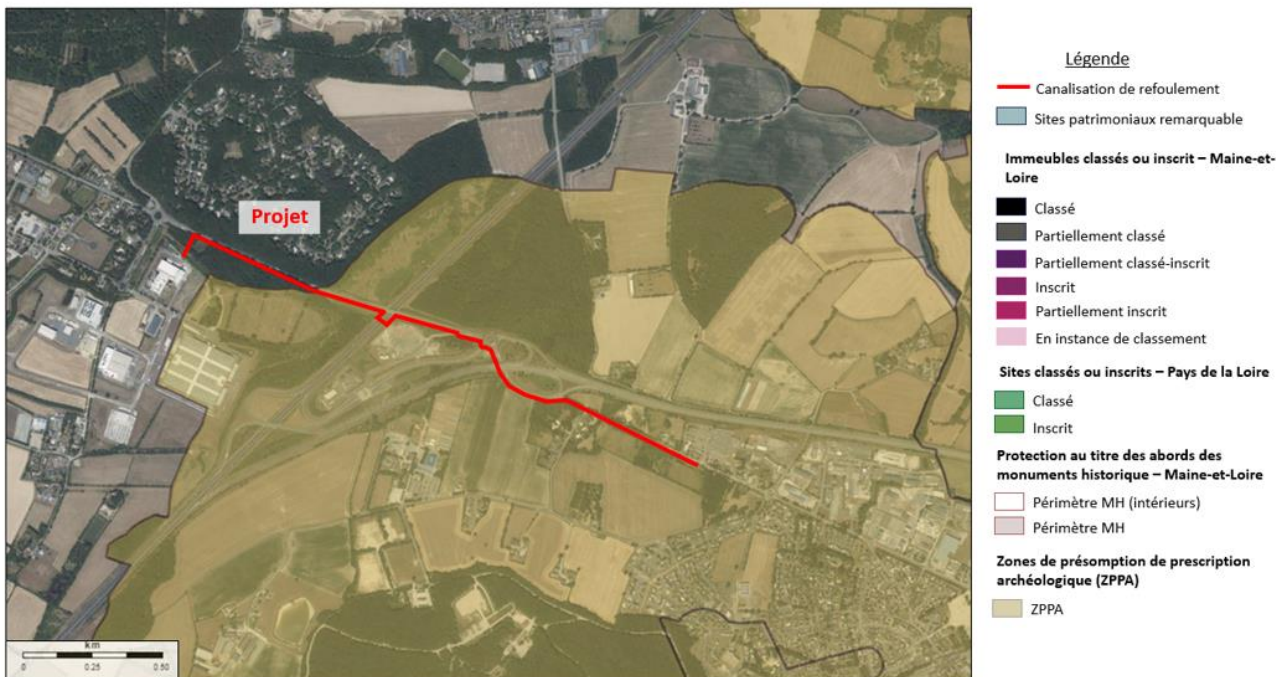
Les déblais seront stockés sur place, en andain en rive de tranchée. Le surplus sera évacué en décharge agréée et/ou revalorisé par l'entreprise sur un autre chantier.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur les déchets est jugée faible.**

6.1.3/ Patrimoine historique et culturel, architectural, archéologique

Les éléments patrimoniaux situés aux alentours du projet sont identifiés dans la figure suivante :

Figure 60 : Carte présentant le patrimoine classé, inscrit avec les zones de protection associées (Source : Atlas des Patrimoines)



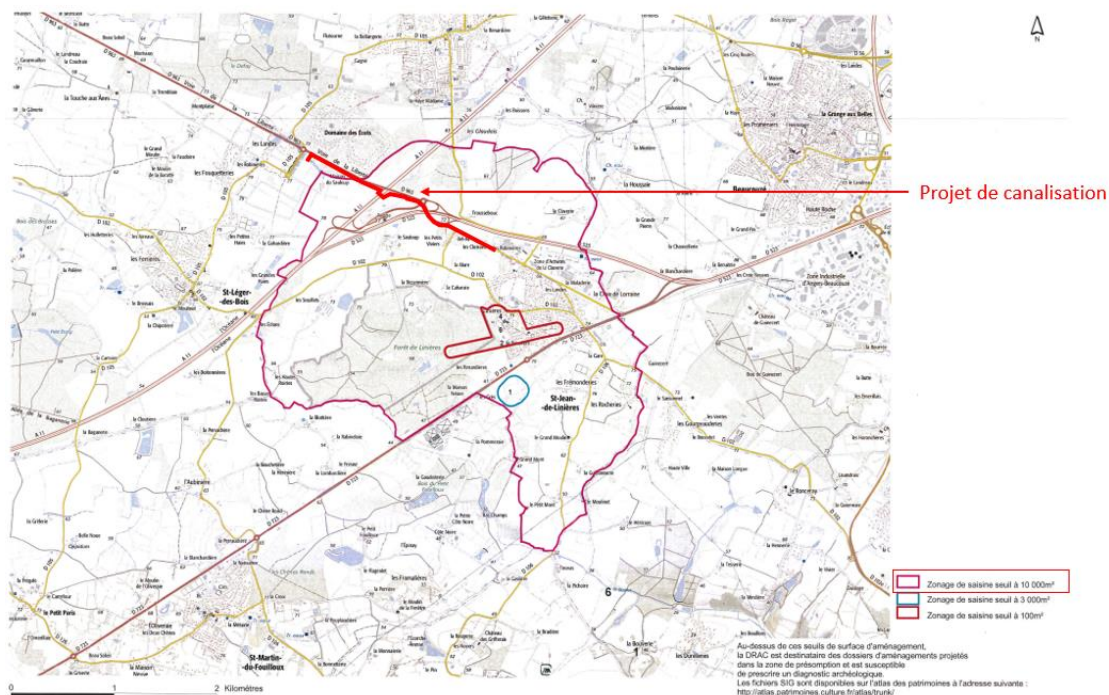
Le site n'est concerné par aucun périmètre lié à un site classé, site inscrit, à un site patrimonial remarquable (SPR) ni aucun périmètre de protection de monument historique.

La canalisation se trouve uniquement dans une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). Ces ZPPA sont des zones dans lesquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Ces zones sont définies par arrêté du préfet de région, dans le cadre de l'établissement ou de la mise à jour de la carte archéologique nationale qui rassemble et ordonne les données archéologiques disponibles pour l'ensemble du territoire national.

Dans le cas du projet, c'est l'arrêté n°409 qui définit la zone où se trouvera la canalisation de refoulement. (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

Figure 61 : Cartographie des ZPPA de la commune de Saint-Jean-de-Linières élaborée à partir de vestiges significatifs connus au 06/04/2018 (Source : Arrêté n° 409)



Le projet de canalisation de refoulement se situe dans la zone de saisie (entouré en violet). Cependant, étant donné que sa superficie est inférieure au seuil de 10 000m², la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) n'a pas besoin d'être saisie.

6.1.4/ Risques sanitaires

Le projet de création de la canalisation de refoulement n'engendrera aucun risque sanitaire. En effet, il ne présente pas de risque sanitaire particulier (pas de rejets atmosphériques canalisés, ni de rejets aqueux, nuisances sonores limitées pendant la phase chantier). Par ailleurs, aucune pollution des sols n'a été identifiée lors des études géotechniques ou recensées sur les données BASOL et les déblais issus de la création de la canalisation seront gérés par les filières adaptées.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur les risques sanitaires jugé nul.**

6.1.5/ L'occupation du sol / économie locale

Le projet mobilisera du personnel uniquement pendant la phase chantier. Celui-ci sera de courte durée et n'impactera très peu la circulation car il n'y aura pas de déviation au niveau des voiries, uniquement un alternat par feu.

→ **En conclusion, l'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'économie locale est jugé très faible.**

6.1.6/ Consommation énergétique et climat

Les consommations énergétiques seront liées aux équipements mis en œuvre pendant le chantier de la canalisation de refoulement, et seront très faibles sans impacter le climat.

→ En conclusion, l'incidence du projet sur la consommation énergétique et le climat est jugé nul

7/ Risques naturels

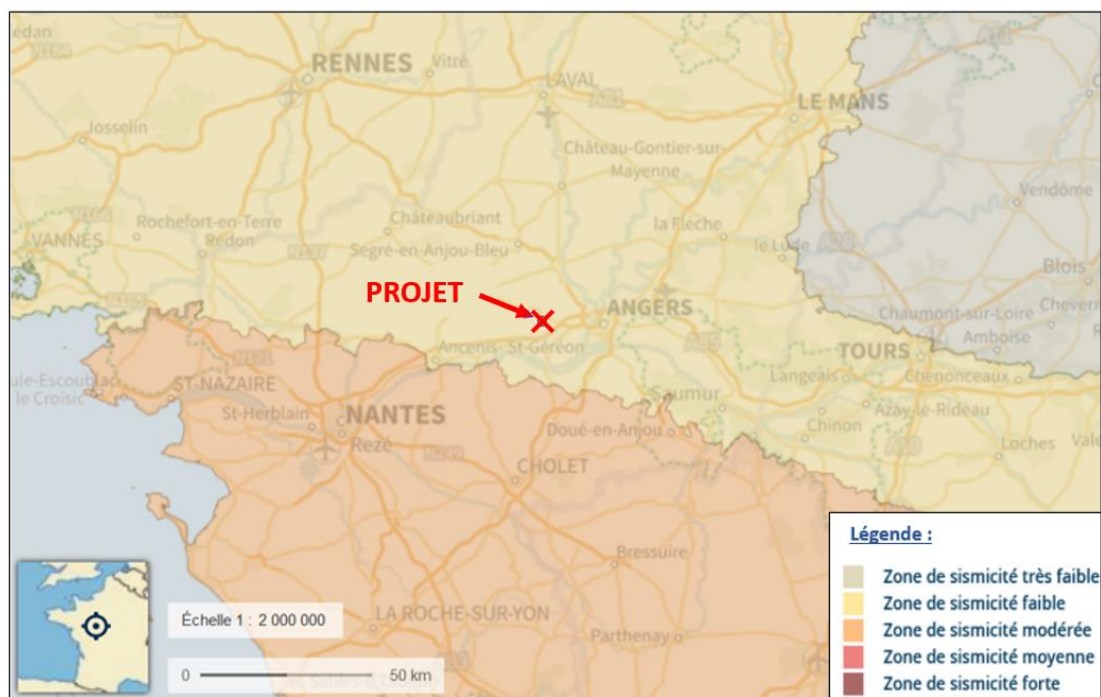
7.1/ Inondation

La commune de Saint-Léger-de-Linières n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (source : PLUi d'Angers Loire Métropole).

7.2/ Sismicité

Dans le cadre du nouveau zonage sismique de la France entré en vigueur le 1er mai 2011, le site est situé en zone de sismicité 2 : niveau faible (source : Géorisques).

Figure 62 : Carte des zones de sismicité (source : Géoportail)



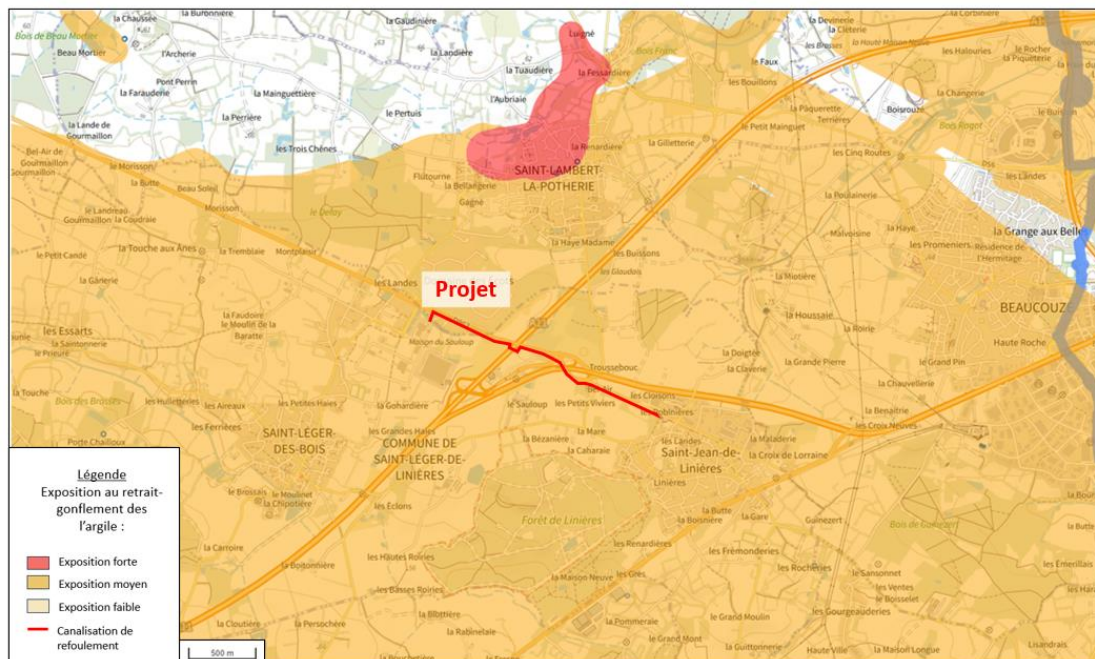
7.3/ Risque de remontée de la nappe

Le projet n'est pas soumis au risque de remontée de nappe (source Géorisques)

7.4/ Retrait-gonflement des sols argileux

La commune de Saint-Léger-de-Linières est soumise au risque de retrait-gonflement des sols argileux (risque modéré) (source Géorisques).

Figure 63 : Aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude (Source : Géorisques)



Le risque retrait-gonflement touche les zones géographiques caractérisées par des sols à dominante argileuse et/ou marneuse.

Ces mouvements différentiels du sol s'expriment par :

- Un gonflement des composantes argileuses du sol en période d'humidité ;
- Un tassement vertical du sol dû au phénomène d'évaporation lors des périodes sèches (dessiccation).

Le risque n'expose pas directement les populations à un danger imminent, mais la solidité des ouvrages peut être directement compromise.

➔ Les travaux envisagés tiendront compte de ce risque.

7.5/ Mouvement de terrain

D'après Géorisques, la zone d'implantation du projet n'est pas sujet au risque de mouvement de terrain.

7.6/ Risque de feu de forêts

La commune de Saint-Léger-de-Linières fait partie des communes du département du Maine-et-Loire concernée par le risque de feux de forêt mais aucun arrêté feu de forêt n'existe au niveau de la commune.

Les 2 communes de Saint-Léger-de-Linières et de Saint-Lambert-la-Potherie sont classées au niveau de sensibilité moyen par le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) mis à jour en 2020.

Concernant la zone d'implantation du projet, un domaine à dominante forestière est situé au nord du site (Domaine des Ecots sur la commune de Saint-Lambert-la-Potherie). La limite sud de ce domaine est située de l'autre côté des bassins de rétention des eaux pluviales de la ZAC, à une distance de 30 m environ de la limite de propriété au nord.

7.7/ En conclusion : risques naturels

Le projet aura une incidence négligeable en termes de risques naturels, du fait que le projet de canalisation de refoulement n'est pas sujet au risque d'inondation, au risque sismique, au risque de remontée de la nappe, au risque de mouvement de terrain et au risque de feu de forêt.

Le site est concerné par un risque moyen de retrait-gonflement des argiles, une attention particulière sera portée sur les ouvrages, matériaux et technique de pose de la canalisation.

8/ Risques technologiques

8.1/ Transport de matières dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) est le risque consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses pouvant entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement.

La commune est exposée au risque de Transport de matières dangereuses (TMD) par la présence de grands axes, en particulier sous l'autoroute A11.

La canalisation projetée longera tout le long de son cheminement des canalisations de gaz, des câbles électriques haute tension et téléphoniques.

Un réseau gaz et un réseau électrique haute tension sont présents sous l'A11 côté Sud :

Figure 64 : Réseau existants sous l'autoroute A11 (Source : Elcimaï Environnement)

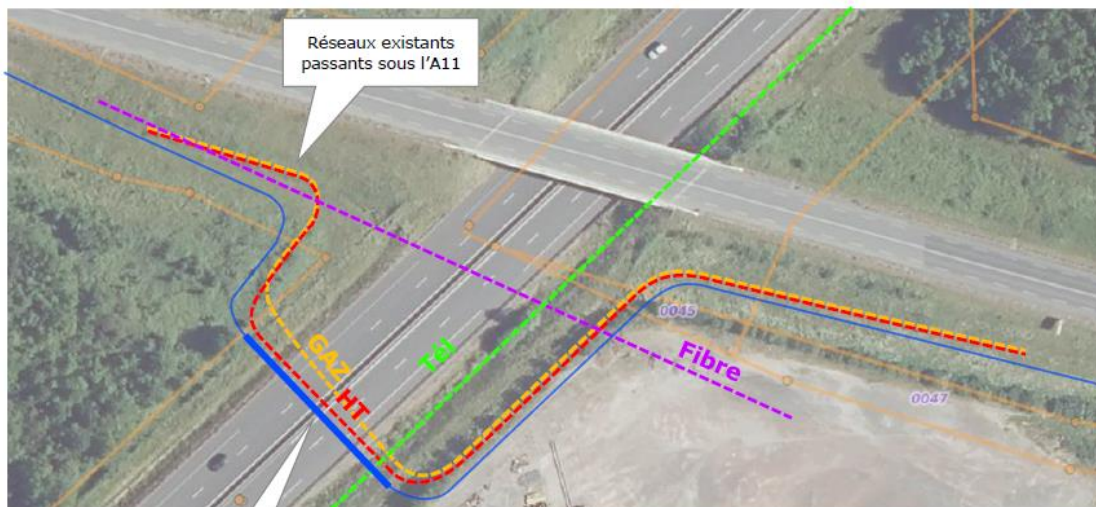


Figure 65 : Tracé de la canalisation sous le tunnel de la N323 vis à vis des réseau HT et gaz



8.2/ Sites ICPE

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est située à proximité de la future canalisation de refoulement dans un rayon de 1km), sur la commune de Saint-Léger-de-Linières, au sein du parc d'activités :

- L'entrepôt logistique XPO (ex-PRD), située aux Fouquetteries, à environ 500 m à l'ouest de la canalisation projetée.

Un projet concernant l'implantation d'une nouvelle ICPE (entrepôt logistique) est en cours d'instruction au sein de la ZAC, sur les parcelles attenantes au site Giffard, situées à l'Est :

- L'entrepôt logistique PITCH, à l'est du site.

Aucune installation à proximité de la zone projet n'est classée comme installation à risque Seveso.

→ En conclusion : le projet aura une incidence très faible en termes de risques technologiques, limitée à la phase travaux, du fait qu'il y a peu de risques recensés à proximité hormis la présence de réseaux enterrés de type gaz et électriques Haute Tension. Or, des mesures de sécurité ad'hoc seront suivies dans le cadre des travaux (cf. § Mesures ERC en phase chantier).

9/ Synthèse de l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement

Tableau 21 : Synthèses des incidences du projet de canalisation de refoulement sur l'environnement

Compartiment environnemental		Description des incidences	Niveau d'incidence
Milieu naturel	ZNIEFF	Le zone d'étude est incluse dans une ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers ». Néanmoins, les principaux habitats recensés sur la zone d'étude sont peu favorables à l'installation et la fréquentation d'espèces patrimoniales.	Faible
	Natura 2000	L'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique réglementaire mais 2 ZSC et 2 ZPS sont localisées dans un rayon de 10 km du projet. Le projet n'aura pas d'impact sur les zones Natura 2000	Nul
	Zones humides	La canalisation de refoulement longera la zone humide « DUP La Riche-La Mare ». Néanmoins, elle n'empiétera pas sur cette zone, elle sera située sous la chaussée de la route de la Liberté et ne détruira pas la zone humide. De fait, le site n'est pas concerné par la présence de zone humide réglementaire et n'en détruira aucune.	Nul
	Habitats naturels	Aucune espèce rare et/ou protégée n'a été identifiée au cours des investigations au niveau de la zone d'étude, où s'implantera le projet. La canalisation sera bordée par des espaces boisés classés à sa gauche et de présence d'arbres reconnue à sa droite. Mais elle n'empiétera pas sur ces espaces spécifiques, ni sur la zone de compensation écologique. En effet, la canalisation se fera sur l'accotement de la RD963 et ne touchera pas les arbres à proximité. La zone d'étude étudiée, ne présente donc aucune sensibilité floristique particulière, ni aucun enjeu notable lié aux habitats naturels.	Faible

Compartiment environnemental		Description des incidences	Niveau d'incidence
	La faune	La zone d'étude de la canalisation se trouve à proximité de boisements et de prairies mais les déplacements d'espèces restent très limités. En effet, elle est bordée respectivement au Nord et à l'Est par la RD963 et l'A11 et au Sud et à l'Ouest par des zones industrielles, limitant la présence et le déplacement de la faune. De plus, la canalisation de refoulement sera installé sous la route de la Liberté et longera la zone humide, tout en évitant la détérioration des habitats et en préservant la tranquillité de la faune locale.	Faible
	Corridors écologique	D'après la cartographie disponible pour le SRCE Pays-de-la-Loire, le site d'étude est présent dans l'unité écologique « Ouest Anjou ». Il ne s'inscrit dans aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité.	Nul
Paysage et perceptions visuelles	Impact visuel	La canalisation de refoulement sera enterrée, elle ne sera donc pas visible.	Nul
	Impact paysager	La canalisation s'implante sur un site qui n'est pas protégé au titre du paysage. Elle ne détruira pas de milieux sensibles, et s'insèrera là où des réseaux existent déjà.	Très Faible
Sol et sous-sols		Toutes les dispositions seront prises afin d'éviter toute pollution accidentelle. Il y aura des déchets de chantier suite au déblaiement. Les matériaux de déblais excédentaires seront évacués. Les déblais de tranchées seront vraisemblablement remis en remblais. Les déblais excédentaires (correspondant aux volumes des matériaux d'apports : canalisation, sable pour enrobage) seront évacués.	Faible
Eaux superficielles et souterraines Ressources en eau		Le projet de canalisation n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles et souterraines.	Nul
Milieu humain	Trafic routier	Le projet de canalisation de refoulement n'occasionnera de perturbations de trafic que pendant la phase chantier. La circulation ne sera pas interrompue, seule une adaptation	Faible

Compartiment environnemental		Description des incidences	Niveau d'incidence
		des voies sera mise en place, avec une circulation réduite à une seule voie au lieu de deux. Les forages dirigés auront très peu d'impact sur la circulation.	
	Bruit	L'incidence du projet sur le bruit est jugée faible car non permanent (correspondant à la phase chantier) et de faible intensité, au regard du bruit actuel des axes routiers.	Faible
	Rejet dans l'air	Le projet de canalisation de refoulement n'entraînera aucun rejet dans l'air. En conclusion, l'incidence du projet sur l'air est jugée nul.	Nul
	Odeur	Le projet de canalisation de refoulement n'engendrera aucune odeur que ce soit en phase chantier ou exploitation. En conclusion, l'incidence du projet sur les odeurs est jugée nul.	Nul
	Emissions lumineuses	Le projet de canalisation de refoulement n'entraînera aucune émission lumineuse à part les phrases des engins de chantier en phase chantier. En conclusion, l'incidence du projet sur les émissions lumineuses est jugée nul.	Nul
	Déchets	Il y aura des déchets de chantier suite au déblaiement. Les matériaux de déblais excédentaires seront évacués. Les déblais de tranchées seront vraisemblablement remis en remblais. Les déblais excédentaires (correspondant aux volumes des matériaux d'apports : canalisation, sable pour enrobage) seront évacués. En conclusion, l'incidence du projet sur les déchets est jugée faible.	Faible
Patrimoine historique et culturel		Le site n'est concerné par aucun périmètre lié à un site classé, site inscrit, à un site patrimonial remarquable (SPR) ni aucun périmètre de protection de monument historique. En conclusion, l'incidence du projet sur le patrimoine historique et culturel est jugée nul.	Nul

Compartiment environnemental	Description des incidences	Niveau d'incidence
Risque sanitaire	<p>Le projet de création de la canalisation de refoulement n'engendrera aucun risque sanitaire.</p> <p>En conclusion, l'incidence du projet sur les risques sanitaires jugé nul.</p>	Nul
L'occupation du sol / économie local	<p>Le projet mobilisera du personnel uniquement pendant la phase chantier. Celui-ci sera de courte durée et n'impactera très peu la circulation car il n'y aura pas de déviation au niveau des voiries, uniquement un alternat par feu.</p> <p>En conclusion, l'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'économie local est jugé très faible.</p>	Très Faible
Consommation énergétique et climat	<p>Les consommations énergétiques seront liées aux équipements (engins de chantier) mis en œuvre pendant le chantier de la canalisation de refoulement, et seront très faibles sans impacter le climat. Les seules émissions seront liées aux moteurs de combustion des engins de chantier.</p> <p>En conclusion, l'incidence du projet sur la consommation énergétique et le climat est jugé nul.</p>	Nul
Risques naturels et technologiques	<p>En conclusion : le projet aura une incidence négligeable en termes de risques naturels, du fait que le projet de canalisation de refoulement n'est pas sujet au risque d'inondation, au risque sismique, au risque de remontée de la nappe, , au risque de de mouvement de terrain et au risque de feu de forêt.</p> <p>Un risque moyen de retrait gonflement des sols argileux est présent sur le projet de canalisation, une attention particulière sera portée au regard de ce risque sur les ouvrages et matériaux utilisés.</p>	Très faible

Chapitre 4 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

1/ Mesures ERC en phase chantier ou lors de la conception du projet

Tableau 22 : Mesures ERC prises en faveur de l'environnement dans le cadre de la phase chantier ou de la conception du projet

Thématique	Mesures ERC retenues en phase chantier ou lors de la conception du projet
Sol et sous-sol	Implantation du projet en grande partie au sein d'espace déjà modifiés/urbanisés, ou le long de voirie existante. L'entreprise limitera l'emprise du chantier au strict minimum.
	Les entreprises prendront les dispositions nécessaires pour éviter le rejet d'hydrocarbures au milieu naturel (révision fréquente, vérifications et examens réglementaires, etc.). L'approvisionnement en carburant des engins sera réalisé depuis des fourgons de ravitaillement disposent de bacs de rétention destinés à contenir les pollutions en cas de fuite.
	Mise en place d'un système de décantation rustique en aval destiné à limiter les émissions de fines dans les cours d'eau (protection de la faune)
	Mise à disposition des chauffeurs d'engins de « kits antipollutions » permettant de circonscrire la pollution en cas d'événement imprévu (rupture de flexible, fuite...)
	Les engins seront garés sur des aires revêtues équipées d'un système de décantation.
Ressource en eau	Prélèvements en eau limités au strict nécessaire au chantier (notamment pour le personnel) au sein de la base vie au niveau du chantier de l'usine Giffard.
	Les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits utilisés sur la base vie seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur.
	Aucun ravitaillement ou entretien des engins sur le chantier.
	Le maître d'œuvre s'assurera que l'entreprise en charge des travaux dispose d'absorbants hydrocarbures et de kits anti-pollution.
Milieu naturel et biodiversité / paysage	Délimitation et suivi strict du chantier, afin de maîtriser la circulation des engins et les nuisances liées sur les milieux à proximité.
	Calage des matériaux présentant des risques de mouvements afin d'éviter des envols. Le petit outillage et le petit matériel seront placés dans un container correctement garé et balisé, fermé à clef.

Thématique	Mesures ERC retenues en phase chantier ou lors de la conception du projet
	<p>Pose de barrières, continue et fermée, encerclant la zone de stockage, solidement amarré et lesté.</p> <p>Implantation du projet sur des zones à faibles enjeux en termes de biodiversité et de paysage</p> <p>Aucun abattage d'arbres ou d'arbustes</p> <p>Choix d'un projet en réseau enterré</p> <p>Des filets pourront être posés de part et d'autre du chantier afin de préserver la faune et éviter les envols ou dépôts de gravats (en cas de nécessité).</p> <p>Il pourra y avoir un contrôleur de travaux de vérifier la préservation des espèces animales durant le chantier en contrôlant visuellement avant excavation par exemple.</p>
Air et nuisances	<p>Vitesse de circulation limitée au sein du chantier.</p> <p>Engins respectant la réglementation en vigueur et les normes en vigueur (en termes de rejets et de bruit)</p> <p>Respect des horaires (chantier en période diurne).</p> <p>La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier.</p> <p>Les installations principales (base vie, conteneur à outils) seront implantées sur le site Giffard.</p> <p>Les engins de chantier seront stationnés dans l'emprise du chantier, selon les règles suivantes afin d'éviter un maximum des nuisances sonores :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage d'une journée maximum précédant l'ouverture du chantier (privilégié les transports quotidiens). ▪ Stockage sur des lieux autorisés et présentant le moins de gêne possible pour les piétons, les riverains et la circulation automobile. <p>Il y aura un contrôle visuel et systématique par le chef d'équipe, le chef de chantier ou le conducteur de travaux, chaque jour.</p>
Déchets	<p>Mise en place du tri et gestion des déchets de chantier. Les déblais seront stockés sur place, en andain en rive de tranchée. Le surplus sera évacué en décharge agréée et/ou revalorisé par l'entreprise sur un autre chantier.</p> <p>Equilibre déblais-remblais recherché</p> <p>Mise en place de contenants spécifiques pour la récupération des déchets pendant les travaux (DD, DIB ...).</p>
Risques	<p>Prises en compte des servitudes gaz/électricité existantes : le choix du tracé de la canalisation a été fait en fonction des réseaux existants.</p> <p>Consignes de sécurité, plan de circulation, vitesse limitée etc.</p> <p>Une chartre au début du chantier pourra être mise en place expliquant les bonnes pratiques à adopter et à respecter tout au long du chantier.</p> <p>Procédure spécifique de gestion du trafic sur les axes touchés : La circulation ne sera pas interrompue, seule une adaptation des voies sera mise en place, avec une circulation réduite à une seule voie au lieu de deux avec un alternat par feu sur les tronçons en rive de voirie et sous voirie.</p>

2/ Mesures ERC en phase d'exploitation

Tableau 23 : Mesures ERC prises en faveur de l'environnement en phase d'exploitation

Thématique	Mesures ERC retenues en phase exploitation
Sol et sous-sol	Suivi des rejets pour prévenir toute fuite
	Entretien et maintenance préventive
Ressource en eau (de surface, souterraines)	Suivi des rejets pour prévenir toute fuite, modalité de rejets selon convention de rejets
	Entretien et maintenance préventive
Milieu naturel et biodiversité / paysage	Entretien des espaces verts et des abords des ouvrages de visites de la canalisation
Risques	Procédure de maintenance et de coordination avec les gestionnaires et services de l'Etat pour prévenir les risques lors de travaux à proximité.

Chapitre 5 Conclusion

Le projet de canalisation de refoulement des eaux usées vient s'implanter au sein d'une zone qui est déjà occupé par des réseaux pré-existants.

Il a été démontré dans la présente note que les incidences potentielles du projet de canalisation sont connues et maitrisées par le porteur du projet GIFFARD.

Au vu de l'analyse incidence environnementale réalisée dans les paragraphes précédents, les incidences du projet **sont jugées globalement faibles**.

En effet, le site n'est pas situé au sein d'une zone d'intérêt écologique réglementaire (réseau Natura 2000). La zone Natura 2000 la plus est située à plus de 7 km du site.

La sensibilité environnementale du secteur a été jugée nulle à faible en l'état, aussi bien vis-à-vis des milieux que de la biodiversité. Toutes les mesures et les dispositions nécessaires seront prises en faveur de l'environnement et de la biodiversité pour permettre d'aboutir au moindre impact environnemental. Le projet est éloigné des zones d'habitats denses, ou d'espaces accueillant des populations sensibles. En outre, le tracé de la canalisation privilégie des espaces sous voiries existantes qui ne sont pas de nature à créer des impacts supplémentaires sur les milieux.

Aussi, les incidences du projet sont également faibles en termes d'impacts et de nuisances (bruit, trafic) sur le milieu humain et n'auront pas d'interaction particulières vis-à-vis des risques externes.

Au regard de ces conclusions, le projet n'induit pas d'incidences notables sur l'environnement.

Les mesures ERC notamment en phase travaux permettront de maîtriser les incidences du projet sur l'environnement et les populations.

De plus, l'exploitant respectera l'ensemble des prescriptions réglementaires et des normes auxquelles le projet est soumis.

→ En conclusion, compte tenu des incidences potentielles faibles du projet, il n'est pas jugé nécessaire de réaliser une évaluation environnementale dans le cadre du projet.

Chapitre 6 Annexes

- Annexe 1.** Projet d'arrêté d'autorisation de déversement vers la station d'épuration d'Angers – La Baumette
- Annexe 2.** Profil en long – coupes types tranchées
- Annexe 3.** Vue en plan générale du tracé de la canalisation EU
- Annexe 4.** Vue en plan tracé planche 1
- Annexe 5.** Vue en plan tracé planche 2-3-4
- Annexe 6.** Vue en plan tracé planche 5-6
- Annexe 7.** Vue en plan tracé planche 7-8-9-10
- Annexe 8.** Zonage PLUi Angers Loire Métropole
- Annexe 9.** SOCOTEC_EFF ZH GIFFARD ST LEGER 49_Décembre 2023
- Annexe 10.** Photographies de la zone d'étude
- Annexe 11.** PLUi d'Angers Loire Métropole – Evaluation environnementale
- Annexe 12.** Arrêté n°409 - ZPPA