

SIVAP

Projet de pose de canalisations d'adduction d'eau
potable et d'eau minérale

Demande d'examen au cas par cas

Rapport

Réf : EDECE.P0070

PHB / FRBO / DN

04/08/2025







GINGER BURGEAP Région Centre-Est (Lyon) • 19, rue de la Villette
69425 Lyon CEDEX 03
Tél : 04.37.91.20.50 • burgeap.lyon@groupeginger.com

SIVAP

Projet de pose de canalisations d'adduction d'eau potable et d'eau minérale

Demande d'examen au cas par cas

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	05/04/2024	01	PH. BAUDRY  F. BONNET 	. NEUBAUER 	D. NEUBAUER 

Numéro de projet / de rapport :	Réf : EDECE.P0070
Domaine technique :	16_1

SOMMAIRE

1.	Introduction	5
1.1	Le contexte réglementaire.....	5
1.2	Le projet	5
1.3	Présentation du document	7
2.	Annexes obligatoires.....	7
2.1	Annexe Obligatoire n°1 : Renseignements concernant le maître d'ouvrage...	8
2.2	Annexe Obligatoire n°2 : Décision administrative soumettant le projet au cas par cas	8
2.3	Annexe Obligatoire n°3 : Plan de situation du projet	9
2.4	Annexe Obligatoire n°4 : Photographies de la zone d'implantation	11
2.5	Annexe Obligatoire n°5 : Présentation et plans du projet	31
2.5.1	Contexte.....	31
2.5.2	Programme du projet	32
2.5.3	Comparaison avec le seuil de la rubrique 22 (Article Annexe à l'article R122-2 - Code de l'environnement).....	40
2.5.4	Planning du projet	41
2.5.5	Travaux prévus	41
2.6	Annexe Obligatoire n°6 : Présentation des abords du site.....	45
2.7	Annexe Obligatoire n°7 : Situation du projet par rapport aux sites « NATURA 2000 »	47
3.	Annexes volontaires	49
3.1	Annexe Volontaire n°1 : Synthèse des enjeux	50
3.1.1	Enjeux biodiversité	51
3.1.2	Enjeux paysagers.....	58
3.1.3	Enjeux risques naturels et technologiques.....	61
3.1.4	Enjeux hydrographiques	70

TABLEAUX

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement	6
Tableau 2. Les captages pour l'alimentation en eau potable du SIVAP (RPQS 2022)	32
Tableau 3 : Planning prévisionnel	41
Tableau 4 : Monuments historiques localisés à proximité du site d'étude	60

FIGURES

Figure 1 : Plan de situation au 1/25 000 du site d'étude	10
Figure 2 : Localisation des prises de vue	12
Figure 3 : Localisation des ouvrages de pompage dans le secteur d'étude, et périmètres de protection associés	33
Figure 4 : Localisation des ouvrages tertiaires exploités (ouvrages Grangeon et Veange 2) et des nouveaux ouvrages tertiaires à intégrer (Marclopt et Saint-Laurent-la-Conche)	35
Figure 5 : Principe de production futur du SIVAP	37
Figure 6 : Principe de calcul des mélanges.....	38
Figure 7 : Principe de raccordement des ouvrages Veange et Grangeon	40
Figure 8 : Plan des abords du site du projet.....	46

Figure 9 : Localisation du projet par rapport aux sites NATURA2000	48
Figure 10 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 directive Oiseau	52
Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 directive Habitat	54
Figure 12 : Carte des monuments historiques autour du projet	59
Figure 13 : Localisation du projet par rapport aux enveloppes rapprochées d'inondation potentielles	62
Figure 14 : Localisation du projet par rapport au risque sismique	63
Figure 15 : Localisation du site par rapport au risque retrait gonflement des argiles	64
Figure 16 : Localisation du site par rapport au potentiel radon	65
Figure 17 : Localisation des canalisations de transport de matière dangereuses	66
Figure 18 : Risques technologiques	67
Figure 19 : Localisation du projet par rapport aux sites basias et basol	68
Figure 20 : Réseau hydrographique aux abords du site	71

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Accès au forage de Saint-Laurent-la-Combe	13
Photographies 2 : Départementale 115.....	14
Photographie 3 : Impasse des places	15
Photographie 4 : La Croix.....	16
Photographie 5 : Accès au forage de Marclopt	17
Photographie 6 : L'étang du milieu	18
Photographie 7 : Rue Marcus Claudius.....	19
Photographie 8 : Route de Saint André.....	20
Photographie 9 : Le Layat	21
Photographie 10 : chemin des plantées	22
Photographie 11 : Chemin du grand Sey	23
Photographie 12 : Le buisson.....	24
Photographie 13 : Rue des rivières	25
Photographie 14 : La basse Veange	26
Photographie 15 : Départementale 10 (1/2)	27
Photographie 16 : Départementale 10 (2/2)	28
Photographies 17 : Étang des rivières.....	29
Photographie 18 : Accès au réseau d'interconnexion avec le SYROFORS.	30

1. Introduction

1.1 Le contexte réglementaire

Certains projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés sont susceptibles, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine.

La législation Européenne demande alors que ces projets fassent l'objet d'une Évaluation Environnementale.

En France, cette directive européenne a été retranscrite dans les articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 ») et de son décret d'application n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Deux textes y ont apporté des réformes :

- L'Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0181 du 5 août 2016).
- Le Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0189 du 14 août 2016).

Ces textes, auxquels il faut ajouter la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, créent une réforme importante de l'évaluation environnementale des projets.

D'une manière générale, cette réforme a eu pour but principal d'achever la transposition de la directive (modifiée en 2014) 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à étude d'impact ou après examen au cas par cas.

Dans ce dernier cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une étude d'impact.

Suivant le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 applicable au 1er janvier 2017 pour la procédure de demande d'examen au cas par cas et au 16 mai 2017 pour la réalisation des évaluations environnementales, les projets peuvent être soumis à évaluation environnementale systématique ou à un examen préalable au cas par cas selon les critères définis dans le Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement).

L'entrée de procédure est définie, en fonction de la nature et des dimensions du projet, par le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

1.2 Le projet

La présente demande d'examen au cas par cas, préalable à l'éventuelle réalisation d'une étude d'impact, concerne le projet de construction de réseau de raccordement des forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt aux installations du SIVAP, ainsi que de la création du réseau d'interconnexion du syndicat avec le SYROFORS. A noter que ce projet s'inscrit dans le cadre d'une Convention d'Occupation du Domaine Public entre le SIVAP et l'entreprise BADOIT. A ce titre, sont également intégrés dans ce descriptif les travaux de raccordement des forages du SIVAP à l'usine BADOIT qui va recueillir une partie des eaux captées par la collectivité.

Le SIVAP (syndicat intercommunal Val d'Anzieux Plancieux) projette la **création de réseaux de canalisations sur une distance d'environ 15 km pour le raccordement des deux forages et de 9,5 km pour le raccordement au SYPROFOS. Badoit envisage le raccordement des forages Veange et Grangeon à leurs installations sur un linéaire proche de 7 km.**

L'opération traverse les communes de Saint-Laurent-la-Conche, Marclopt, Saint-Cyr-les-Vignes, Saint-André-le-Puy, Bellegrade-en-Forez, Saint Galmier et Chamboeuf.

Le projet, en raison de ses composantes, est concerné par les catégories n° 22 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, dont un extrait est présenté ci-après.

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé 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
22. Installation d'aqueducs sur de longues distances.		<p>Canalisation d'eau dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 m².</p> <p>CONCERNÉ : Le projet prévoit la création d'une canalisation d'eau dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 m². (=5260,5m²)</p>

Au regard de la rubrique n°22, le projet est soumis à la procédure d'examen au cas par cas, comme détaillé ci-après.

La demande d'examen au cas par cas fait l'objet d'une instruction par les services du Préfet de Région (DREAL), donnant lieu à une décision d'autorisation ou d'exemption d'étude d'impact pour le projet en question. Le délai d'instruction est de 35 jours calendaires.

1.3 Présentation du document

Le présent document met à disposition des services de l'Autorité Environnementale les annexes obligatoires mentionnées précédemment, et les éléments permettant une meilleure appréhension de la demande, et des enjeux associés au projet et à son contexte.

L'annexe obligatoire n°1 « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » est jointe à part.

L'annexe obligatoire n°2 n'est pas nécessaire car le projet ne fait pas l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet).

L'ensemble des pièces annexes obligatoires n°3 à 7 et les pièces volontairement transmises constituent le présent document. Celui-ci se compose de :

- Annexes Obligatoires :
 - Un plan de situation du projet (annexe obligatoire n°3),
 - Un reportage photographique du site (annexe obligatoire n°4),
 - Une présentation du projet (annexe obligatoire n°5),
 - Une présentation des abords du site (annexe obligatoire n°6),
 - Une carte de situation du site vis-à-vis des zones NATURA 2000 les plus proches (annexe obligatoire n°7).
- Annexes Volontaires jointes pour une meilleure compréhension du projet :
 - Annexe Volontaire n°1 : synthèse des enjeux.

2. Annexes obligatoires

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

2.1 Annexe Obligatoire n°1 : Renseignements concernant le maître d'ouvrage

La feuille de renseignements concernant le maître d'ouvrage est éditée séparément.

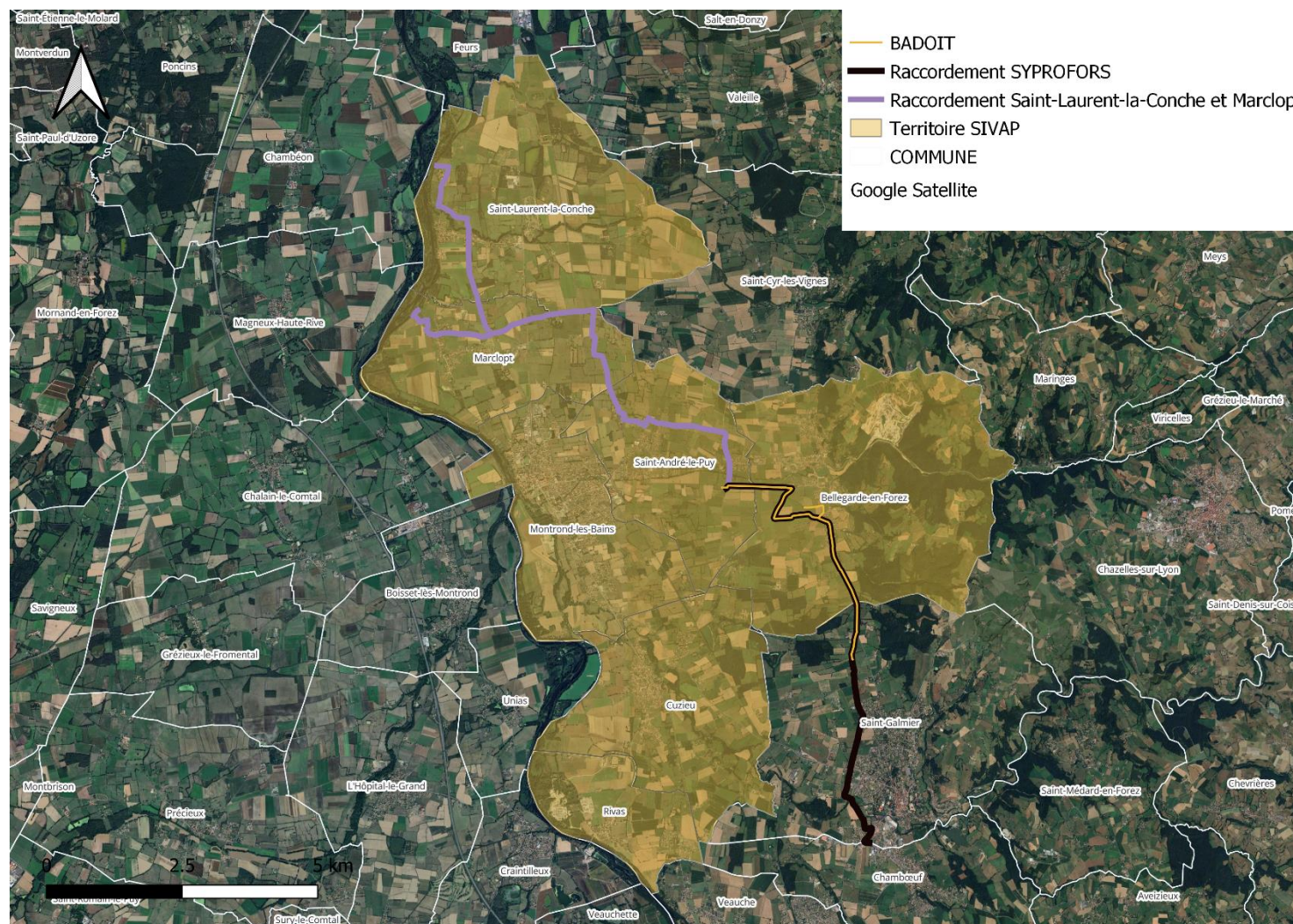
2.2 Annexe Obligatoire n°2 : Décision administrative soumettant le projet au cas par cas

Sans objet (le projet ne fait pas l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement).

2.3 Annexe Obligatoire n°3 : Plan de situation du projet

La localisation du projet est indiquée au 1/25 000^e sur la carte ci-dessous.

Figure 1 : Plan de situation au 1/25 000 du site d'étude

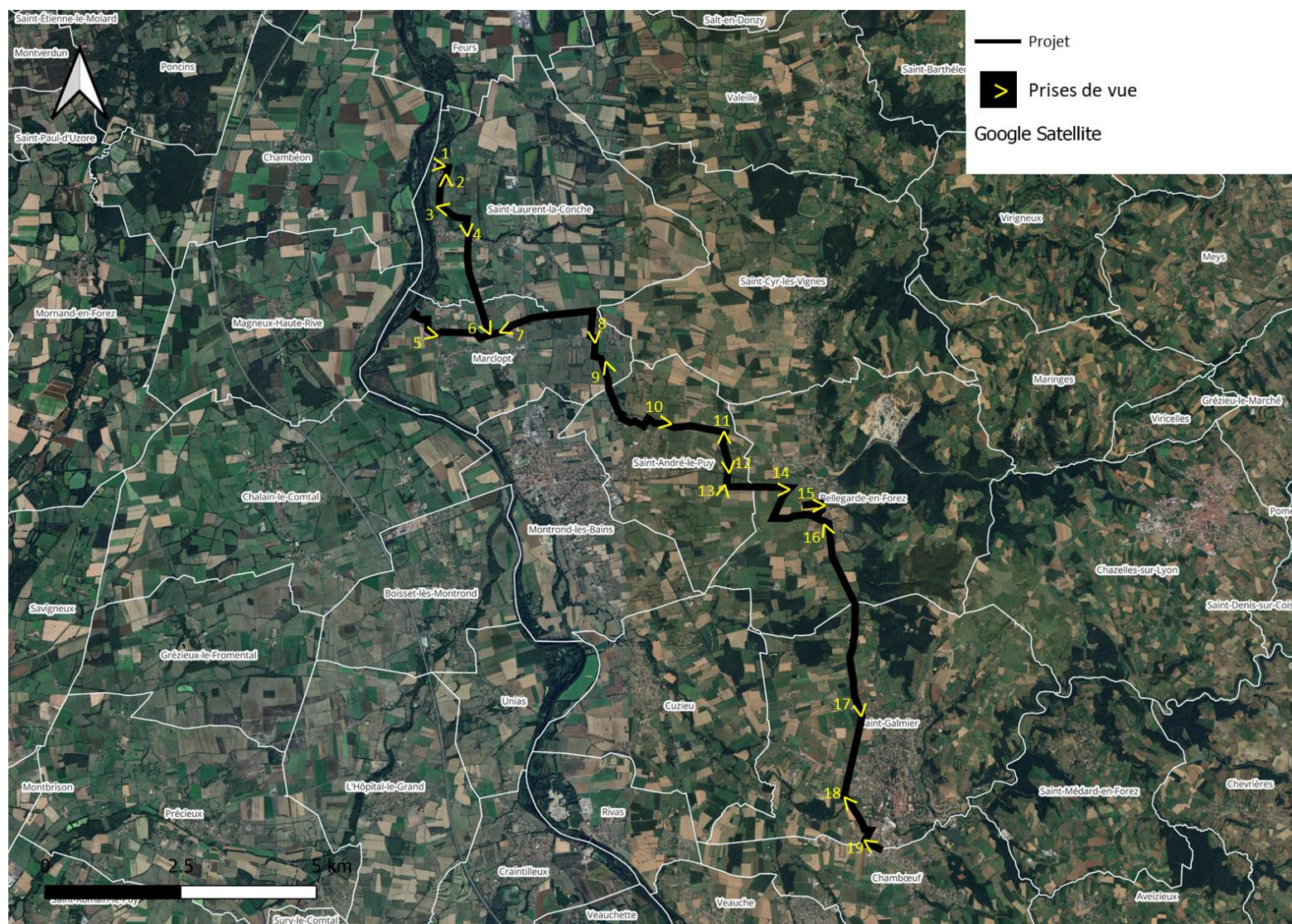


Source : Annotation Ginger Burgeap sur fond de plan Google satellite, 2025

2.4 Annexe Obligatoire n°4 : Photographies de la zone d'implantation

La figure ci-après localise les prises de vue du quartier dans lequel le site est intégré, présentées au fil des pages suivantes.

Figure 2 : Localisation des prises de vue



Source : Annotation Ginger Burgeap sur fond de carte Géoportail, 2024

Photographie 1 : Accès au forage de Saint-Laurent-la-Combe



Source: Google street view, octobre 2019

Photographies 2 : Départementale 115



Source: Google street view, octobre 2019

Photographie 3 : Impasse des places



Source: Google street view, octobre 2019

Photographie 4 : La Croix



Source: Google street view, septembre 2022

Photographie 5 : Accès au forage de Marclopt



Source: Google street view, septembre 2022

Photographie 6 : L'étang du milieu



Source: Google street view, octobre 2019

Photographie 7 : Rue Marcus Claudius



Source: Google street view, septembre 2022

Photographie 8 : Route de Saint André



Source: Google street view, septembre 2022

Photographie 9 : Le Layat



Source: Google street view, septembre 2022

Photographie 10 : chemin des plantées



Source: Google street view, octobre 2019

Photographie 11 : Chemin du grand Sey



Source: Google street view, mars 2025

Photographie 12 : Le buisson



Source: Google street view, mars 2025

Photographie 13 :Rue des rivières



Source: Google street view, mars 2025

Photographie 14 : La basse Veange



Source: Google street view, mars 2025

Photographie 15 : Départementale 10 (1/2)



Source: Google street view, mars 2025

Photographie 16 : Départementale 10 (2/2)



Source: Google street view, mars 2025

Photographies 17 : Étang des rivières



Source: Google street view, mars 2025

Photographie 18 :Accès au réseau d'interconnexion avec le SYROFORS.



Source: Google street view, mars 2025

2.5 Annexe Obligatoire n°5 : Présentation et plans du projet

2.5.1 Contexte

Dans le cadre d'une Convention d'occupation du Domaine Public (CODP) entre le SIVAP / CCFE et BADOIT, les forages Veange 2 et de Grangeon vont être dans le futur en partie reconvertis pour un usage « eau minérale ». La CODP qui a été approuvée par les deux collectivités (SIVAP le 25/11/2024 et CCFE le 17/12/2024) et signée le 24/01/2025 prévoit notamment (listing non exhaustif) :

- L'opération ne donne pas lieu à cession de la propriété des Forages « Veange 2 » et « Grangeon » et de leur Périmètre de Protection Immédiate (« PPI »), mais uniquement à une autorisation temporaire d'occuper et d'exploiter tout ou partie de ceux-ci ; en effet, pour maintenir l'usage Adduction en Eau Potable (AEP), le SIVAP puis la CC Forez-Est doit en rester propriétaire. Le SIVAP puis la CC Forez-Est restera également titulaire de l'autorisation de prélèvement des forages délivrée conformément au Code de l'environnement ;
- Les Forages « Veange 2 » et « Grangeon » resteront dans le domaine public du SIVAP puis de la CC Forez-Est ;
- La SAEME identifie des Forages de substitution (« **Marclopt** » et « **Saint-Laurent-la-Conche** ») propres à permettre la compensation des volumes d'eau des Forages « Veange 2 » et « Grangeon » utilisés pour la production d'eau minérale naturelle, et ce à partir de forages profonds situés sur le territoire actuel du SIVAP, selon un programme convenu entre les Parties ;
- La création d'une interconnexion avec le **SYPROFORS**, syndicat de production d'eau potable situé sur le territoire de Saint-Etienne Métropole, à la charge de la SAEME et propre à permettre un deuxième niveau de compensation des volumes d'eau des Forages « Veange 2 » et « Grangeon » utilisés pour la production d'eau minérale naturelle ;
- Les investissements strictement nécessaires à la compensation quantitative et qualitative du volume d'eau précité, ainsi que les surcoûts de fonctionnement induits, soient à la charge exclusive de la SAEME ;
- La réversibilité des forages « Veange 2 » et « Grangeon » puisse intervenir de manière définitive ou temporaire sur la ressource en eau sur le territoire du SIVAP et CC Forez-Est et/ou d'insuffisance des mesures de substitution mises en place ;
- Qu'une instance contractuelle de dialogue pour le suivi de l'opération sur la durée, le « Comité de suivi pour la gestion de l'accès à la ressource en eau », soit mise en place ;

Le Droit d'exploiter les Forages a été conclu sous un certain nombre de conditions suspensives cumulatives ou de résiliation anticipée dans les cas suivants :

- (1) Arrêt définitif de l'exploitation du site « BADOIT » à Saint-Galmier ; ou
- (2) Existence d'une situation structurelle révélant une insuffisance qualitative de l'eau issue des mesures de substitution (forages de Marclopt et Saint-Laurent-la-Conche) ; ou
- (3) Existence d'une situation structurelle révélant une insuffisance quantitative d'eau potable résultant d'une insuffisance effective des mesures de substitution ne permettant pas de compenser plus de 288 m³/jour (12 m³/h) ;
- (4) Existence d'une situation structurelle, d'une défaillance ou d'un empêchement dont il résulte que SYPROFORS ne fournit plus annuellement au SIVAP/CC Forez-Est des volumes d'eau équivalents à ceux prélevés annuellement par la SAEME sur les forages.

Le Contrat prend effet à compter de sa date de signature pour une durée de vingt (20) années entières (NB : signature le 24/01/2025) et consécutives d'exploitation, calculée à compter du premier (1er) m³ d'eau prélevée des Forages par l'Occupant, hors essais de mise en service.

2.5.2 Programme du projet

2.5.2.1 Captages d'eau potable actuels

Le service public d'eau potable est actuellement délégué à l'entreprise Saur par un contrat de délégation de service public qui est entré en vigueur le 1er janvier 2014 et se terminera le 30/09/2027.

Le SIVAP possède 5 captages d'eau à destination de la consommation humaine, qui sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Les captages pour l'alimentation en eau potable du SIVAP (RPQS 2022)

Captage	Commune	Type de captage	Aquifère	Année de mise en service	Débit nominaux	Débit DUP
Forage du Grangeon	Saint-André-le-Puy	Forage	Sables tertiaires	2016	15 m ³ /h	15,4 m ³ /h 370 m ³ /j
Forage de Veange 2	Bellegarde-en-Forez	Forage	Sables tertiaires	2008	30 m ³ /h	30 m ³ /h 600 m ³ /j
Puits P1 « Val-d'Anzieux »	Saint-André-le-Puy	Puits	Alluvions quaternaires	1971	40 m ³ /h	710 m ³ /j
Puits P2 « La Vaure »	Saint-André-le-Puy	Puits	Alluvions quaternaires	1976	38 m ³ /h	710 m ³ /j
Puits P3 « Les Vials »	Saint-André-le-Puy	Puits	Alluvions quaternaires	1980	38 m ³ /h	710 m ³ /j

La localisation de ces 5 captages et des périmètres de protection associés est présentée sur la Figure 3.

Chaque captage a fait l'objet d'une DUP qui fixe l'étendue des périmètres de protection ainsi que les prescriptions qui s'y rapportent :

- **puits P1, P2, P3** : Arrêté Préfectoral n°2008-213 du 11 juillet 2008 : il fixe le volume journalier maximal à 710 m³/j sur chaque puits (soit 29,7 m³/h 24h/24h maximum) ;
- **forage de Veange 2** : Arrêté Préfectoral n°2008-214 du 11 juillet 2008 modifié par l'Arrêté Préfectoral n°2014-088 du 18 septembre 2014. Le volume maximal de prélèvement est de 30 m³/h et 600 m³/j ;
- **forage de Grangeon** : Arrêté Préfectoral n°2014-087 du 11 juillet 2008. Le volume maximal de prélèvement est de 15,4 m³/h.

Aussi, en 1995, le SIVAP s'est interconnecté avec le Syndicat des Eaux de Chazelles-Viricelles pour assurer une dilution des nitrates contenus dans la nappe des alluvions quaternaires. Toutefois, l'eau en provenance de ce syndicat ne parvient plus du Barrage de la Gimond, lui aussi impacté par les nitrates, mais depuis 2014 d'une interconnexion avec SIE des Monts du Lyonnais - SIEMLY (et du champ captant de Grigny en bordure du Rhône). Depuis peu, cette interconnexion est « directe » entre le SIEMLY et le SIVAP et s'affranchit du passage par la station de traitement de Chazelles-sur-Lyon.

L'eau brute parvenant à la station de traitement a donc trois origines différentes :

- deux ressources « propres »
 - les 3 puits captant la nappe alluviale ;
 - les 2 forages captant la nappe tertiaire
- une interconnexion avec le SIEMLY (qu'elle passe ou non par le SIE de Chazelles-sur-Lyon).

Cela qui permet de subvenir aux besoins d'une part et d'autre part de respecter les limites et références de qualité du code de la santé publique pour l'eau distribuée après traitement.

Ce traitement se fait au niveau de la station du Grangeon et outre le traitement du manganèse et de l'arsenic sur l'eau des forages du tertiaire, un traitement de reminéralisation à la chaux est effectué en bout de filière sur l'eau de mélange des différentes ressources.

...des ouvrages du SIVAP

- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection rapprochée 2
- Périmètre de portection éloignée (forages)
- Périmètre de portection éloignée 1 (puits)
- Périmètre de portection éloignée 2 (puits)

Ouvrages de pompage

- Echelle Thermes
- Ouvrages du SIVAP

Périmètres de protection....

... des thermes de Montrond-les-Bains

- Périmètre de portection éloignée

The map displays various geographical features and infrastructure around Montrond-les-Bains and Bellegarde-en-Forez. Key locations include St-Laurent-la-Conche, St-Cyr-les-Vignes, St-André-le-Puy, Boisset-les-Montrond, Cuzieu, and St-Galmier. The map also shows the Rhône river and several roads, including D1082, D1089, D101, and D102. A scale bar at the bottom left indicates distances up to 2 km.

2.5.2.2 Alimentation future en eau potable

► Forages de substitution

Afin d'assurer la substitution des prélèvements par BADOIT, deux nouveaux captages ont été réalisés :

- le forage de la commune de Marclopt au lieu-dit « le Pallot »
- et le forage de la commune de Saint-Laurent-la-Conche au lieu-dit « le Moriaud ».

Ce sont ces deux forages qu'il convient de raccorder à la station de traitement de Grangeon avec de nouvelles canalisations à créer. Notons que l'autorisation au titre du code de la Santé Publique est en cours (avis de l'hydrogéologue agréé en cours) et que le prélèvement de 15 m³/h a été déclaré au titre du code de l'environnement et a fait l'objet d'un récépissé de la Préfecture de la Loire en date du 28/01/2021 au titre notamment de la rubrique 1120. Un porter à connaissance sera prochainement réalisé pour changer le pétitionnaire de la déclaration dès lors que les forages auront été rétrocédés par BADOIT au SIVAP.

Les forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt ont un potentiel cumulé de 15 m³/h 24h/24h qui a fixé le débit de Veange et Grangeon transféré à BADOIT à 15 m³/h (substitution à 100%).

Aussi, l'essai de qualification réalisé par BADOIT sur Veange et Grangeon a permis de déterminer le potentiel de ces deux ouvrages qui s'établit à 24 m³/h (contre 45,4 m³/h autorisés). Ainsi, un résiduel de 9 m³/h 24/24h reste disponible pour la production d'eau potable du SIVAP.

La localisation de ces ouvrages est présentée sur la Figure 4.

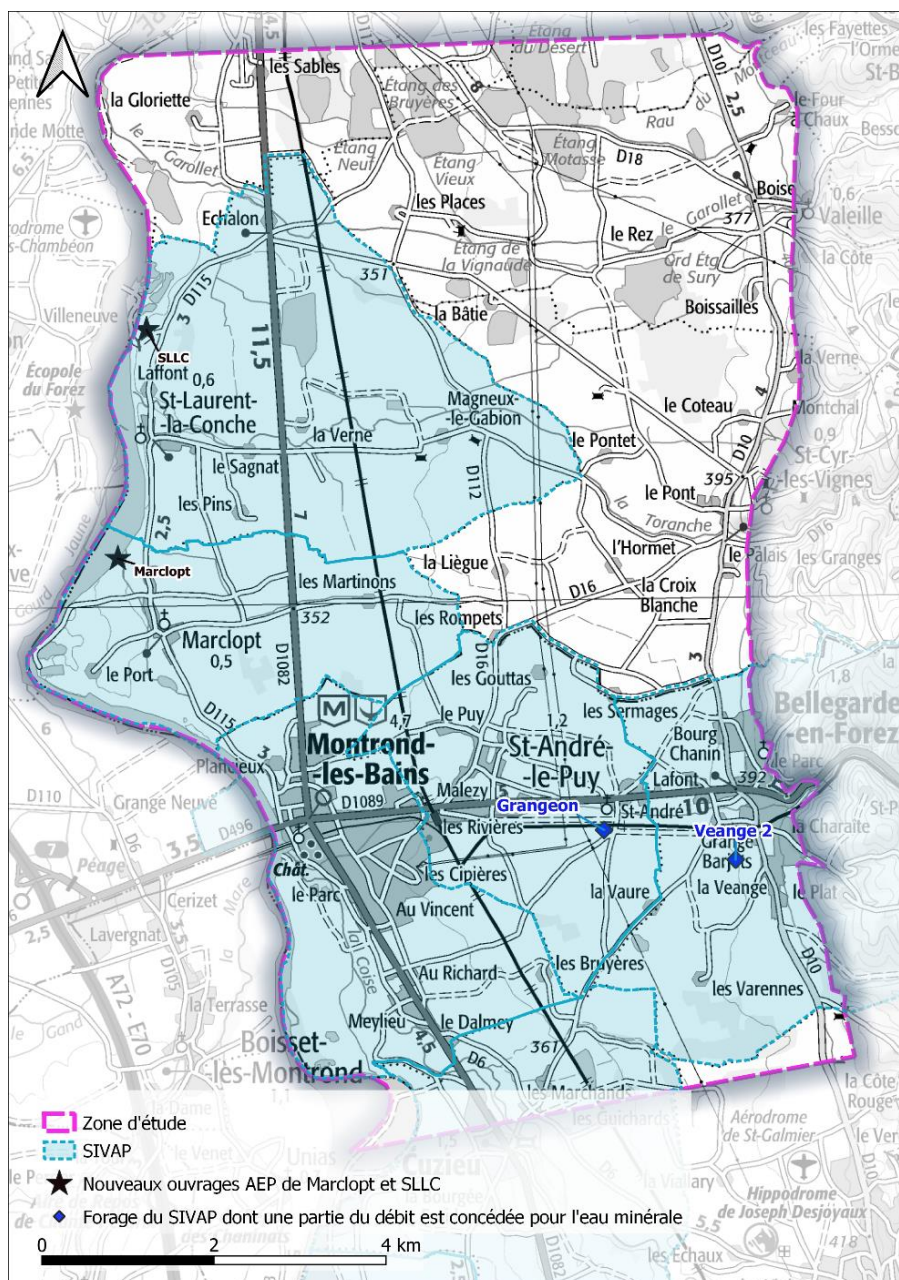
Tout comme les ouvrages Veange 2 et Grangeon, les forages de Marclopt et de Saint-Laurent-la-Conche captent la nappe du Tertiaire, sous-jacente à celle contenue dans les alluvions quaternaires.

Forage	X en m	Y en m	Z tête de forage en m NGF
Marclopt	793720,93	6508733,85	337.96
Saint-Laurent-la-Conche	794025,44	6511389,67	340.60

Ce sont ces deux forages qu'il convient de raccorder à la station de traitement d'eau potable du Grangeon et ce sont ces travaux qui font l'objet du présent dossier.

A noter que le transfert obligatoire des compétences « eau » et « assainissement » aux communautés de communes est prévu au 1er janvier 2026. Le SIVAP verra ainsi ses compétences eau et assainissement transférées à la Communauté de Communes de Forez Est (CCFE).

Figure 4 : Localisation des ouvrages tertiaires exploités (ouvrages Grangeon et Veange 2) et des nouveaux ouvrages tertiaires à intégrer (Marclopt et Saint-Laurent-la-Conche)



Source : GINGER BURGEAP, 2025

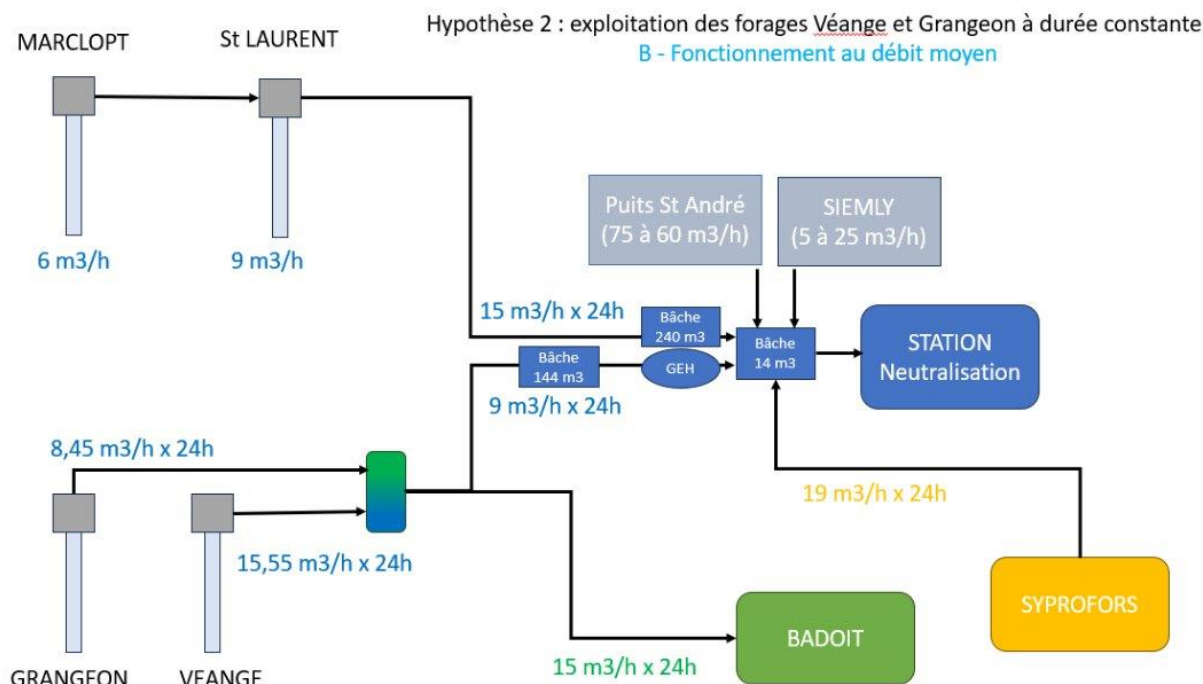
► Nouvelle modalité d'exploitation des ressources du SIVAP

La station de traitement du Grangeon est actuellement dimensionnée pour un débit nominal de 230 m³/h, elle est donc en capacité de traiter le futur mélange. Des aménagements seront néanmoins nécessaires pour créer des bâches de mélange et de reprise dans l'emprise actuelle de la station.

Le mode de fonctionnement futur se basera sur 9 ressources à exploiter :

- 4 ressources en production 24h/24 :
 - Veange (15.55 m³/h) et Grangeon (8.45 m³/h) :
 - **au débit total horaire dédié au SIVAP de 9 m³/h 24/24h soit 216 m³/j. Les canalisations sont existantes et ne font pas l'objet du présent dossier.**
 - **15 m³/h 24/24h** seront acheminés à l'usine BADOIT pour la production d'EMN. Ces deux forages refouleront vers une station de reprise qui sera créée dans le périmètre de protection immédiate du forage VEANGE 2. Cette station permettra de piloter l'appel des forages VEANGE 2 et GRANGEON dans la proportion respective de 2/3 et de 1/3, en fonction des besoins de l'usine BADOIT et du SIVAP. L'eau des forages GRANGEON et VEANGE 2 sera mélangée dans une nourrice (canalisation commune aux deux forages), puis le flux d'eau sera envoyé pour partie vers la station de traitement d'eau potable de GRANGEON et pour partie vers l'usine de BADOIT. Le débit refoulé vers le SIVAP sera constant à hauteur de 9 m³/h et il pourra fonctionner au débit maximum de 24 m³/h en cas de réversibilité temporaire des forages. Le débit refoulé vers l'usine BADOIT sera de 15 m³/h en moyenne dans une limite moyenne mensuelle comprise entre 12 et 19 m³/h. **C'est cette liaison vers l'usine BADOIT qui est à créer dans le cadre du projet. La canalisation commune sera raccordée au niveau du forage de Veange et se raccordera aux canalisations BADOIT existantes au niveau du forage Badoit « Charmey ».**
 - **Marclopt (6 m³/h) et Saint-Laurent (9 m³/h) au débit total de 15 m³/h 24h/24h soit 360 m³/j** qui refouleront vers la station du Grangeon via des conduites d'adduction à créer et qui font l'objet du présent dossier.
- 5 ressources en appoint à la demande :
 - 3 puits en nappe alluviale dont le débit sollicité variera de 60 m³/h en été à 75 m³/h en hiver (canalisation existante);
 - Import du Syprofors à 19 m³/h (été comme hiver) : cette interconnexion est créée dans le cadre du projet. Le Syprofors s'est engagé, dans un courrier en date du 02/08/2024, à accorder au SIVAP et CCFE un volume de 300 000 m³/an soit 1 000 m³/j (41,7 m³/h) d'octobre à avril et août, 500 m³/j (20,8 m³/h) pour mai, juin, juillet et septembre sur une durée de 20 ans. **Une canalisation est ainsi à installer entre les installations du SYPROFORS (à Chamboeuf) et la station du Grangeon.**
 - Import du SIEMLY de 25 m³/h en été à 5 m³/h en hiver venant du champ captant de Grigny (canalisations existantes).

Figure 5 : Principe de production futur du SIVAP



Source : Convention spécifique BADOIT/SIVAP, 2025

► Mode de traitement du futur mélange

La station du Grangeon va subir des aménagements pour être adapté au futur mélange. Toutefois, les traitements en place resteront invariables, seuls des aménagements « hydrauliques » sont prévus à ce stade. En effet, les eaux en provenance de Veange et Grangeon seront traités sur la filière actuelle pour l'abatement du fer, du manganèse et de l'Arsenic. Le dimensionnement restera adapté même si le débit à traiter va diminuer (9 m³/h dans le futur vs 24 m³/h actuellement). L'injection de chlorure ferrique sera asservie au nouveau débit et le surdimensionnement des filtres ne sera pas problématique (des détassages plus réguliers seront potentiellement à prévoir).

La qualité des eaux des forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt nécessitent des traitements par dilution avec les autres ressources. Ainsi, un bâtiment avec des baches de stockage sera créé au voisinage immédiat de la station actuelle.

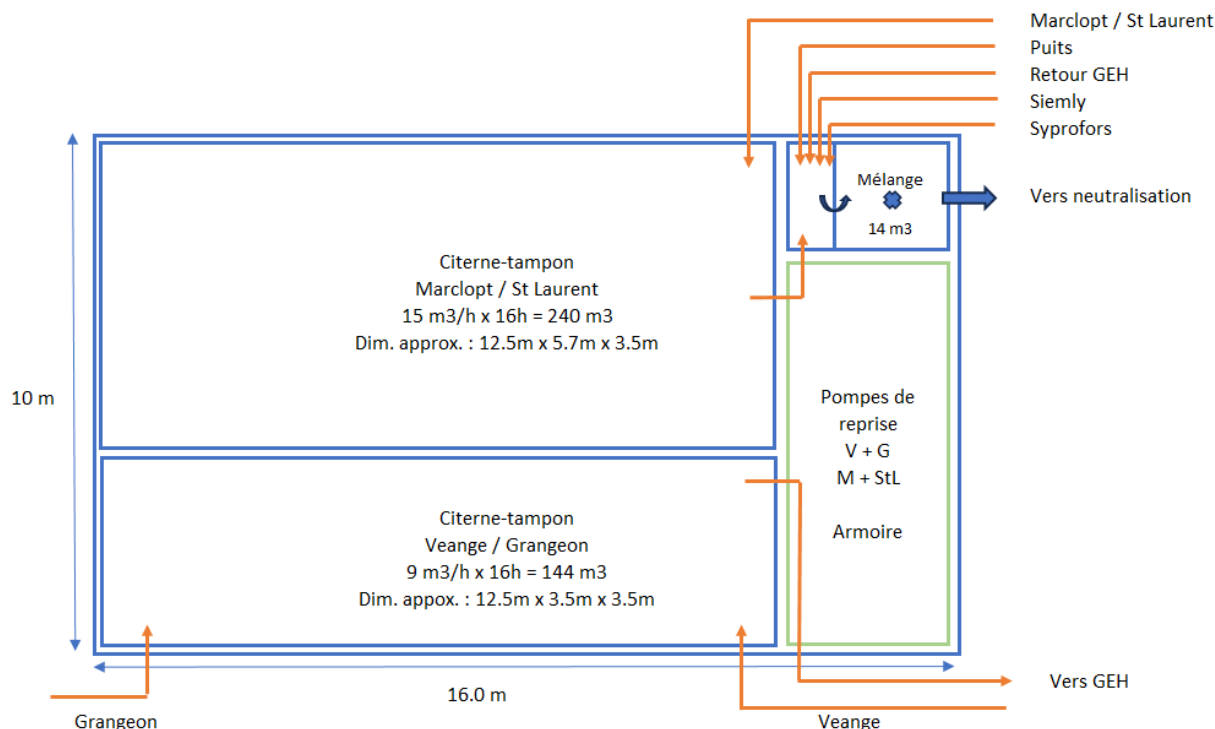
Une bache tampon sera créée pour le mélange Veange/Grangeon et une pour le mélange Marclopt/Saint-Laurent dont les volumes utiles permettront de recueillir les eaux en dehors des périodes de fonctionnement de l'usine du Grangeon.

Un pompage de reprise permettra d'envoyer les eaux de Veange et Grangeon depuis la bache vers le bâtiment de traitement de filtration au sable et GEH. Les eaux « de-arsénisée » retourneront vers un compartiment de mélange de l'ensemble des ressources d'un volume de 14m³. Le mélange de l'ensemble des ressources sera transféré gravitairement vers l'étape de neutralisation à la chaux.

Le débit et le taux de traitement maximum en chaux estimés sont compatibles avec le dimensionnement actuel puisqu'ils sont respectivement de 172 m³/h et 21 g/m³ pour une installation dimensionnée à 230 m³/h et 56 g/m³ de chaux.

La figure suivante reprend le schéma d'implantation de principe de cette nouvelle installation.

Figure 6 : Principe de calcul des mélanges



Source : SUEZ Consulting, 2025

Les forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt représenteront entre 11 et 26% des volumes journaliers nécessaires en fonction des périodes et du volume de production.

2.5.2.3 Travaux de raccordements

► Des forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt

Les deux forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt vont être raccordés à la station du Grangeon via des canalisations à créer. Le dimensionnement du projet est en cours, les éléments présentés ici sont ceux issus des études AVP. Il a été décidé que chaque forage bénéficierait d'une conduite distincte et ce même sur le tracé commun pour pouvoir les exploiter de façon optimale (vitesse dans la conduite et taux de renouvellement) en cas d'avarie de l'un ou de l'autre forage. Les canalisations implantées seront en fonte et auront un diamètre de 80 mm a priori. Ces canalisations représentent un linéaire de près de 15 km.

Le tracé est distinct depuis chaque forage jusqu'au lieu-dit « Etang Vigneux » sur la commune de Marclopt (1900 m pour Marclopt et 3900 m pour Saint-Laurent-la-Conche). A partir de ce point, les deux canalisations seront déposées de façon juxtaposée dans une tranchée commune jusqu'à la station du Grangeon pour limiter l'emprise des travaux.

type de conduite	diamètre	matériau	Linéaire en m
conduite forage Marclopt	DN80	fonte	9600
conduite forage Saint Laurent la Conche	DN80	fonte	11600
renouvellement AEP Grangeon	DN200	fonte	500
renouvellement AEP Grangeon	DN150	fonte	500
renouvellement AEP Charvin	pehd75 pehd63	PEHD	400

A noter que le SIVAP prévoit le renouvellement de certaines conduites AEP qui sont figurées dans les trois dernières lignes du tableau précédent. Même si ce renouvellement n'est pas en lien avec le projet, elles sont citées ici car les travaux seront réalisés conjointement aux travaux de raccordement des deux nouveaux forages.

► Raccordement au SYPROFORS

Dans le cadre de la CCODP, le raccordement aux installations du SYPROFORS se fera à partir de la commune de Chambœuf, en limite de la commune de Saint-Galmier. Pour ce faire, **une canalisation en fonte de diamètre DN300 mm sera installée de Chambœuf à la station du Grangeon sur 9,525Km**. A noter que le diamètre posé est supérieur au diamètre nécessaire faire transiter le volume en lien avec la CODP. Le SIVAP a en effet souhaité dimensionner la conduite pour faire transiter plus de débit en cas de besoins ou problème sur les installations. Là encore, ce surdimensionnement a été intégré au projet.

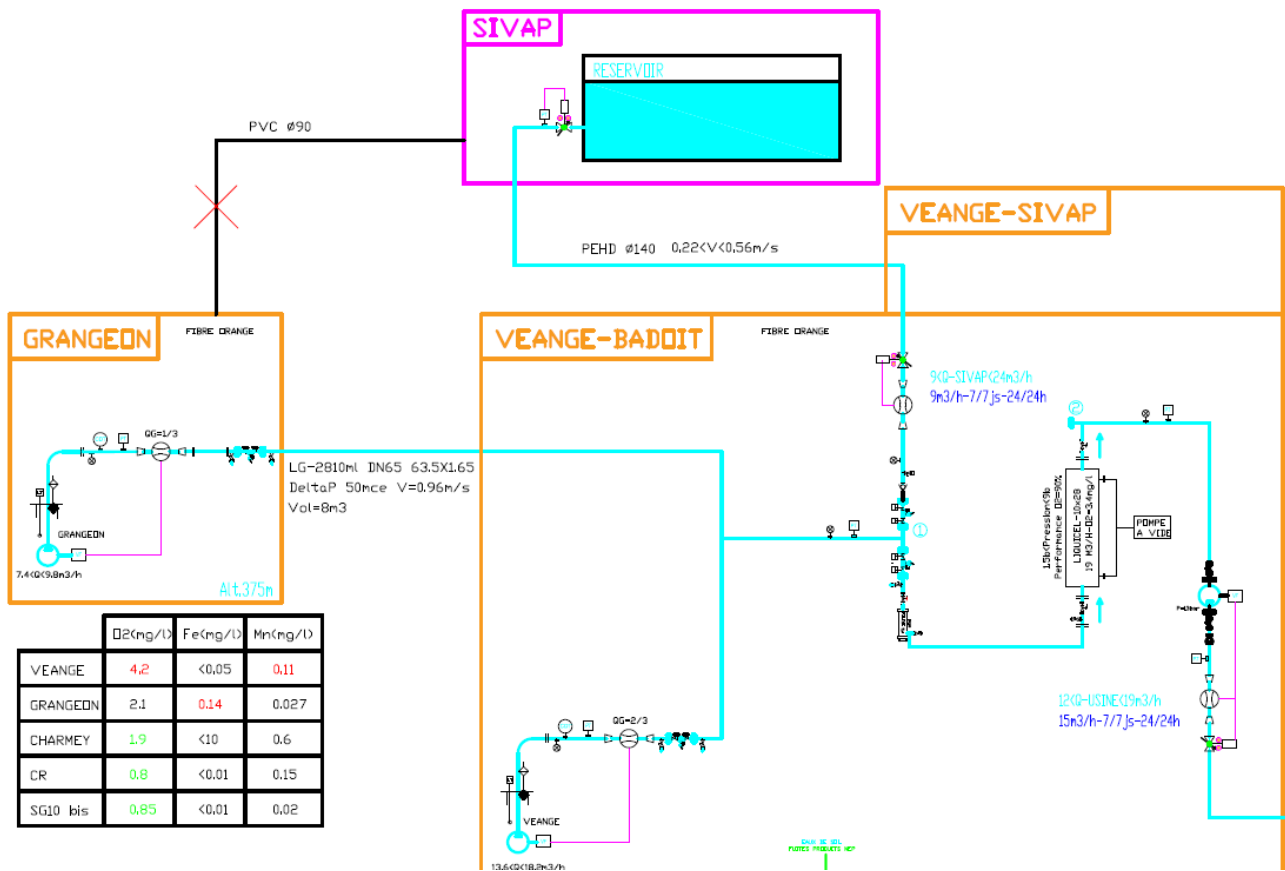
► Raccordement Badoit

Les eaux en provenance des forages de Veange et Grangeon seront raccordés aux installations Badoit depuis le forage de Charmey situé sur la commune de Saint-Galmier. Pour ce faire, **une canalisation INOX en DN80 mm sera posé entre le forage de Veange et le forage de Charmey sur 3,475 km. Une canalisation en INOX de DN65 mm sera ensuite posée entre le forage de Veange et le forage de Grangeon sur 3,446 km.**

A noter que la tranchée réalisée entre Charmey et Grangeon sera commune avec celle réalisée pour le raccordement du SYPROFORS : ainsi à partir de Charmey, la tranchée recueillera la canalisation INOX pour le transport de l'eau minérale et la canalisation en fonte pour le raccordement avec le SYPROFORS. Les deux canalisations seront juxtaposées.

A partir de Charmey, les eaux refoulées de Veange et Grangeon vers Badoit refouleront dans une canalisation en INOX déjà existante. Il n'est donc pas prévu de travaux d'adduction dédiée à l'eau minérale sur ce tronçon.

Figure 7 : Principe de raccordement des ouvrages Veange et Grangeon



2.5.3 Comparaison avec le seuil de la rubrique 22 (Article Annexe à l'article R122-2 - Code de l'environnement)

Pour rappel, la rubrique 22 de l'article Annexe à l'article R122-2 - Code de l'environnement « Installation d'aqueducs sur de longues distances » indique qu'un projet d'installation de canalisation doit être soumis à examen cas par cas si le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 m².

L'autorité environnementale nous a précisé dans un mail du 7 mai 2025 que le seuil de soumission de la rubrique 22 prend en compte le diamètre de la canalisation et sa longueur, l'impact sur l'environnement de ce type de travaux dépendant en effet de leur emprise. Ainsi en cas de double canalisations dans une même tranchée, il n'est pas nécessaire d'additionner les longueurs des canalisations. **Concernant les diamètres des canalisations, si les canalisations sont placées côte à côte (ce qui est le cas ici), il est opportun d'additionner les diamètres.** Si elles avaient été placées l'une sur l'autre, il n'aurait pas été nécessaire de les additionner mais de prendre le plus grand des 2 diamètres.

Afin de calculer le seuil de soumission, il convient donc d'additionner le diamètre des deux canalisations lorsqu'elles sont posées en parallèle après l'Étang Vigneux (pour les conduites qui relient les forages de Saint Laurent La Conche et Marclopt jusqu'à la station du Grangeon) et après Charmey pour les conduite de liaison au SYPROFORS et à BADOIT.

Type de conduite	Diamètre (mm)	matériau	Linéaire (m)	linéaire*diamètre (m²)
Conduite forage Marclopt – Étang Vigneux	DN80	fonte	1900	152
Conduite forage Saint Laurent la Conche – Étang Vigneux	DN80	fonte	3900	312
Étang Vigneux – station du grangeon	160	fonte	7700	1232
<i>Renouvellement AEP Grangeon</i>	<i>DN200</i>	<i>fonte</i>	<i>500</i>	<i>100</i>
<i>Renouvellement AEP Grangeon</i>	<i>DN150</i>	<i>fonte</i>	<i>500</i>	<i>75</i>
<i>Renouvellement AEP Charvin</i>	<i>pehd75 pehd63</i>	<i>PEHD</i>	<i>400</i>	<i>30</i>
Interco SIVAP /SYPROFORS	DN 300	Fonte	9525	2 857.5
Eau Minérale entre Grangeon et Veange	DN 65	Inox	3446	224.0
Eau Minérale entre Veange et Charmey	DN 80	Inox	3475	278
TOTAL				5 055,5 (Ou 5260,5 en comptabilisant le renouvellement des canalisations AEP)

Ainsi, la section totale du projet dépasse le seuil de déclenchement du dossier cas par cas.

2.5.4 Planning du projet

Le planning prévisionnel du projet est le suivant :

Tableau 3 : Planning prévisionnel

Planning	
Etudes PRO/DCE	3 ^{ème} trimestre 2025
Lancement des travaux	3 ^{ème} trimestre 2026
Fin des travaux	1 ^{er} trimestre 2027

A noter que les travaux ne débiteront pas avant que les dossiers règlementaires n'aient été instruits et validés par un arrêté préfectoral. Le délai d'instruction des dossiers pourrait décaler le planning global de 6 mois.

2.5.5 Travaux prévus

Afin de minimiser les incidences, les travaux seront réalisés sur des voiries existantes :

- Voirie en enrobé pour les axes principaux ;
- Chemins avec remblais graveleux pour le reste, notamment au niveau des deux nouveaux forages où des pistes d'accès avaient été créées lors de la foration des ouvrages ;
- Emprise sur des terrains « publics » ou propriété de BADOIT.

Ainsi, les travaux se dérouleront dans des secteurs déjà anthropisés et les travaux n'auront aucune incidence résiduelle.

► Travaux de raccordement des forages de Saint-Laurent-la-Conche et Marclopt

Le chantier consistera en :

- L'installation d'une base vie à proximité de l'atelier de pose ;
- Le découpage des revêtements de surface si existant ;
- La démolition des revêtements de surface et leur évacuation ;
- Le terrassement par pelle mécanique ;
- La réalisation d'un lit de pose en sable (0/6) ;
- La pose de(s) conduite(s) fonte DN80 ;
- Remblaiement en matériaux de carrière selon les fuseaux adaptés (0/31.5) ;
- Réfection de voirie si nécessaire.

Les matériaux extraits seront évacués en centre de recyclage (filière adaptée à la qualité des matériaux).

La majorité du tracé se trouve sous voirie (enrobé ou bi couche) et sous chemin empierré. Le tracé prévu n'emprunte pas de linéaire sous terrain agricole ou sous espace enherbé.

Les coupes types des tranchées prévues pour le raccordement des deux forages de Marclopt et Saint-Laurent-la-Conche sont les suivantes, il s'agit des largeurs maximales qui seront mises en œuvre.



► Travaux de raccordement Syprofors et Badoit

Le chantier consistera en :

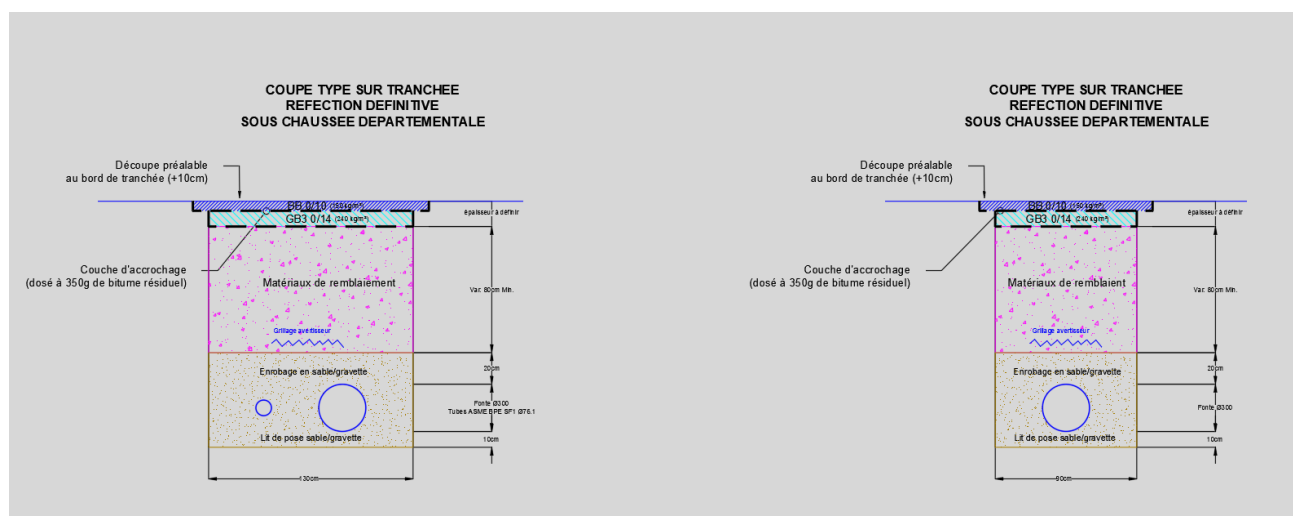
- L'installation d'une base vie à proximité de l'atelier de pose ;

- Le découpage des revêtements de surface si existant ;
- La démolition des revêtements de surface et leur évacuation ;
- Le terrassement par pelle mécanique ;
- La réalisation d'un lit de pose en sable (0/6) ;
- La pose de(s) conduite(s) fonte DN300 et en INOX DN76.5 (tubes ASME BPE SF1) ;
- Remblaiement en matériaux de carrière selon les fuseaux adaptés (0/31.5) ;
- Réfection de voirie si nécessaire.

Les matériaux extraits seront évacués en centre de recyclage (filière adaptée à la qualité des matériaux).

La majorité du tracé se trouve sous voirie (enrobé ou bi couche) et sous chemin empierré.

Les coupes types des tranchées prévues pour le raccordement du Syprofors et de Badoit sont les suivantes, il s'agit des largeurs maximales qui seront mises en œuvre.



► Matériels utilisés

Les engins utilisés seront des camions 7 tonnes et des pelles mécaniques :

Pelle a chenille caoutchouc 5/8 Tonnes pour des tranchées de pf < 1.30 et de largeur réduite



Pelle a pneu 12/15 Tonnes pour des tranchées de pf > 1.30 avec manipulation de blindages



Les ateliers de pose s'organiseront comme le détail les schémas suivants :



À noter que les travaux débiteront en dehors des phases de reproduction de l'avifaune (voir Annexe Volontaire n°1 : Synthèse des enjeux).

Il est à noter que le projet traversera plusieurs points singuliers qui nécessitent des travaux particuliers. Ces derniers ont été pensés pour minimiser les incidences sur les milieux, notamment au niveau de la traversée des rivières en privilégiant les forages dirigés /fonçages qui évitent de réaliser des travaux en rivière et préservent les cours d'eau en passant sous le lit de la rivière. Du nord au sud, les points singuliers sont :

- la Torranche : : fonçage avec des fosses de tir et de réception à une profondeur de -2.5 m par rapport au sol ;
- la RD1082 : passage en fonçage à une profondeur d'environ -4 m ;
- la voie SNCF Saint-Etienne / Roanne : fonçage avec une profondeur inférieure à la cote SNCF B2 et à une distance supérieur à la largeur P0. Les fosses feront 4,1 m de profondeur ;
- la RD1089 : passage en demi tranchée si validation des gestionnaires de l'axe routier ;
- l'Anzieux : fonçage avec des fosses de tir et de réception à une profondeur de 4.20 m ;
- la voie ferrée carrière Bellegarde : fonçage avec une profondeur inférieure à la cote SNCF B2 et à une distance supérieur à la largeur P0. Les fosses feront 4,2 m de profondeur ;
- Rau le Claveau : fonçage sous le pont cadre existant avec fosse de tir et réception ;
- Traversée de la Coise : forage dirigé avec une fosse de tir et de réception à environ 3 m de profondeur.

Des mesures adaptées seront mises en place afin de limiter au mieux les impacts sur l'environnement (voir Annexe Volontaire n°1 : Synthèse des enjeux).

2.6 Annexe Obligatoire n°6 : Présentation des abords du site

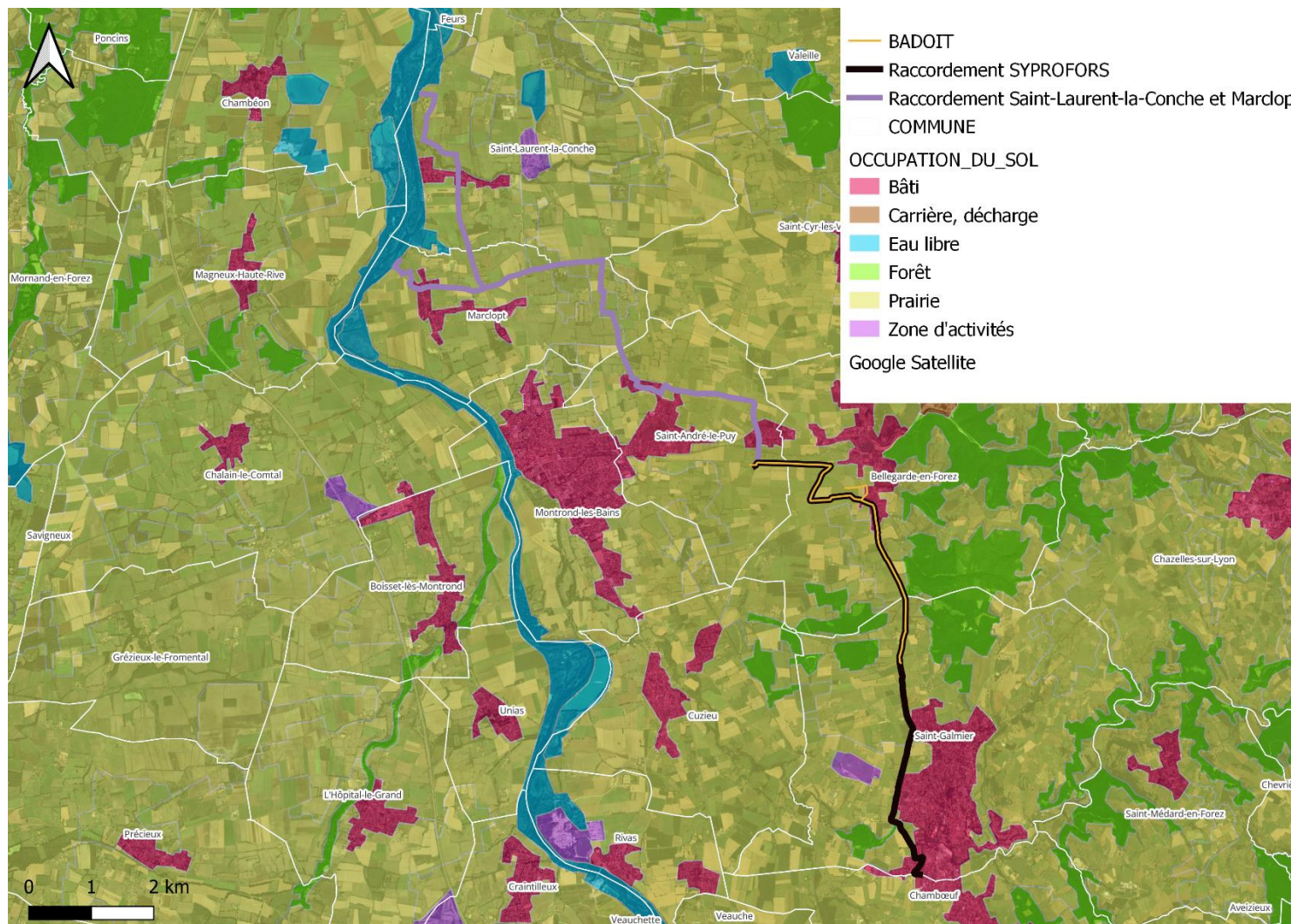
Le site du projet **s'étend sur 7 communes différentes : Saint-Laurent-la-Conche, Marclopt, Saint-Cyr-les-Vignes, Saint-André-le-Puy, Bellegrade-en-Forez, Saint Galmier, Chambœuf.**

La zone est majoritairement rurale, avec de nombreux champs, prairies et forêts. On observe également des zones urbanisées autour de certaines communes, ce qui montre la présence d'agglomérations ou bourgs.

On observe également d'importantes zones forestières, particulièrement autour des communes de Bellegarde-en-Forez, Chambœuf et Saint-Galmier. Un réseau hydrographique traverse la zone, marqué par la présence d'un cours d'eau principal (la Loire), qui longe notamment les communes de Marclopt et de Montrond-les-Bains et Unias.

Les abords du site sont illustrés sur la figure ci-après.

Figure 8 : Plan des abords du site du projet



Source : Data.gouv.fr, annotation Ginger Burgeap, 2025

2.7 Annexe Obligatoire n°7 : Situation du projet par rapport aux sites « NATURA 2000 »

Le réseau NATURA 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau, mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifié pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

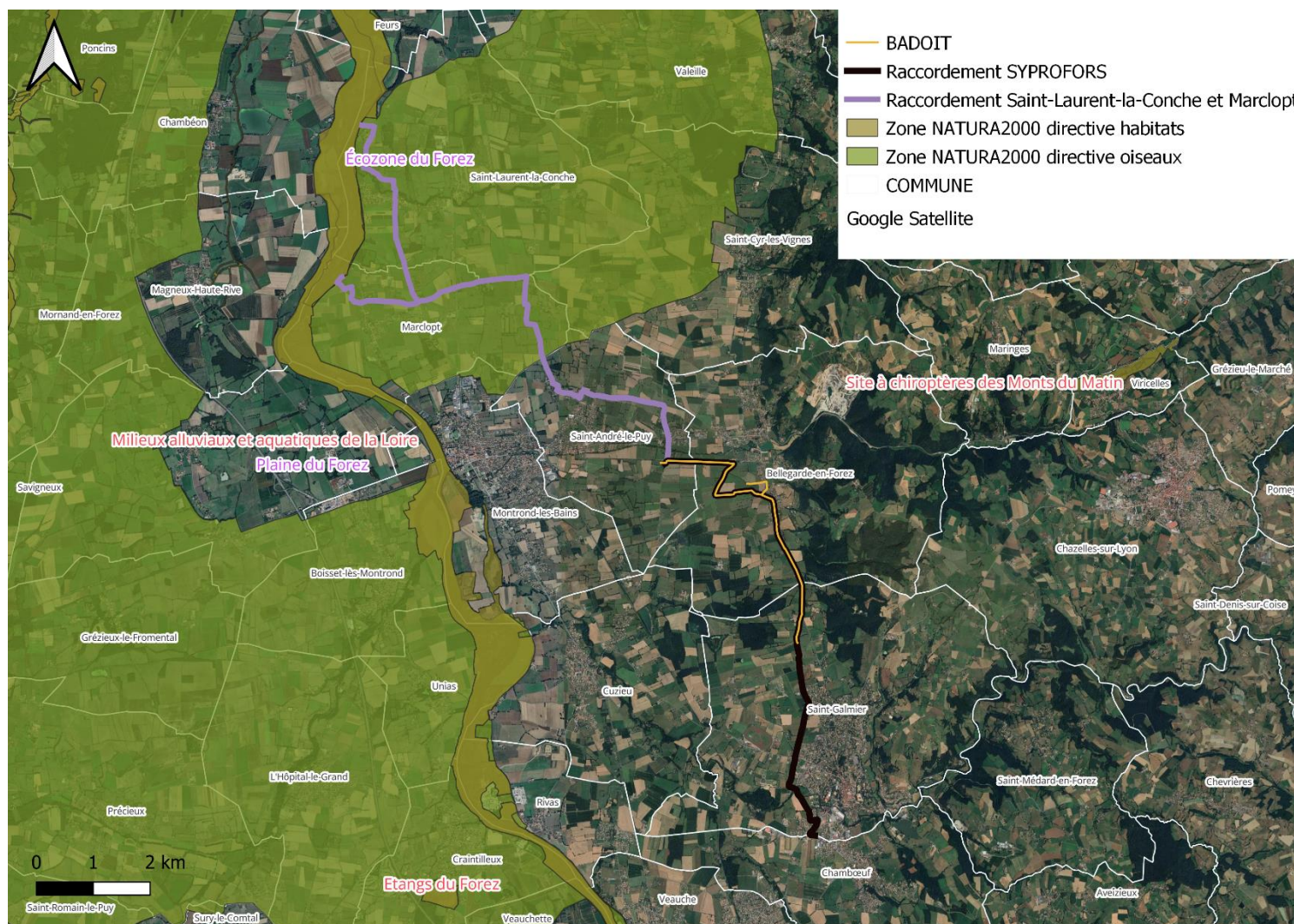
La carte en page suivante présente le réseau NATURA 2000 le plus proche du site. Le projet est localisé en partie sur le site NATURA 2000 directive oiseau de la « Plaine du Forez »

Il est également situé à environ 50 mètre du site Natura 2000 directive oiseau « Écozone du Forez »

Le site du projet est également localisé à une dizaine de mètre du site NATURA 2000 directive habitat « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire ».

Étant donné la nature des travaux (installation d'une canalisation souterraine longeant la voirie déjà existante), le projet n'est pas en mesure d'impacter le site NATURA 2000 sur le long terme. Cependant, une notice d'incidence sur les site NATURA 2000 sera produite lorsque le projet sera plus avancé et au stade PRO/DCE.

Figure 9 : Localisation du projet par rapport aux sites NATURA2000



Source : Géoportail, annotation GINGER BURGEAP

3. Annexes volontaires

Objet		
1	Annexe volontaire n°1 : Synthèse des enjeux	<input checked="" type="checkbox"/>
2		<input checked="" type="checkbox"/>
3		<input checked="" type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

3.1 Annexe Volontaire n°1 : Synthèse des enjeux

GINGER BURGEAP, 24/07/2025

Cette annexe comprend 15 pages

3.1.1 Enjeux biodiversité

3.1.1.1 Enjeux relevés

► Plaine du Forez

La plaine du Forez, est un vaste bassin d'effondrement d'environ 60 000 ha qui occupe le centre du département de la Loire. La plaine est une région d'étangs et de grands champs circonscrite par les Monts du Forez à l'Ouest et les Monts du Lyonnais à l'Est.

Près de 300 étangs représentant environ 1500 ha existent actuellement en plaine du Forez (contre 800 et 3000 ha avant les grands travaux d'assèchement du XIX^e siècle). De faible taille (4 à 5 ha en moyenne) pouvant parfois atteindre 30 à 40 ha, ces étangs sont des structures artificielles qui doivent être entretenues. Ils sont utilisés pour la pisciculture extensive et la chasse, mais ne subissent pas d'assec cultivé comme c'est le cas en Dombes (Ain).

La plaine est en outre traversée par la Loire avec sa ripisylve, ses grèves et ses îles.

Le site est le siège d'activités humaines diverses qui peuvent influencer sur les objectifs de conservation des espèces présentes sur ce site. Les étangs sont des structures artificielles, qui doivent être maintenues et entretenues pour conserver leur valeur biologique et les habitats favorables aux oiseaux : ces étangs existent du fait des activités piscicoles et cynégétiques qui d'une part permette le maintien des habitats (roselières, etc.), mais d'autre part peuvent être des sources de conflit (déprédation pour la pisciculture, etc.).

Pour garantir un équilibre à long terme à ces étangs, il est impératif de trouver une solution durable à la régulation du cormoran à l'échelle du territoire européen. Les zones agricoles sont également vulnérables et leur intérêt ornithologique dépend directement des pratiques agricoles employées sur le site et du maintien de secteurs en prairie permanente.

Le site du projet est également localisé à une dizaine de mètres du site NATURA 2000 directive habitat « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire ».

Étant donné la nature des travaux (installation de canalisations souterraines au droit de la voirie /chemins déjà existants), le projet n'a pas d'impact sur ces milieux.

► Écozone du Forez

Situé au centre du département de la Loire, la Plaine du Forez est une zone humide d'importance internationale, avec ses 300 étangs et le fleuve Loire qui la traverse. Le secteur concerné de l'Ecozone du Forez qui inclut l'Ecopôle du Forez, centre de découverte pour le public, correspond au cours et aux rives de la Loire de Marclopt au sud à Feurs situé plus au nord (dans le département de la Loire).

Le site et sa périphérie sont le siège d'activités humaines diverses, qui peuvent éventuellement influencer sur les objectifs de conservation de cette zone de protection spéciale. La gestion de cette zone prendra en compte ces activités humaines pour autant qu'elles aient un effet significatif sur l'évolution des milieux et des espèces.

Ce site est caractérisé par une grande diversité d'habitats, puisque tous les milieux liés à la Loire rencontrés dans le département sont ici représentés : fleuve Loire et affluents, îlots actifs, îles, grèves, bancs de sable et galets, gourds et bras secondaires, gravières, roselières, prairies, friches et boisements. En liaison avec cette forte hétérogénéité de milieux favorables, la capacité d'accueil pour la faune et la flore est très importante. Il en résulte une grande biodiversité et la présence d'espèces végétales et animales remarquables. Certaines espèces d'oiseaux fréquentent le site régulièrement en période de nidification (Aigrette garzette, Héron pourpré, Guifette moustac) comme zone de "chasse", mais ne nichent pas sur le site lui-même. Le Héron pourpré est présent sur le site avant et après la nidification. Par contre le Bihoreau gris s'y reproduit régulièrement (une trentaine de couples). L'Echasse blanche et la Sterne pierregarin s'y reproduisent en petit nombre, de même que quelques espèces d'anatidés (Canard chipeau, Nette rousse et Sarcelle d'été) et de rapaces (Bondrée apivore, Milan noir). On note au moins 5 couples de Martin pêcheur d'Europe, cependant on n'observe plus de couples de Pie-grièche écorcheur. Ce site sert également d'étape migratoire et de zone d'hivernage pour plusieurs espèces de rapaces, limicoles, laridés, échassiers, ... L'Ecozone est l'un des plus importants sites de suivi STOC (Suivi temporaire d'oiseaux communs). Cette opération de suivi est menée, en partenariat avec le MNHN (Muséum national d'histoire naturelle), depuis 1989.

Figure 10 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 directive Oiseau



Source : Géoportail, annotation GINGER BURGEAP

Étant donné la nature des travaux (installation de canalisations souterraines au droit de la voirie /chemins déjà existants), le projet n'a pas d'impact sur ces milieux. Les travaux seront réalisés hors de la période de reproduction de l'avifaune dans la zone NATURA 2000 et en période diurne. Les travaux de forages dirigés seront réalisés depuis la surface, il n'y aura donc pas nécessité de mettre en œuvre de pompage de rabattement de nappe. Dans l'éventualité où il serait nécessaire de réaliser un fonçage horizontal, il pourra être nécessaire de mettre en œuvre un petit pompage de rabattement le temps de creuser ces puits et de les étancher le temps de la durée des travaux. Ils seront ensuite rebouchés après la pose des canalisations.

► Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire

Le site du projet est également localisé à une dizaine de mètres du site NATURA 2000 directive habitat « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire ». Il comprend l'Ecozone du Forez, propriété de la F.R.A.P.N.A. Loire (Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature) et le DPF (Domaine public fluvial) au droit de cette propriété, dont la gestion est confiée par convention à la F.R.A.P.N.A. Loire, ainsi que le DPF de la Loire dans toute sa traversée du département (hors gorges de la Loire, prises en compte dans le site Natura 2000 FR8201763 "Pelouses, landes et habitats rocheux des gorges de la Loire". Il intègre également plusieurs ENS (Espaces naturels sensibles) du Département de la Loire, situés sur le cours du fleuve Loire ou à proximité immédiate. La plaine alluviale de la Loire est relativement réduite en largeur, le fleuve présente une succession de méandres et de bras morts abritant des milieux humides intéressants. Les bordures du fleuve sont occupées par une mosaïque de milieux différents, dont la répartition est perpétuellement remaniée en fonction des déplacements du cours d'eau, et à cause de l'exploitation des gravières. Toutefois, l'impact de ces

dernières n'est pas irréversible puisqu'elles ont permis l'installation et la récréation de milieux naturels annexes.

Afin de maintenir la mosaïque de milieux variés qui constitue la richesse du site et notamment la ripisylve, il convient de :

- Maintenir la dynamique du fleuve et restaurer les exploitations de granulats réalisées en bordure du fleuve sur l'Ecozone et sur le domaine public fluvial (DPF),
- Favoriser les zones d'érosion et d'accumulation sédimentaire,
- Réaménager certains faciès dégradés (fond du lit, berges...).

Étant donné la nature des travaux et la localisation de travaux (installation de canalisations souterraines au droit de la voirie /chemins déjà existants), le projet n'a pas d'impact sur ces milieux. Ils se trouvent en limite extérieure de la zone NATURA 2000 directive habitat.

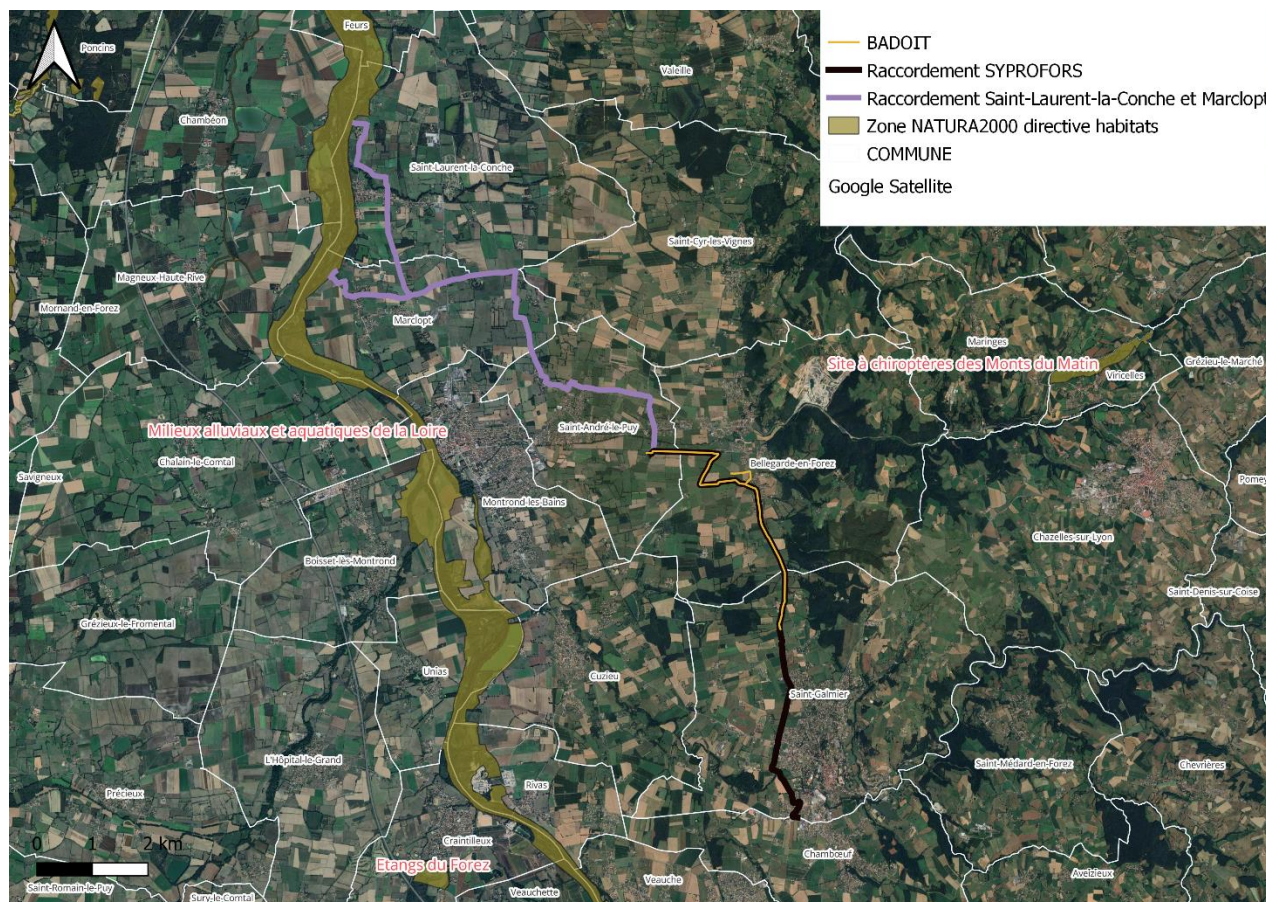
3.1.1.2 Impact du projet

L'impact du projet sur les zones Natura 2000 localisé à proximité ; Écozone de la Loire et milieux alluviaux et aquatiques de la Loire ; sera faible et ponctuel :

- La Plaine du Forez, abrite près de 300 étangs artificiels, issus d'activités piscicoles et cynégétiques, qui nécessitent un entretien constant pour conserver leur valeur écologique. **Aucun de ces étangs n'est concerné par le projet.**
- L'Écozone du Forez, le long de la Loire, présente une grande diversité de milieux naturels propices à de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certaines s'y reproduisent. Cette richesse biologique coexiste avec des usages humains importants (éducation, loisirs), qui nécessitent une gestion attentive pour limiter les perturbations. **Aucun de ces milieux n'est concerné par le projet.**
- Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire, ce site Natura 2000 regroupe les habitats liés à la dynamique naturelle du fleuve : bras morts, ripisylves, zones humides, etc. Ces milieux sont fragiles, remodelés en permanence par le cours d'eau et parfois dégradés par l'exploitation de gravières. **Le projet n'est pas localisé à proximité immédiate des berges de la Loire.**

Il est à noter que les nuisances sonores liées aux travaux sont susceptibles de perturber l'avifaune mais la plupart des travaux se trouvent dans des zones anthropisées. Pour réduire les éventuelles incidences, les travaux se dérouleront en période diurne et en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.

Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 directive Habitat



Source : Géoportail, annotation GINGER BURGEAP

3.1.1.3 Mesures ERC

Afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement, plusieurs mesures ERC ont été mises en place :

► Evitement

- Évitement géographique : les espaces sensibles sont évités, le tracé des canalisations est essentiellement réalisé sur route / chemin en espaces urbains
- La réalisation de forages dirigés / fonçages permettront d'éviter d'affecter les berges au niveau de la traversée des cours d'eau ;
- Les reconnaissances et travaux sont soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé qui va définir la compatibilité des travaux avec la ressource en eau souterraine exploitée (avis en cours).

► Réduction

Avant le démarrage des travaux, les mesures suivantes seront demandées aux entreprises :

- Adaptation du planning des travaux en fonction des sensibilités de la faune.
- Des mesures préventives et curatives seront mises en œuvre pour limiter les risques de déversement de produits polluants ou leur propagation :
 - Avant de procéder au démarrage des travaux (géotechnique et travaux de raccordement), plusieurs mesures sont à mettre en œuvre pour limiter les impacts de ceux-ci sur le milieu naturel.

- La délimitation de l'emprise exacte de la zone de chantier et des aires de stockage du matériels et des engins étanches avec système de récupération des fluides souillés sur site devront être mises en oeuvre avant tout travaux ;
- Aucun stockage ne devra être réalisé à l'intérieur du PPI.
- Les entreprises retenues présenteront un plan de prévention des pollutions et de gestion des déchets de chantier avant le commencement des investigations géotechniques et des travaux. Ce document comprendra un PIC, Plan des installations de Chantier, avec les aires de stockages et le fonctionnement type sur une journée. Il y sera indiqué les moyens de rejet et de contrôle des eaux pompées avant leur rejet au milieu naturel et la méthodologie et les moyens qui permettront de collecter toutes les eaux de lessivage sur site.

Pendant les travaux, les mesures suivantes seront mises en place :

- Sensibiliser et informer les équipes de réalisation sur les contraintes environnementales et répondre aux éventuelles questions techniques nécessitant par exemple des ajustements de mesures compensatoires ;
- Débuter le chantier avec des engins venant d'être contrôlés. Le chef de chantier devra veiller au remplacement des organes défectueux ou d'aspect détérioré sur les engins de chantier après chaque vérification. Il tiendra un registre de chantier où seront consignés tous les événements survenus lors des travaux ainsi que les moyens mis en oeuvre pour y remédier ;
- Délimiter des emprises de chantier ;
- Respecter le calendrier des travaux défini avant le démarrage des travaux ;
- Les travaux de sondages, terrassement, de mise en oeuvre de fondations et de cuvelage, de tout autre ouvrage enterré, et de création de voirie seront effectués dans la mesure du possible hors d'eau ;
- Il sera porté une attention toute particulière aux matériaux liquides utilisés lors des travaux qu'il s'agisse de bétons, enduits, peinture, etc, ou de tout fluide issu du lessivage des matériaux mis en oeuvre sur site par les eaux météoriques. Aucun stockage de produits chimiques ou de carburants de grande ampleur ne devra être réalisé durant les travaux sur le site. Si ces stockages sont nécessaires, ils devront être réalisés sur une aire étanche et dans une cuve double-paroi.
- Dans le cas de la création d'une voirie, celle-ci sera étanche et drainée pour une pluie de récurrence 10 ans. Son exutoire s'effectuera sans contrevenir aux prescriptions afférentes aux périmètres de protection immédiate et rapprochée.
- L'entreprise titulaire du marché devra mettre en oeuvre tous les moyens nécessaires et suffisants pour éviter toute infiltration et contact avec la nappe sous-jacente (système de drainage et de collecte : fossé étanche en pied d'ouvrage, bâchage, ...).
- Gérer les déchets du chantier : Placer des conteneurs à déchets sur le chantier et interdire le dépôt de déchets au sol (cartons, sacs et bouteilles plastiques, restes de pique-nique, mégots de cigarettes, etc.) ;
- Prévoir en complément des actions quotidiennes, une session de ramassage de déchets sur l'emprise du chantier et ses abords périodiquement, et ce durant toute la durée du chantier au droit des PPI et PPR.
- Les fosses et les sondages qui seront réalisés seront remblayés avec les matériaux extraits dans le même ordre que rencontré. Aucune cavité ne devra être laissée en place.
- Idem pour les tranchées.

D'une manière générale, les mesures d'évitement des déversements accidentels suivantes seront prévues au niveau des installations de chantier :

- Interdiction de déverser ou de rejeter les eaux de chantier, les hydrocarbures et tout autre produit polluant, dans le milieu naturel. Il conviendra d'assurer :
 - Il n'y aura pas de logements de chantier dans l'emprise des PPI et PPR ;

- Le traitement des eaux de ruissellement polluées par l'activité du chantier ou provoquées accidentellement par le déversement de produits chimiques (excavation des terrains souillés ou pompage des eaux polluées puis évacuation hors site en centre agréé) ;
- Sensibiliser l'ensemble du personnel de chantier aux risques de pollutions, aux mesures de préventions à mettre en place et aux procédures de gestion des pollutions à appliquer ;
- Réviser régulièrement le bon état mécanique des engins, véhicules et matériels, (notamment au niveau des flexibles hydrauliques) ;
- Mettre en place une zone étanche pour le stationnement des engins de chantier et pour la réalisation des appoints de carburants depuis un camion ou une installation double paroi uniquement dans le PPE ;
- Les compléments de réservoir de carburant, les entretiens et lavages d'engin seront interdits sur dans le PPI et le PPR ;
- Interdiction de stocker des hydrocarbures sur PPI et PPR ;
- Au cas par cas, il pourra être pris la décision de stocker sur site au droit de la zone étanche et dans des cuves à double étanchéité ou bacs étanches de petits volumes de produits potentiellement polluant pour faciliter la réalisation du chantier ;
- Signalisation immédiate des fuites, même légères, des pièces ou flexibles en mauvais état des engins de chantier ;
- Interdire les dépôts de tous matériaux ou produits susceptibles de contaminer les eaux au niveau des PPI et PPR (ruisselant directement vers le milieu naturel ou un réseau se rejetant au milieu naturel ou zone terrassée). Les matériaux non toxiques et de type ACS (attestation de conformité sanitaire) seront favorisés au niveau de la conception du projet ;
- Regrouper, gérer et recycler les déchets produits en phase chantier conformément à la directive 1999/31/CE du 26 avril 1999. Le brûlage des matériaux et des déchets (emballages, plastiques, caoutchouc, ordures ménagères...) sera interdit. Des préconisations de gestion des déchets en phase chantier sont prévus notamment :
 - Réduction de la quantité de déchets, notamment en ajustant les stocks de matériaux et de produits aux besoins stricts du chantier,
 - Organisation de la collecte et du tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité. Aucun stock de matériaux non inerte ne s'effectuera sur site. Ils seront stockés sur une aire étanche munie d'un système de récupération et de stockage des effluents. Les installations de chantier ne devront pas générer de pollution. Les eaux usées et les eaux vannes seront collectées et adressées en centre agréé (station d'épuration) ;
 - Conditionnement hermétique de ces déchets ;
- Respecter des règles de sécurité sur le chantier, durant les travaux. Elles permettent de réduire le nombre d'incidents tels que les pollutions accidentelles. Pour cela un plan de circulation sera réalisé au démarrage des travaux ;
- Isoler la zone de chantier et définition d'un emplacement unique (zone étanche) pour garer les engins à chaque fin de journée en dehors du PPI et PPR ;
- Si besoin, réaliser les décapages de sol avant le terrassement dans le but de limiter la présence de sol nu puis mettre un géotextile et la couche de forme en œuvre rapidement ;
- Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.

Concernant les pollutions accidentelles, dans un souci de recherche du moindre impact, l'ensemble des travaux sera réalisé préférentiellement en dehors des périodes pluvieuses et arrêté en cas d'évènement exceptionnel. Aussi, pendant la durée des travaux, un suivi particulier des conditions météorologiques devra être prévu par l'entreprise ou le groupement d'entreprises en charge de la réalisation des ouvrages. Celle-ci devra prendre toutes les précautions nécessaires pour aménager le chantier dans le cas où de fortes pluies ou des orages seraient prévus et ce, afin d'éviter tout impact négatif sur le milieu naturel. Les seuils fixant les conditions d'intempéries seront précisés dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Enfin, des moyens d'intervention en cas d'accident seront prévus lors des travaux afin de limiter les effets de déversements accidentels au sol :

- Mise en place d'un plan d'intervention par les entreprises de travaux ;
- Présence dans les engins et dans les aires de chantier, de kits anti-pollution adapté et proportionné ;
- Maîtriser la propagation de la pollution via une purge du terrain ;
- Prévoir la mise en place d'un Plan d'alerte ou de secours pour avertir le SIVAP, la SAUR et l'ARS ;
- Evacuer les terres et matériaux souillés vers des filières de traitement ou d'élimination agréées.

Durant les travaux, il sera conseillé de réaliser un suivi de la qualité des eaux souterraines quotidiennement sur les paramètres suivants : conductivité, turbidité, pH et température.

Sur site, il sera disponible à tout moment une quantité de matériaux absorbants suffisante pour palier à l'absorption du plan réservoir de carburant (ce volume de réservoir correspondra au volume du réservoir le plus important des engins présents sur site).

Lors d'une pollution des terrains en place, par des hydrocarbures ou tout autre produit, des matériaux absorbants seront utilisés immédiatement. Puis, il devra impérativement y avoir excavation des terres souillées. Ces terres souillées seront ensuite stockées sur l'aire de repos étanche ou dans une benne étanche, dans l'attente de rejoindre un centre spécialisé pouvant les traiter. L'excavation devra par la suite être comblée avec des matériaux sains de même nature que ceux excavés.

Après travaux et en phase d'exploitation, des zones d'infiltrations préférentielles pourraient se développer au droit des tranchées réalisées pour la pose des canalisations. Une fois les canalisations enterrées, les tranchées seront remblayées par leur propre déblais et compactées de manière identique à l'ensemble du sol présent avant la réalisation des tranchées. Ce mode opératoire permettra de redonner aux sols en surface des caractéristiques similaires à leur état initial et limitera donc l'impact des tranchées.

En phase exploitation, aucun impact n'est à prévoir.

Après les investigations et les travaux, une surveillance des eaux captées renforcée régulièrement pendant 4 à 6 mois sera conseillée sur les paramètres suivants : pH, conductivité, turbidité et température.

► Compensation

Étant donné l'absence d'impact significatif du projet sur la biodiversité, aucune mesure de compensation ne sera mise en place.

3.1.2 Enjeux paysagers

3.1.2.1 Enjeux relevés

► Description du territoire

La vallée de la Loire forézienne offre le visage d'une vaste étendue plane labourée. Ce lit mineur de la Loire est aussi largement exploité par les gravières. Contre toute attente, le fleuve est dissimulé du regard par un écran boisé omniprésent. Bordant la Loire, les bois alluviaux ferment l'horizon.

La confrontation entre la plaine ouverte cultivée et la Loire boisée à la fois sauvage, inaccessible et parcourue par un chapelet de gravières, est saisissante. Les ponts de Balbigny, Feurs, Montrond-les-Bains et Rivas constituent finalement les seuls véritables points de vue sur la Loire qui, dans l'image collective, représente « le dernier fleuve sauvage d'Europe ».

L'agriculture s'est appropriée l'espace, l'a sillonné de petites routes rectilignes, dont la plupart échouent sur les rives du fleuve. Entre la zone fluviale humide et peu accessible, et les vastes étendues cultivées vite parcourues, l'opposition est flagrante. Le contraste joue aussi entre l'omniprésence de l'eau sous forme de fleuve, gravières, forêts alluviales et sa quasi-absence dans les champs dénués d'arbres et les fossés comblés après d'importants remembrements.

► Transformation

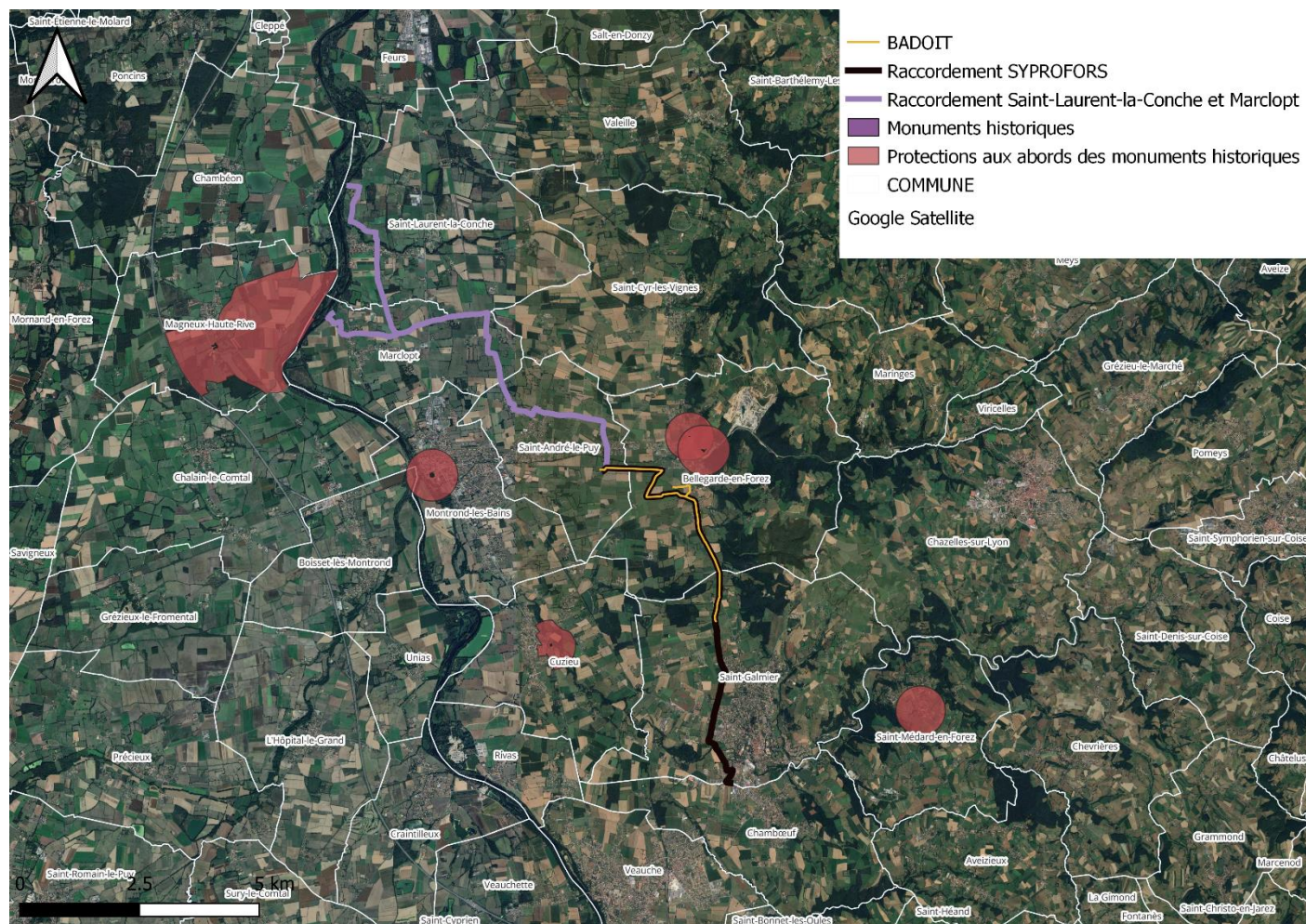
La Loire a déjà fait l'objet de tentatives de domestication dans l'objectif de se protéger des crues (digue, réseau de fossés) mais son cours et sa physionomie ont été largement modifiés par le drainage des terres les plus humides et par l'exploitation des gravières. L'intensification de l'agriculture, l'arrachage des haies et le comblement des fossés comptent parmi les transformations passées à l'origine du paysage ouvert et monotone de la vallée de la Loire entre Veauche et Balbigny. La proximité de pôles d'activités comme Feurs, la facilité d'accès et certainement l'accessibilité du prix du foncier laissent dangereusement émerger le développement d'un pavillonnaire mal maîtrisé.

► Objectif de qualité paysagère

La question de l'eau est centrale, sur le plan de la gestion de l'eau et sur celui de sa qualité. Orienter la pression foncière et surtout le développement pavillonnaire en cours sur les franges est et ouest constitue un autre objectif, qui doit là aussi intégrer des considérations d'ordre qualitatif (qualité architecturale, implantation, inondabilité). Enfin, il serait souhaitable de poursuivre les efforts de valorisation, de préservation et d'accessibilité pour le public, de la Loire et de ses milieux naturels. Les actions engagées par l'Ecopole du Forez vont dans ce sens et doivent perdurer.

Les défis ne manquent pas : préserver les zones humides sensibles, transformer les gravières en étangs accessibles et aménager les berges du fleuve, sur des tronçons plus importants pour une connexion à l'échelle nationale des terres traversées par la Loire. L'extension des pistes cyclables et voies piétonnes au-delà de l'écopôle permettrait à une nouvelle appropriation des paysages.

Figure 12 : Carte des monuments historiques autour du projet



Source : Atlas des patrimoines, annotations GINGER BURGEAP

► Monument historiques localisés à proximité du site

6 monuments historiques ont été identifiés autour du projet

Tableau 4 : Monuments historiques localisés à proximité du site d'étude

Appellation	Classement	Date	Localisation par rapport au projet
Château de Magneux-Haute-Rive	Partiellement inscrit	11/05/1981	500 m
Château de Montrond-Les-Bains	Inscrit	22/02/1946	2 km sud-ouest
Maison dite de Javogues : Porte et ses vantaux et l'écusson la surmontant	Inscrit	21/07/1947	1,8 km est
Château de Bellegarde-en-Forez	Partiellement inscrit	19/02/1987	1,8 km est
Château de Cuzieux	Partiellement inscrit	23/09/2023	3 km ouest
Eglise de Saint-Médard-en-Forez	Inscrit	07/09/1978	3 km est

Source : Atlas des patrimoines, annotations GINGER BURGEAP

3.1.2.2 Impact du projet

Les canalisations seront enterrées, aucune co-visibilité n'est à prévoir avec les monuments historiques. Le paysage ne sera pas non plus modifié.

3.1.2.3 Mesures ERC

Au vu des impacts nul du projet sur le paysage et les monuments historiques, aucune mesure ERC n'est prévue.

3.1.3 Enjeux risques naturels et technologiques

3.1.3.1 Enjeux relevés

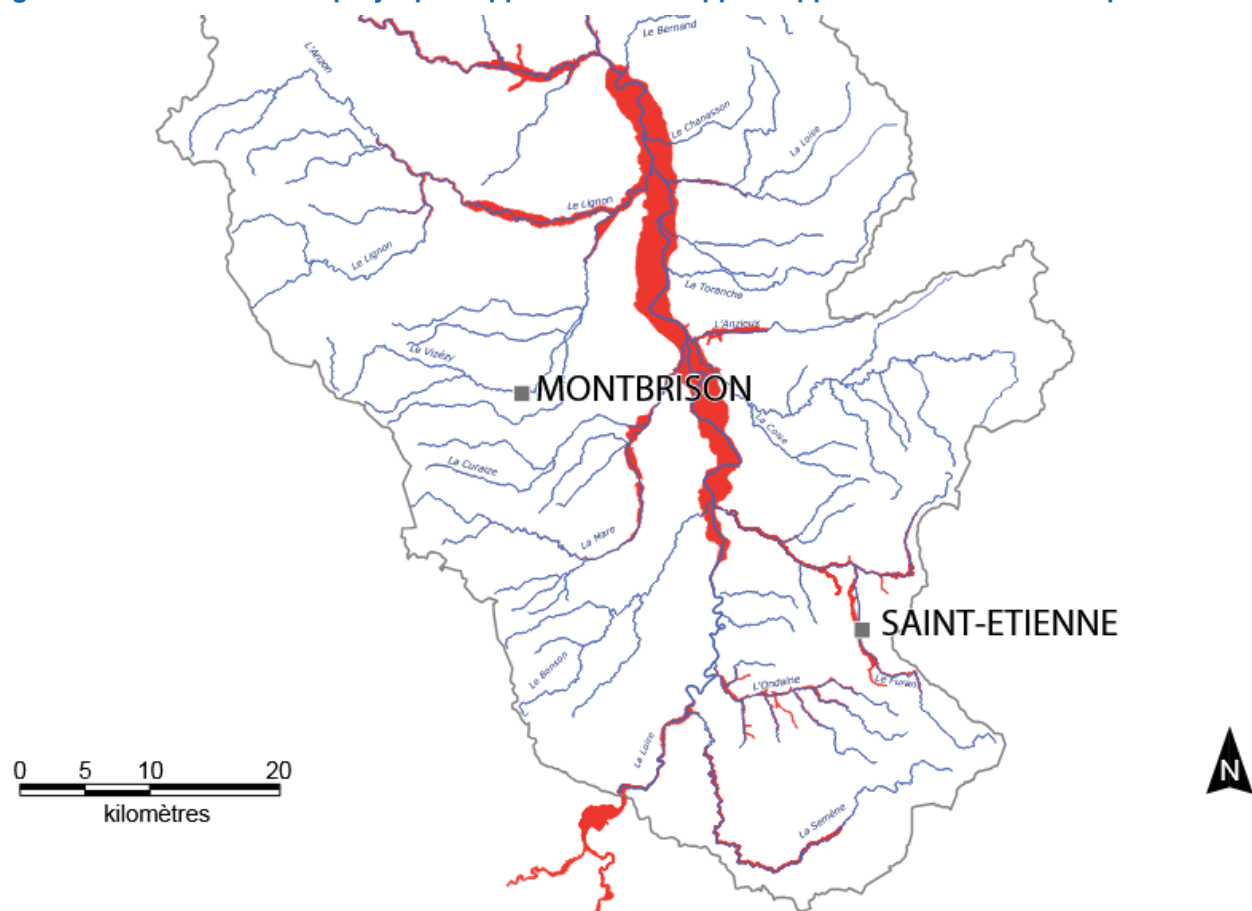
► Risque inondation

Le fleuve Loire fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation (PPRNPI).

Il définit :

- La zone rouge : très exposée où les inondations sont redoutables en raison notamment des hauteurs de submersion et de la vitesse du courant,
- La zone bleue : urbanisée et exposée à un risque plus ou moins important sans toutefois atteindre les mêmes intensités que dans la zone rouge. Elle se subdivise en deux sous-zones :
 - La zone bleue foncée : soumise à des aléas importants, sur laquelle le développement de l'urbanisation est à proscrire.
 - La zone bleu clair : soumise à des aléas limités sur laquelle de nouvelles implantations peuvent être admises sous certaines conditions,
- La zone verte : non urbanisée et participant au stockage des eaux débordantes des crues en limitant les effets en amont et en aval. Elle doit être protégée de toute urbanisation nouvelle pour conserver ou retrouver un caractère naturel. Les activités agricoles doivent cependant pouvoir s'y maintenir.
- La zone blanche : inondée lors des crues historiques de 1846 et de 1907 mais qui ne serait normalement plus inondée aujourd'hui pour la crue de référence. Le risque n'est toutefois pas nul de voir se produire une crue d'intensité supérieure. Ainsi, l'utilisation et l'occupation des sols de cette zone devront s'opérer moyennant quelques précautions.

Figure 13 : Localisation du projet par rapport aux enveloppes rapprochées d'inondation potentielles



Crue de référence

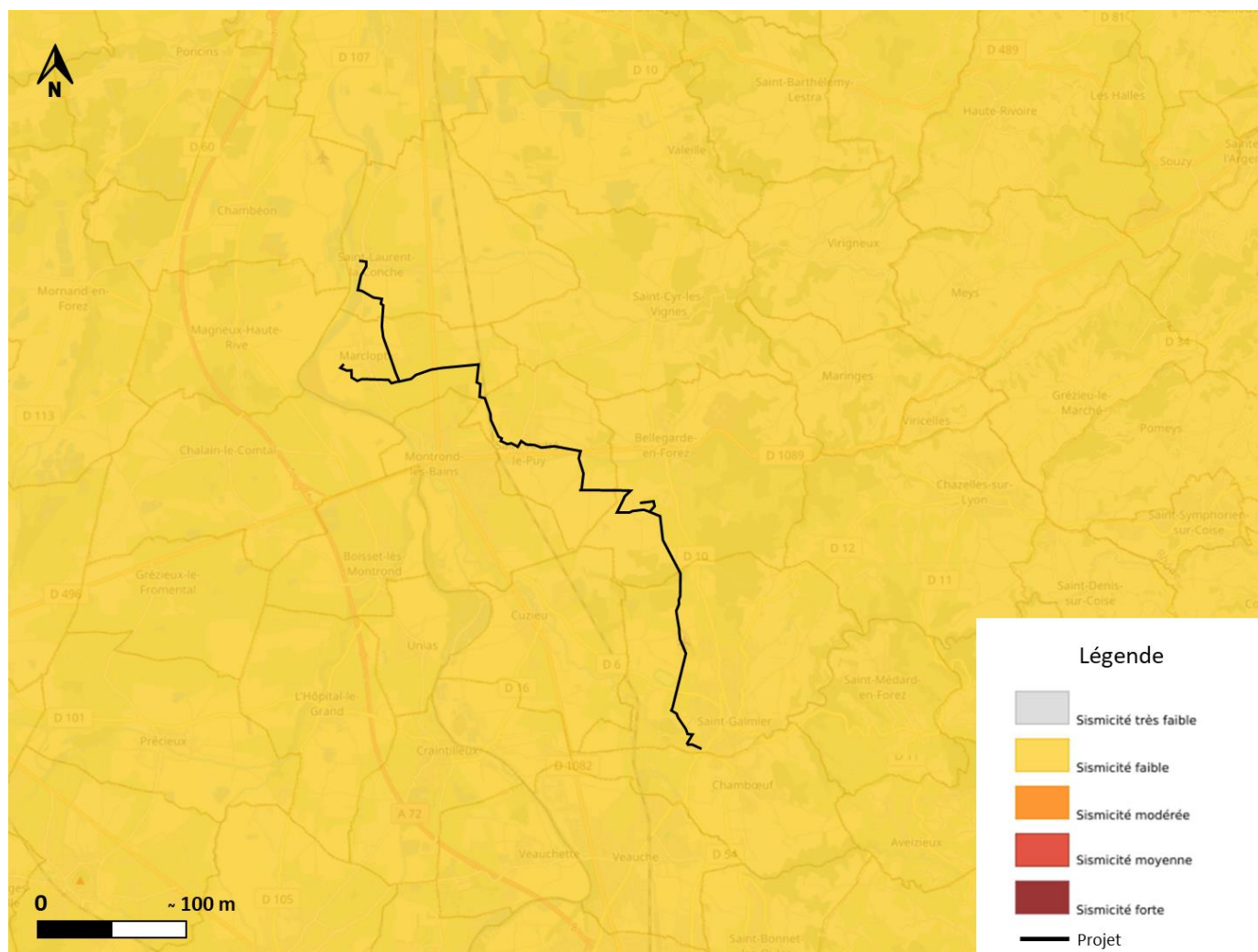
Modélisée pour une crue centennale dans le cadre de l'élaboration des PPRI.

Lorsqu'une crue connue est supérieure à la crue centennale c'est elle qui devient la crue de référence (exemple : la crue modélisée sur la Loire est la crue de 1846 (4900 m³/s) alors que la crue centennale est de 3700 m³/s).

Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

► Risque sismique

Figure 14 : Localisation du projet par au risque sismique

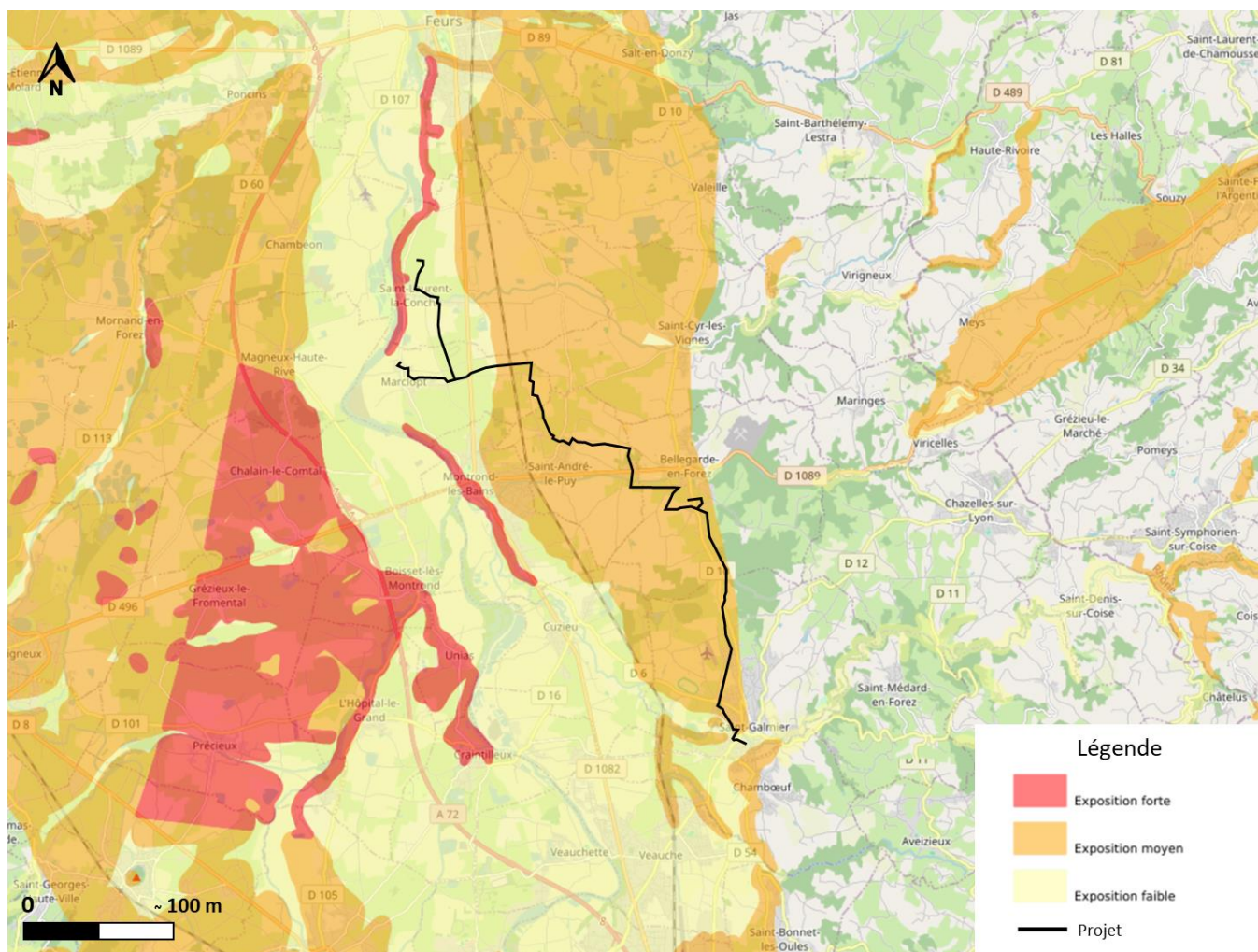


Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

Le site du projet est localisé dans une zone de sismicité faible.

► Risque retrait gonflement des argiles

Figure 15 : Localisation du site par rapport au risque retrait gonflement des argiles

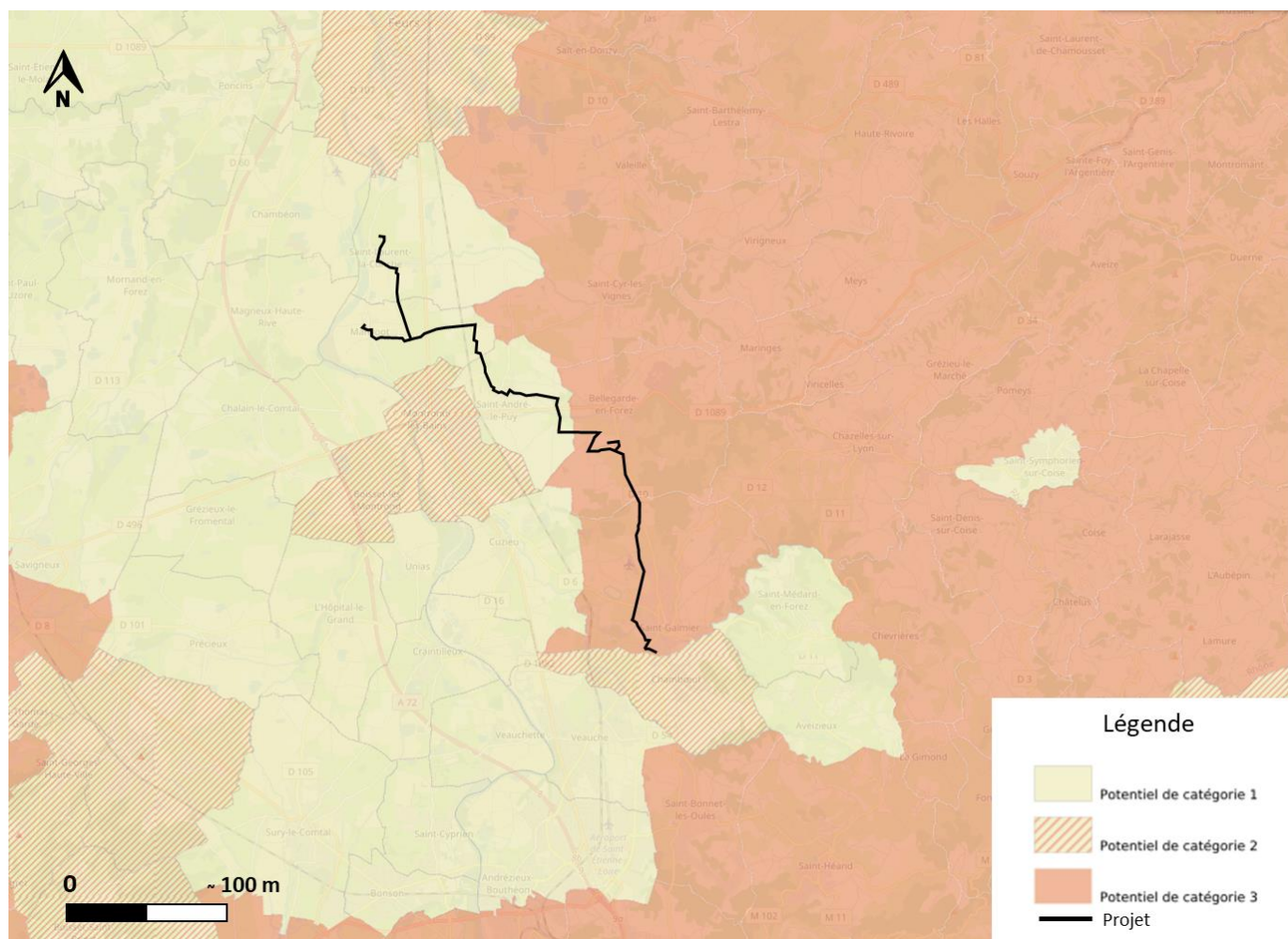


Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

Le projet se situe sur des zones à expositions moyennes ou fortes au gonflement des argiles.

► **Potentiel Radon**

Figure 16 : Localisation du site par rapport au potentiel radon

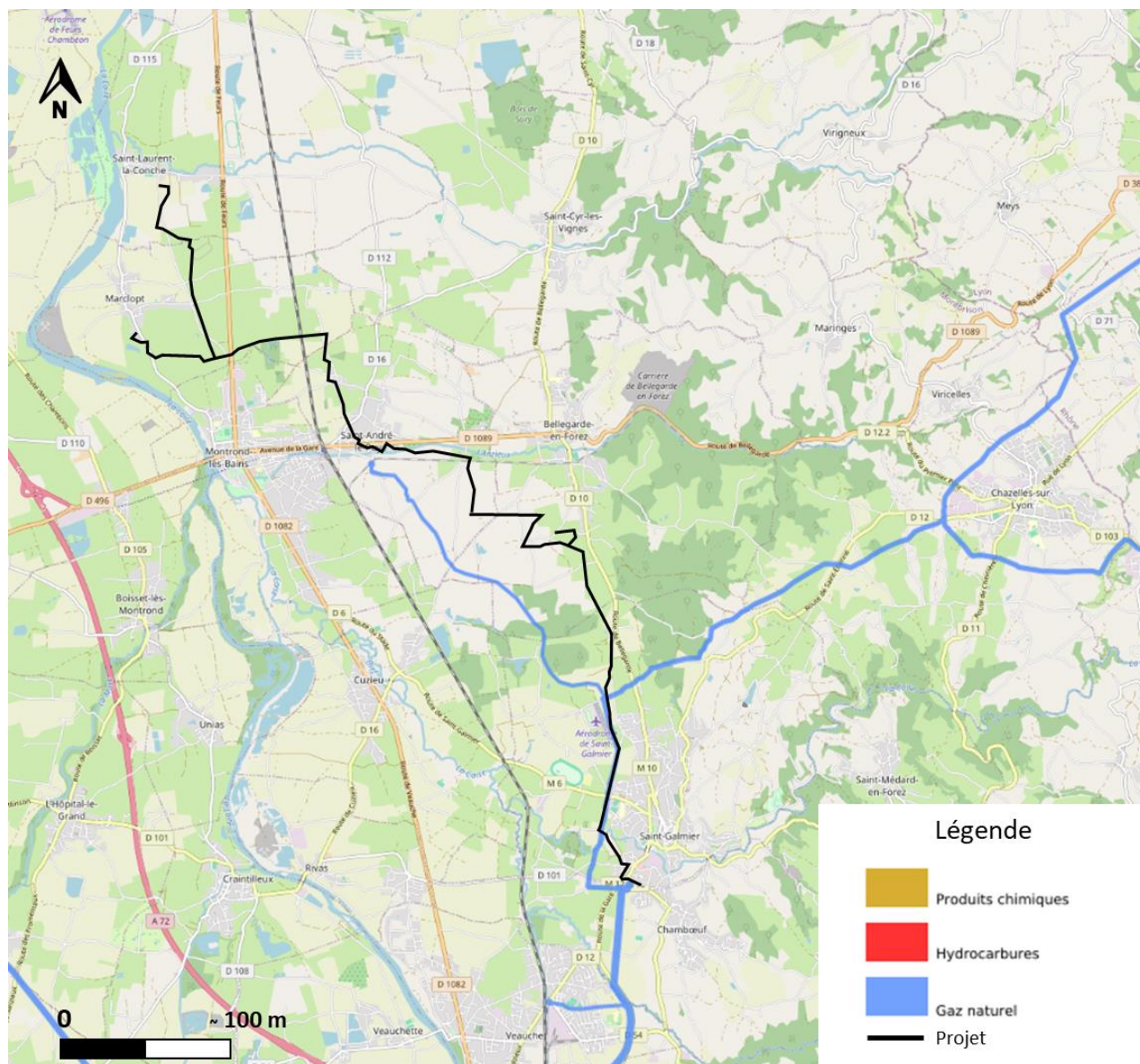


Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

Le projet se situe sur des communes concernées par des potentiels radon allant de la catégorie 1 à 3.

► **Canalisation de transport de matière dangereuse**

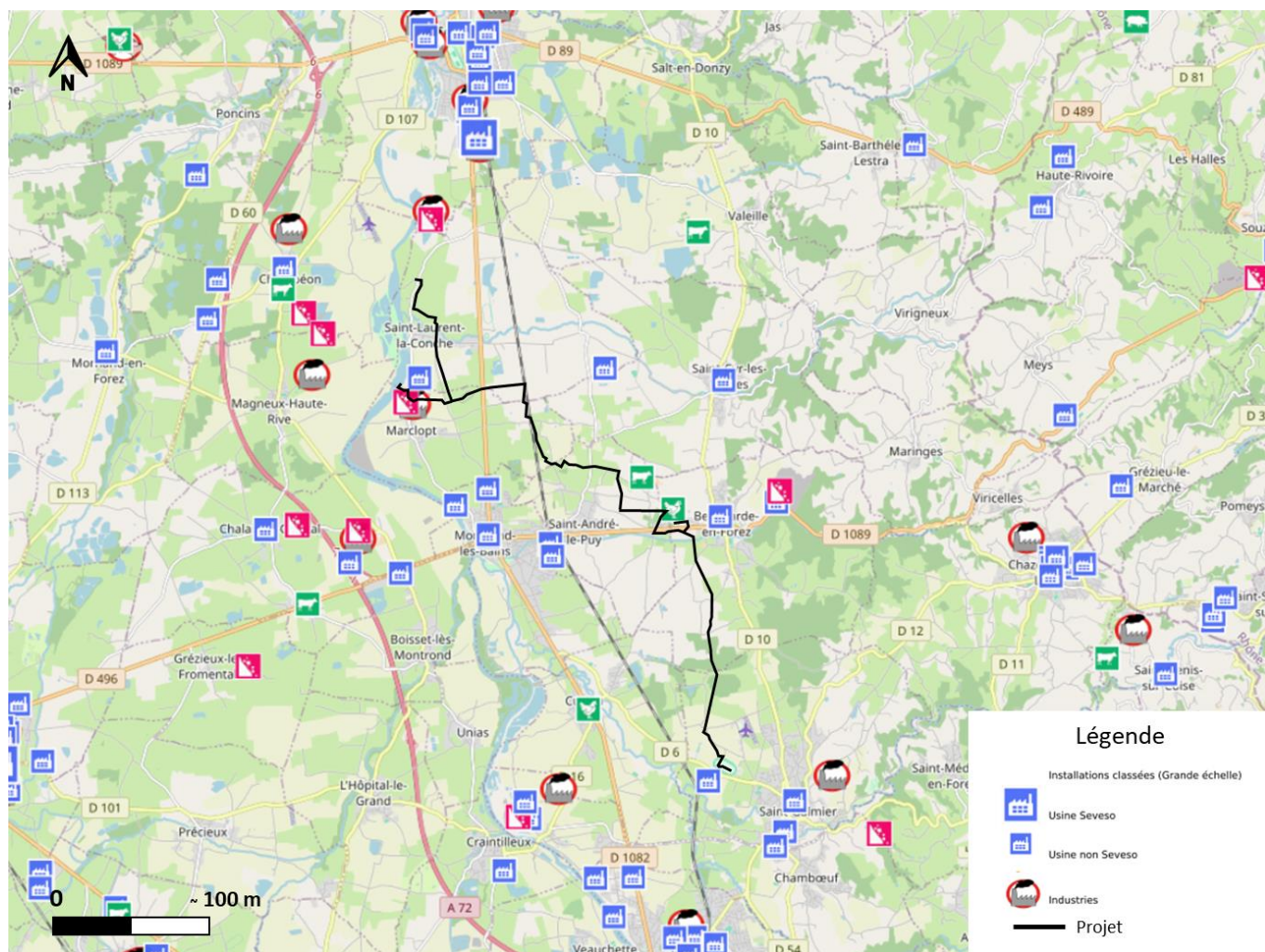
Figure 17 : Localisation des canalisations de transport de matière dangereuses



Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

Les canalisations d'interconnexion avec le SYROFORS longeront une canalisation de transport de gaz naturel aux alentours de Saint-Galmier. Les DT6DICT ont déjà été réalisées pour localiser précisément l'encombrement des réseaux existants et implanter les conduites dans des secteurs préservés.

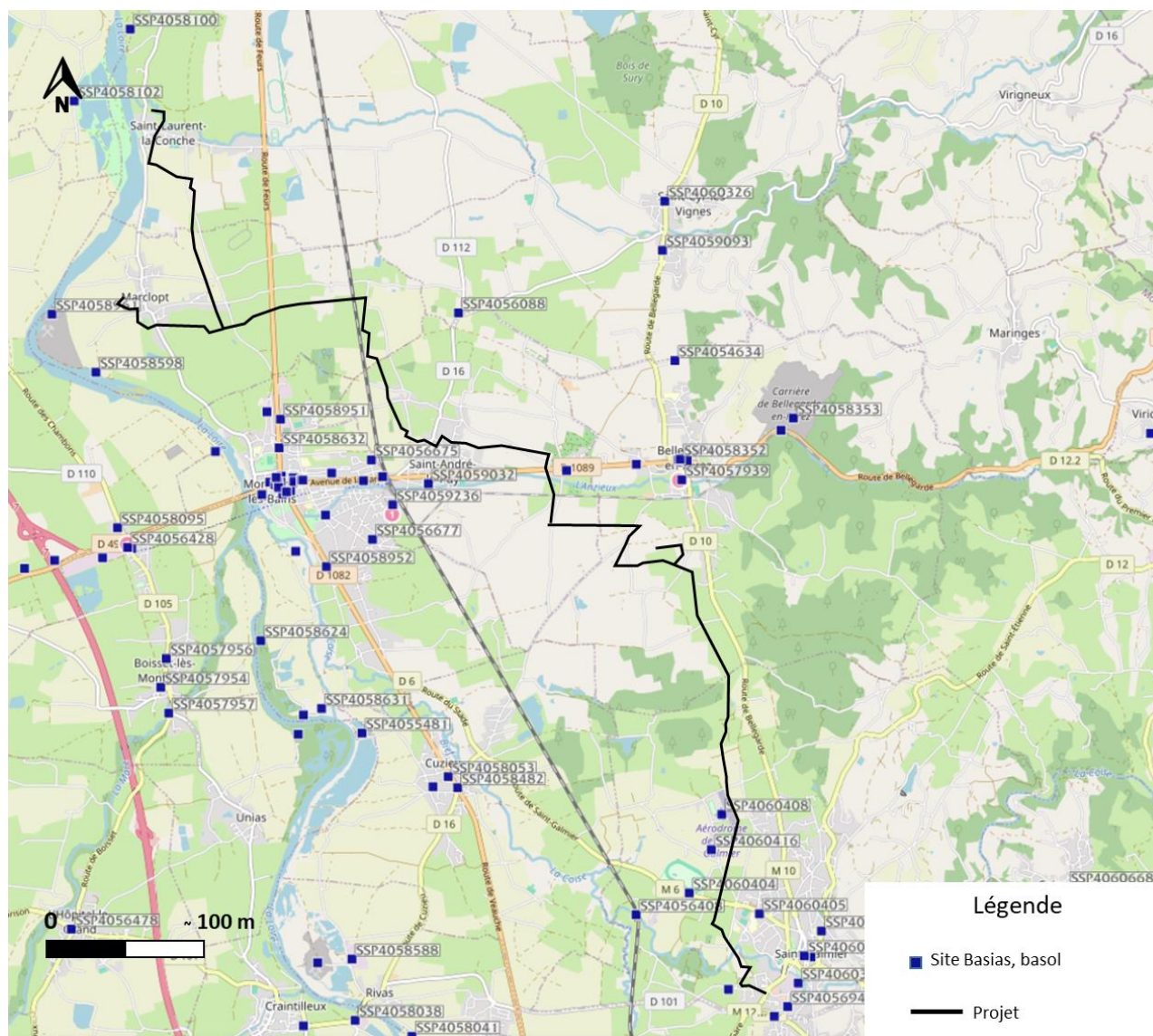
Figure 18 : Risques technologiques



Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

Le projet est localisé à proximité d'installations non Seveso et de carrières, notamment vers Marclopt et Saint-Galmier

Figure 19 : Localisation du projet par rapport aux sites basias et basol



Source : Géorisques annotation GINGER BURGEAP

Le projet ne se situe au niveau d'aucun site BASIAS ou BASOL et donc de secteurs potentiellement pollués.

3.1.3.2 Impact sur le projet

L'ouvrage de Saint-Laurent-la-Conche et la future canalisation associée se situent en dehors des zones définies dans le PPRn Inondation de la Loire. L'ouvrage de Marclopt se situe en zone rouge du PPRN Inondation de la Loire mais en limite de zone verte dans laquelle sera installée la canalisation de raccordement. **La canalisation sera enterrée et le remblaiement suffisamment compacté pour ne pas être érodé en cas de crue de la Loire.** A noter que seule la tête de forage fera l'objet d'un aménagement hors sol pour que le forage ne soit pas soumis à la crue (conformément au PPRN/PLU). Cette aménagement fera l'objet d'une notice de conformité au PPRI lorsqu'il aura été dimensionné.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles tout comme les séismes peuvent endommager les canalisations enterrées, notamment en provoquant leur rupture suite aux mouvements de sol différentiel qu'il engendre. **Toutefois le risque sismique est faible et l'enrobage des conduites dans des matériaux graveleux limitent complètement ces risques au niveau du projet.**

Le radon dans l'eau potable constitue un risque faible pour la santé humaine sur la base des connaissances actuelles, le risque est principalement lié à l'inhalation du gaz dégagé, plus qu'à son ingestion directe. **Aussi,**

les nouvelles ressources feront l'objet d'un traitement et d'un contrôle sanitaire qui permettront de se prémunir de ce risque.

3.1.3.3 Mesures ERC

Au vu des enjeux identifiés et des impacts potentiels du projet sur l'environnement, des mesures ont été mises en place :

► Évitement

- En phase travaux, le plan de réseau sera suivi afin d'éviter tout contact avec la canalisation de transport de gaz naturel (CT/DICT, contact avec le concessionnaire).

► Réduction

- Une fois les canalisations enterrées, les tranchées seront remblayées par leur propre déblais et compactées de manière identique à l'ensemble du sol présent avant la réalisation des tranchées. Ce mode opératoire permettra de redonner aux sols en surface des caractéristiques similaires à leur état initial et limitera donc l'impact des tranchées ;
- l'enrobage des canalisations dans des remblais sableux et graveleux limite le risque de retrait-gonflement des argiles.
- Le forage de Saint-Laurent-la-Conche est hors zone inondable. Le forage de Marclopt a été conçu pour éviter tout risque d'infiltration des eaux de surface (double cimentation en tête sur plusieurs dizaines de mètres) et la tête sera conçue pour résister au risque inondation (conformément au PPRI). Ainsi le risque de pollution du réseau d'eau potable ou des forages par inondation par débordement de fleuve est nul.

► Compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

3.1.4 Enjeux hydrographiques

3.1.4.1 Enjeux relevés

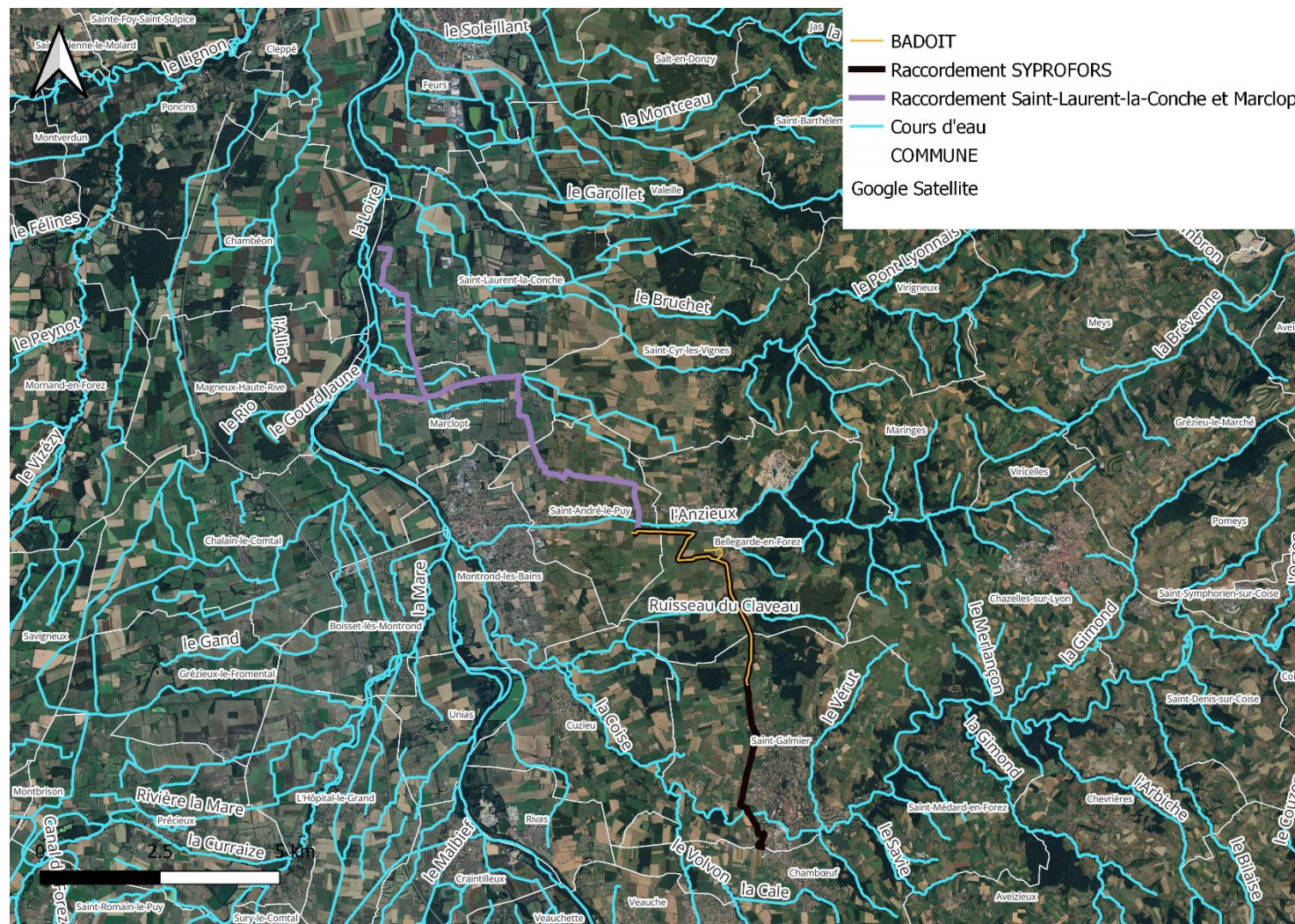
► La Loire

L'élément majeur est sans nul doute le fleuve Loire qui s'écoule du sud au nord et marque la limite ouest de la commune avec Boisset-les-Montrond sauf au niveau du lieu-dit le Port. Large d'environ 60 mètres et profonde d'un à trois mètres, elle s'écoule majoritairement sur des graviers ou des sables avec un courant moyen présentant beaucoup de trous et de remous. Du fait de la présence de sites d'extraction de granulats, le processus d'érosion s'est accéléré et la Loire entaille de plus en plus souvent le substratum marneux.

► La Coise et son affluent l'Anzieux

Venant du sud depuis les Monts du lyonnais, la rivière la Coise entre dans la commune peu avant le hameau de Meylieu et suit le cours du fleuve Loire avant de le rejoindre entre le pont ferroviaire désaffecté et le pont routier de la RD 496. D'une largeur de 4 à 8 mètres et profonde de 0,5 à 1 mètre avec quelques creux profonds, conséquences des exploitations de graviers qui ont fortement perturbé son cours inférieur, elle coule sur des fonds très vaseux et sableux. Peu avant sa confluence, la Coise reçoit les eaux d'un petit affluent, l'Anzieux. Ce ruisseau venu de l'est traverse la commune en son milieu

Figure 20 : Réseau hydrographique aux abords du site



Source : Atlas des patrimoines, annotations GINGER BURGEAP

► Le Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion de l'Eau (SDAGE)

Le projet est inclus dans le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne. Le document définit 14 orientations fondamentales majeures qui sont :

- Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- Préserver les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Collectivités et organismes publics doivent se conformer au SDAGE dans toutes leurs décisions d'aménagement. La police de l'eau s'y réfère dans la délivrance des autorisations. Le SDAGE Loire-Bretagne fixe également un objectif d'atteinte du bon état en 2015 pour les différentes masses d'eau souterraines et superficielles du bassin versant, conformément à la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE, sauf en cas de report de délai ou de définition d'un objectif moins strict. Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins "bons". Le bon état d'une eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins "bons".

► Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)

Le projet est localisé dans le périmètre du **SAGE Loire en Rhône-Alpes** signé le 30 août 2014 et animé par le Département. Il précise les modalités locales d'application du SDAGE. Le SAGE qui définit les enjeux suivants :

- Amélioration ou maintien d'une qualité des eaux répondant à la préservation ou la restauration du bon état des milieux aquatiques ainsi qu'aux usages actuels et futurs du territoire.
- Conserver la qualité des milieux en très bon état.
- Préservation de la ressource en eau en quantité suffisante par répartition de la ressource entre les différents usages humains et les milieux naturels.
- Préservation et restauration des milieux aquatiques et humides.
- Sensibilisation aux risques d'inondation,
- Limitation des risques d'inondation des zones exposées et de leurs conséquences.
- Prise en compte de la problématique d'inondation dans la gestion globale, solidaire et cohérente du bassin versant.
- Atteinte du Bon Potentiel Écologique, c'est à dire amélioration de la qualité des eaux, des régimes hydrologiques, du transport solide et de la morphologie des milieux aquatiques.
- Repositionnement du fleuve Loire comme axe central du territoire

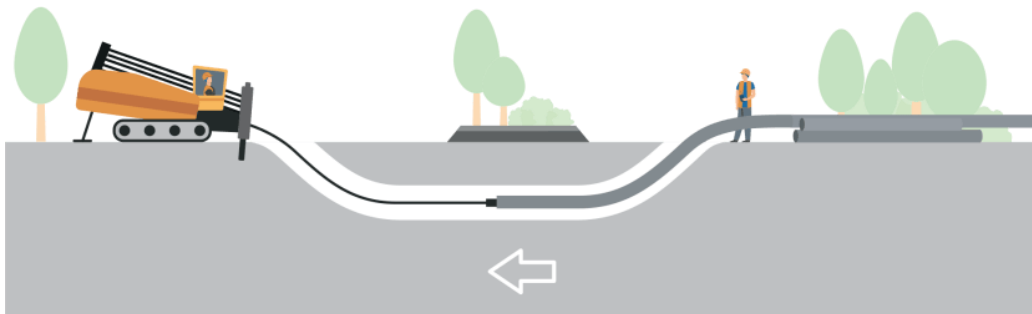
3.1.4.2 Impact du projet

Le projet travers plusieurs cours d'eau : l'Anzieu, la Toranche, la Coise et le ruisseau du Claveau. **Les travaux ont été pensés pour ne pas affecter les rivières et leurs berges : la canalisation sera installée par fonçage ou forage dirigée à environ 1 m sous le lit du cours d'eau.** Les modalités définitives des travaux seront déterminées à l'issue des reconnaissances géophysiques pour limiter tant que possible les rabattements de nappe en phase chantier si une nappe est présente à proximité.

Le forage dirigé horizontal consiste à poser des réseaux sans tranchée en 3 phases :

- un tir pilote est poussé dans le sol avec une grande précision grâce à sa tête dirigée ;
- une série d'alésages successifs est effectuée, permettant d'adapter le diamètre du forage et d'en extraire les déblais ;
- la canalisation est accrochée et tirée du puits de sortie vers le puits d'entrée.

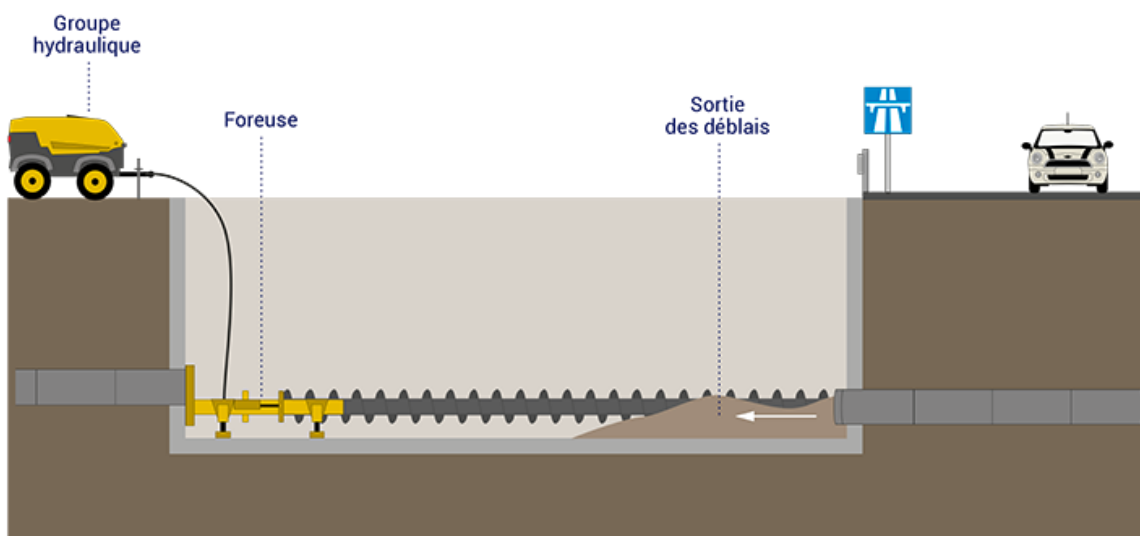
A la différence du fonçage où la machine est installée dans une fosse et réalise un tir droit, la foreuse, elle, est positionnée sur le terrain naturel afin d'effectuer son tir.



Le fonçage consiste à pousser des conduites en acier dans le sol qui seront assemblées entre elles à l'aide d'un rail de guidage au fur et à mesure qu'elles progressent. On extrait ensuite les déblais, à l'aide d'une hydrocureuse, en laissant un bouchon ou une vis sans fin à l'avant de la gaine.

La technique de fonçage nécessite donc plusieurs étapes de travail :

- On réalise un puits d'entrée et un puits de sortie ;
- Une machine dite « à attaque ponctuelle » creuse le sol. Les têtes de ces machines peuvent être équipées de pics ou de crayons cylindriques à pointe conique ;
- On pousse ensuite le tuyau ou la canalisation par le puits d'entrée ;
- On extrait les déblais par le puits de sortie.



S'agissant de canalisation enterrées sous terre à environ 1m, les nappes ne seront pas ou peu impactées. Des mesures de rabattement seront tout de même mises en place si de l'eau est présente dans la tranchée (il est notamment probable que la nappe soit plus haute autour des cours d'eau).

3.1.4.3 Mesures ERC

Au vu des enjeux identifiés et des impacts potentiels du projet sur l'environnement, plusieurs mesures ont été mises en place :

► Évitement

- Le tracé des canalisations longe les routes et voiries et limite au maximum le franchissement du réseau hydrographique.

► Réduction

- Les forages dirigés seront privilégiés pour ne pas impacter les cours d'eau et pour limiter les profondeurs des fosses et l'éventuelle gestion d'eau souterraine ;
- Les travaux de forages dirigés seront réalisés depuis la surface et constitueront à poser un tubage de soutènement des terrains, étanche, dans lequel sera positionné la ou les futures canalisations ; il n'y aura donc pas d'impact ni sur le cours d'eau, ni sur la nappe d'accompagnement de ce dernier ;
- Dans l'éventualité où cette technique ne serait pas adaptée au contexte géologique (présence de plus gros galets par exemple), il sera nécessaire de mettre en œuvre un fonçage horizontal creusé à partir d'un puits d'accès et débouchant dans un puits de réception. Dans ce cas, il pourra être nécessaire de mettre en œuvre un petit pompage de rabattement le temps de creuser ces puits et de les étancher le temps de la durée des travaux. Ils seront ensuite rebouchés après la pose des canalisations ;
- Pour les fonçages et lorsque la fouille intercepte de l'eau souterraine, les eaux d'épuisement de fouille seront préférentiellement dirigées vers des réseaux d'eaux pluviales
- A défaut, ces dernières seront rejetées dans des fossés avec mise en place de filtre à paille et/ou géotextile ;
- A défaut, les eaux seront rejetées dans la rivière en aval des travaux, à partir d'un rejet diffus depuis les berges et avec des filtres à pailles/géotextile pour limiter la turbidité des rejets.
- Les périodes d'assecs des cours d'eau seront privilégiées ou à défaut, les travaux seront effectués à l'étiage pour limiter les débits ;
- En fonction du milieu récepteur, du débit et du flux de rejet, un dossier de déclaration IOTA sera réalisé.

► Compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue.