

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Mission de Maîtrise d'Œuvre

Notice d'incidence

LE PROJET

Client	Commune de Vabres
Projet	Assainissement des eaux usées
Intitulé du rapport	Notice d'incidence

LES AUTEURS

	Cereg Ingénierie Sud-Ouest – 1 149 rue La Pyrénéenne – 31 670 LABEGE Tel: 05.61.73.35.38 - Fax: 09.72.35.05.52 - toulouse@cereg.com www.cereg.com
---	---

Réf. Cereg - 2021-CISO-000411

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Décembre 2024	Simon ENJALBERT	Sylvain PIC	Version initiale



TABLE DES MATIERES

A. PRESENTATION DE LA COMMUNE..... 5

A.I.	LE CONTEXTE DE LA COMMUNE DE VABRES	6
A.I.1.	La localisation géographique.....	6
A.I.2.	La démographie et l'urbanisme.....	6
A.I.3.	Les caractéristiques de l'habitat.....	6
A.II.	LES MILIEUX RECEPTEURS	6
A.II.1.	Les cours d'eau principaux	6
A.II.2.	Aspect qualitatif et objectifs d'état	6
A.II.3.	Aspect quantitatif.....	6
A.III.	LE CONTEXTE NATUREL DE LA COMMUNE	7
A.III.1.	Le site relevant d'une protection règlementaire	7
A.III.2.	Les sites relevant des inventaires	7
A.III.3.	Les zones humides du territoire	7
A.III.4.	Les risques naturels.....	7
A.IV.	LES MESURES DE PROTECTION	7
A.IV.1.	Les mesures de protection au titre du SDAGE	7
A.IV.2.	Les mesures de protection règlementaire	7

B. PRESENTATION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT 12

B.I.	LE PROJET DE LA COMMUNE DE VABRES.....	13
B.I.1.	Description des travaux à réaliser	13
B.I.2.	Chiffrage des travaux à réaliser sous domaine public.....	13
B.I.3.	Chiffrages de travaux à réaliser sous domaine privé.....	13
B.I.4.	Le phasage des travaux	13
B.II.	CHARGES ORGANIQUES ET POLLUANTES	15
B.II.1.	Analyse des résidences.....	15
B.II.2.	Analyse des consommations en eau potable	15
B.II.3.	Base de dimensionnement.....	15
B.III.	DESCRIPTIONS DES TRAVAUX PROJETES.....	16
B.III.1.	Réseau de collecte des eaux usées.....	16
B.III.1.1.	Vabres bourg	16
B.III.1.2.	La Trémolière	16
B.III.1.3.	Les Maisons de Vabres.....	16
B.III.1.4.	Difficultés particulières	17
B.III.2.	Station de traitement des eaux usées.....	17
B.III.2.1.	Alimentation en réseaux annexes.....	17
B.III.2.2.	Difficultés particulières	17
B.III.2.3.	Maîtrise foncière.....	17

C. PRESENTATION DES CONTRAINTES ET INCIDENCES.....18

C.I.	ANALYSE DES CONTRAINTES	19
C.I.1.	Contraintes liées à la topographie.....	19
C.I.2.	Contraintes liées à l'encombrement du sous-sol	19
C.I.3.	Contraintes liées à la présence l'amiante ou HAP	19
C.I.3.1.	Amiante dans les enrobés.....	19
C.I.3.2.	Amiante dans les canalisations.....	19
C.I.4.	Contraintes géotechniques et pédologiques.....	19
C.I.5.	Contraintes réglementaires.....	19
C.I.5.1.	Zonages environnementaux.....	19
C.I.5.2.	Défrichement	19
C.I.5.3.	Evaluation environnementale (étude d'impact)	19
C.I.5.4.	Loi sur l'eau.....	19
C.II.	CHOIX D'EMPLACEMENT ET DE POINT DE REJET	21
C.II.1.	Choix de l'emplacement de la station de traitement	21
C.II.2.	Choix de l'emplacement des points de rejet.....	21
C.III.	JUSTIFICATION DU NIVEAU DE REJET PROPOSE.....	21
C.III.1.	Obligations réglementaires	21
C.III.2.	Vérification de l'adéquation du niveau de rejet.....	21
C.III.2.1.	Simulation pour une hydrologie de type module	21
C.III.2.2.	Simulation pour une hydrologie de type basse eaux	21
C.III.2.3.	Simulation pour une hydrologie du type QMNA5.....	22
C.III.3.	Performance usuelles pour la station retenue	22
C.III.4.	Conclusions sur les simulations et l'adéquation du projet.....	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution démographique sur la période 1975 – 2019 (données INSEE)	6
Tableau 2 : Pressions et objectifs d'état.....	6
Tableau 3 : Concentrations observées sur la station qualité du ruisseau de Viadreyres.....	6
Tableau 4 : Récapitulatif ZNIEFF	7
Tableau 5 : Mise en place d'un assainissement collectif commun – Boug, la Trémolière et Maisons de Vabres	13
Tableau 6 : Mise en conformité des branchements particuliers – Boug, la Trémolière et Maisons de Vabres	13
Tableau 7 : Nombre de résidences par type sur le périmètre de l'étude.....	15
Tableau 8 : Nombre de résidents par type sur le périmètre de l'étude	15
Tableau 9 : Charge théorique attendue sur le périmètre de l'étude.....	15
Tableau 10 : Analyse des volumes facturés en eau potable.....	15
Tableau 11 : Analyse des volumes facturés en eau potable.....	15
Tableau 12 : Charges organiques attendues	15
Tableau 13 : Concessionnaires et réseaux présent sur le périmètre du projet	19
Tableau 14 : Niveau de rejet à respecter selon l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.....	21
Tableau 15 : Simulation pour satisfaire aux seuils de bon état en période d'hydrologie moyenne	21
Tableau 16 : Simulation pour satisfaire aux seuils de bon état en période d'hydrologie basses eaux	21
Tableau 17 : Simulation pour satisfaire aux seuils de bon état en période d'hydrologie très restreinte.....	22
Tableau 18 : Performances attendues pour une filière planté de roseaux deux étages	22

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Planche 1 : Localisation géographique	8
Planche 2 : Réseau hydrographique et masses d'eau superficielles	9
Planche 3 : Patrimoine naturel	10
Planche 4 : Zonages réglementaires	11
Planche 5 : Création d'un système unique avec emplacement au stade	14
Figure 1 : Vue sur les secteurs concernés par le projet bourg de Vabres.....	16
Figure 2 : Vue sur les secteurs concernés par le projet bourg La Trémolière	16
Figure 3 : Vue sur les secteurs concernés par le projet bourg des Maisons de Vabres.....	17
Figure 4 : Vue sur le terrain de football.....	17
Planche 6 : Report du projet sur carte des enjeux	20
Planche 7 : Schéma de rejet proposé pour les eaux traitées de la station	23

PREAMBULE

La commune de Vabres assure la compétence assainissement collectif sur son territoire. En 2023, une étude de diagnostic d'assainissement a été réalisé sur la commune de Vabres afin d'établir :

- Les propositions de scénarios pour l'assainissement collectif du bourg et des hameaux Les Maisons et La Trémolière,
- La présentation d'une ébauche de programme pluriannuel de travaux afin de permettre le choix des élus.

Au terme de ce diagnostic et des différentes propositions de travaux formulées, la commune a fait le choix d'envisager un projet d'ampleur en raccordant l'intégralité des habitations des villages de Vabres, Trémolière et des Maisons à une station unique qui serait implantée au niveau du terrain de football.

Ce projet présente une surface financière de l'ordre de 1 950 000 € HT pour la pose de l'ordre de 7 000 ml de réseaux de collecte, la reprise de 100 branchements, la création de trois postes de relevage et d'une station d'épuration unique de l'ordre de 200 EH. En complément de ces travaux, la mise en conformité des branchements particuliers a été approchées au travers de diagnostics de branchement. Ces travaux s'élèveraient à 275 000 € HT.

Au total donc, un montant prévisionnel de travaux de l'ordre de 2 225 000 € HT toutes domanialités confondues.

Après ce choix, une mission de maîtrise d'œuvre a été engagée dans le cadre de l'accord cadre afin d'aller plus avant dans le constitution des pièces de conception du dossier dans sa globalité pour l'instant ; les phases de consultation et de réalisation des travaux venant dans un temps ultérieur et probablement phasée dans le temps.

Le présent rapport correspond à la notice d'incidence du projet sur l'environnement et les milieux récepteurs.

A. PRESENTATION DE LA COMMUNE



A.I. LE CONTEXTE DE LA COMMUNE DE VABRES

A.I.1. La localisation géographique

La commune de Vabres est située au sud-est du département du Cantal (arrondissement de Saint-Flour), à 10 kilomètres à l'est de Saint-Flour. Le territoire communal s'étend sur une superficie de 18,83 km². La commune est délimitée à l'est par le Ruisseau de Mongon. La commune est traversée par trois axes routiers principaux :

- La route départementale n°801 permettant de traverser le bourg,
- La route départementale n°50 située au sud de la commune,
- La route départementale n°250 située à l'ouest de la commune.

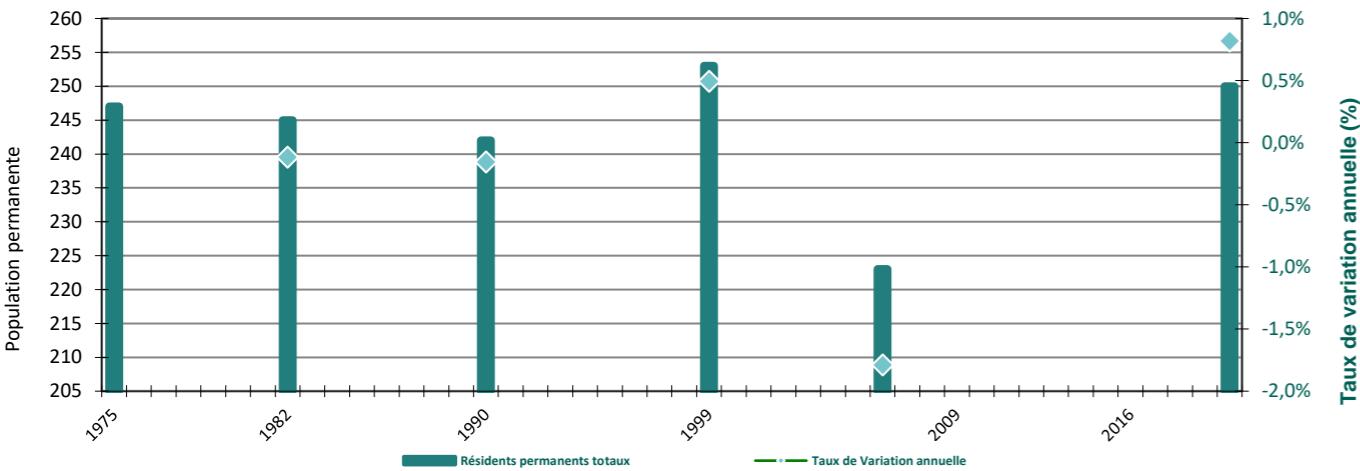
La planche n°1 en page suivante présente la situation géographique de la commune.

A.I.2. La démographie et l'urbanisme

Le tableau ci-dessous présente l'évolution urbanistique de la commune depuis 1975.

Tableau 1 : Evolution démographique sur la période 1975 – 2019 (données INSEE)

	1975	1982	1990	1 999	2006	2020
Résidents permanents totaux	247	245	242	253	223	250
Taux de Variation annuelle	-0.12%		-0.15%		0.822%	



La population sur la commune de Vabres est assez stable depuis 1975. Elles semblent se stabiliser autour de 250 habitants

A.I.3. Les caractéristiques de l'habitat

L'habitat sur le territoire communal présente deux facettes :

- Quatre zones où la population est un peu plus dense sur les hameaux du bourg de Vabres et sur Les Maisons de Vabres, La Trémolière et Le Vialard,
- Sur le reste des territoires communaux, l'habitat est dispersé typique des zones rurales. On distingue des hameaux, des fermes et des zones d'exploitation agricoles ainsi qu'une importante proportion de forêts.

En première approche, on distingue 109 résidences sur le périmètre du projet dont 84 résidences principales, 15 résidences secondaires et 10 résidences ou bâtiments autres (gîtes, salles communales ou exploitations agricoles).

A.II. LES MILIEUX RECEPTEURS

A.II.1. Les cours d'eau principaux

Le réseau hydrographique sur la commune est composé de plusieurs ruisseaux composant le chevelu d'un cours d'eau principal, la Truyère, lui-même sous-affluent de la Garonne, par le Lot. Ces cours d'eau sont les suivants :

- Le Ruisseau de Mongon : FRFRL46_2,
- Le Ruisseau des Viadéyres : FRFRR317_4,
- D'autres cours d'eau : Le ruisseau de Madone, Le Ruisseau du Bois de Saint-Gal, Le Ruisseau de Trémolière, Le Ruisseau des Gases, Le Ruisseau de la Crose.

Seuls « Le ruisseau de Mongon » et le « ruisseau des Viadéyres » sont classés comme masses d'eau au sens de la directive cadre. La planche cartographique suivante permet d'avoir une vision globale des cours d'eau sur la commune.

A.II.2. Aspect qualitatif et objectifs d'état

Tableau 2 : Pressions et objectifs d'état

Code masse d'eau rivière	Nature de la masse d'eau	Etat de la masse d'eau Evaluation 2019		Pressions ponctuelles				Pressions diffuses		Prélèvements d'eau			Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements			Objectifs	
		Etat écologique	Etat chimique sans ubiquistes	Rejets STEP par temps sec	Rejets indus non raccordés	Rejets dangereux indus non raccordés	Sites industriels abandonnés	Azote diffus origine agricole	Pesticides	AEP	Industriels	Irrigation	Continuité	Hydrologie	Morphologie	Ecologie	Chimie
FRFL46_2 Le Mongon	Naturelle	Bon	Bon													2027	2015
FRFRR317_4 Viadéyres	Naturelle	Moyen	Bon													2027	2015

L'état des lieux 2019 montre que la masse d'eau « Le Ruisseau de Mongon » est en Bon état écologique et en Bon état chimique. L'état écologique de la masse d'eau « Le Ruisseau de Viadéyres » est en état écologique moyen et en état chimique est bon.

Il existe une station pour qualifier l'état physico-chimique du ruisseau de Viadéyres (station 05096995) au niveau de la commune de Saint Georges et avant la confluence avec l'Ander. Le tableau donne les concentrations observées en ce point (Source : SIE AEAG) :

Tableau 3 : Concentrations observées sur la station qualité du ruisseau de Viadéyres

Paramètres	Prélèvement pour le paramètre depuis 2017	Moyenne pour le paramètre depuis 2017	Prélèvement pour le paramètre depuis 2017	Moyenne pour le paramètre depuis 2017
DBO5	27	2,90	15	2,43
NH4+	27	0,13	15	0,16
NO3-	27	4,01	15	4,08
NO2-	27	0,05	15	0,04
PT	27	0,09	15	0,09
PPO4	27	0,06	15	0,07

A.II.3. Aspect quantitatif

Il n'existe pas de station hydrométrique sur la commune ni sur aucun des deux masses d'eau à proximité du territoire communal.

A.III. LE CONTEXTE NATUREL DE LA COMMUNE

A.III.1. Le site relevant d’une protection règlementaire

Sur le territoire, on ne retrouve pas de site Natura 2000.

A.III.2. Les sites relevant des inventaires

Sur le territoire, on recense une ZNIEFF de type II témoignant d’une grande richesse floristique et faunistique. Le tableau suivant présente cette zone remarquable sur le territoire.

Tableau 4 : Récapitulatif ZNIEFF

Type	Code	Nom
ZNIEFF de type 2	830007468	Margeride

La planche cartographique « Patrimoine naturel » permet de localiser sa situation.

A.III.3. Les zones humides du territoire

La commune comporte environ 5,3 ha de zones humides sur son territoire.

A.III.4. Les risques naturels

La commune ne présente aucun plan de préventions des risques naturels. Les risques naturels à noter dans le cadre de l’étude de schéma directeur sont moindres mais peuvent potentiellement se produire :

- Le risque sismique : zone de sismicité 2,
- Le risque de feux de forêt,
- Le risque radon.

A.IV. LES MESURES DE PROTECTION

La planche cartographique « Zonages réglementaires et zonages Adour-Garonne SDAGE 2016 - 2021 » permet de visualiser les protections règlementaires sur la commune.

A.IV.1. Les mesures de protection au titre du SDAGE

Pour les zonages du SDAGE Adour Garonne 2016-2021, le territoire de la commune est inclus dans aucun des zonages.

Les zones à préserver pour l’alimentation en eau potable

Le SDAGE Adour-Garonne identifie les zones utilisées actuellement pour l’alimentation en eau potable avec :

- Les zones à préserver en vue de leur utilisation future pour des captages destinés à la consommation humaine : les zones à préserver pour l’alimentation en eau potable dans le futur (ZPF),
- Les zones pour lesquelles des objectifs plus stricts sont fixés afin de réduire les traitements nécessaires à la production d’eau potable : les zones à objectif plus stricts (ZOS).

Il n’y a pas de ZPF et de ZOS sur le territoire.

Les réservoirs biologiques et cours d’eau en Très Bon Etat écologique

Ce sont des milieux aquatiques à fort enjeu environnemental du bassin Adour-Garonne dont il est nécessaire de préserver leur intégrité et d’en garantir leur fonctionnalité. Il s’agit de cours d’eau ou de portions de cours d’eau nécessaires au maintien ou à l’atteinte du bon état écologique des cours d’eau.

Parmi les différents cours d’eau de la commune, on distingue un cours d’eau en très bon état écologique : Le Ruisseau de Mongon

Pour ce qui est des réservoirs biologiques, on en compte 6 sur l’ensemble du territoire : Le Ruisseau de la Crose, Le Ruisseau de Viadeyres, Le Ruisseau des Gases, Le Ruisseau de Madone, Le Ruisseau de la Trémoillère, Le Ruisseau du Bois de Saint-Gal.

Les axes migrateurs

Les axes à grand migrateurs amphihalins représentent le potentiel de développement de ces espèces migratrices. Il n’y a pas d’axe migrateur sur le territoire

Les aires d’alimentation de captages

Les Aire d’Alimentation de Captages (AAC) sont des zones en surface sur laquelle l’eau qui s’infiltre ou ruisselle alimente le captage. Cette zone est délimitée pour lutter contre les pollutions diffuses risquant d’impacter la qualité de l’eau prélevée par le captage.

Restaurer la qualité des eaux brutes des captages à l’échelle de leurs aires d’alimentation est une priorité nationale pour assurer une eau potable de qualité et limiter au maximum le recours au traitement avant distribution de l’eau.

Sur le territoire, on ne retrouve pas d’aire d’alimentation de captages.

A.IV.2. Les mesures de protection règlementaire

Zone de répartition des eaux

Une zone de répartition des eaux (ZRE) est caractérisée par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L’inscription d’une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l’État d’assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d’autorisation de prélèvements.

Le territoire n’est pas concerné par le classement en zone désignée comme zone de répartition des eaux.

Zone sensible

Les zones sensibles sont des zones sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives du Conseil dans le domaine de l'eau (directive "eaux brutes", "baignade" ou "conchyliculture").

La quasi-totalité du territoire (99,48 %) est concernée par le classement en zone sensible.

Zone vulnérable

La zone vulnérable identifie un territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Le territoire n’est pas concerné par le classement en zone désignée vulnérable dans le cadre de la directive 91/676/CEE.

Classement des cours d’eau en liste 1 et 2

Afin de prendre en compte les exigences de la DCE en termes de continuité écologique, des classements de cours d’eau ont été effectués en France par le biais de la Loi sur l’Eau et des Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 permettant une meilleure mise en œuvre de cette directive.

Les anciens classements (« cours d’eau réservés » au titre de la loi de 1919 et « cours d’eau classés migrateurs » au titre de l’article L432-6 du code de l’environnement) sont remplacés en 2014 par 2 arrêtés de classement le 7 octobre 2013 au titre de l’article L.214-17 du code de l’environnement :

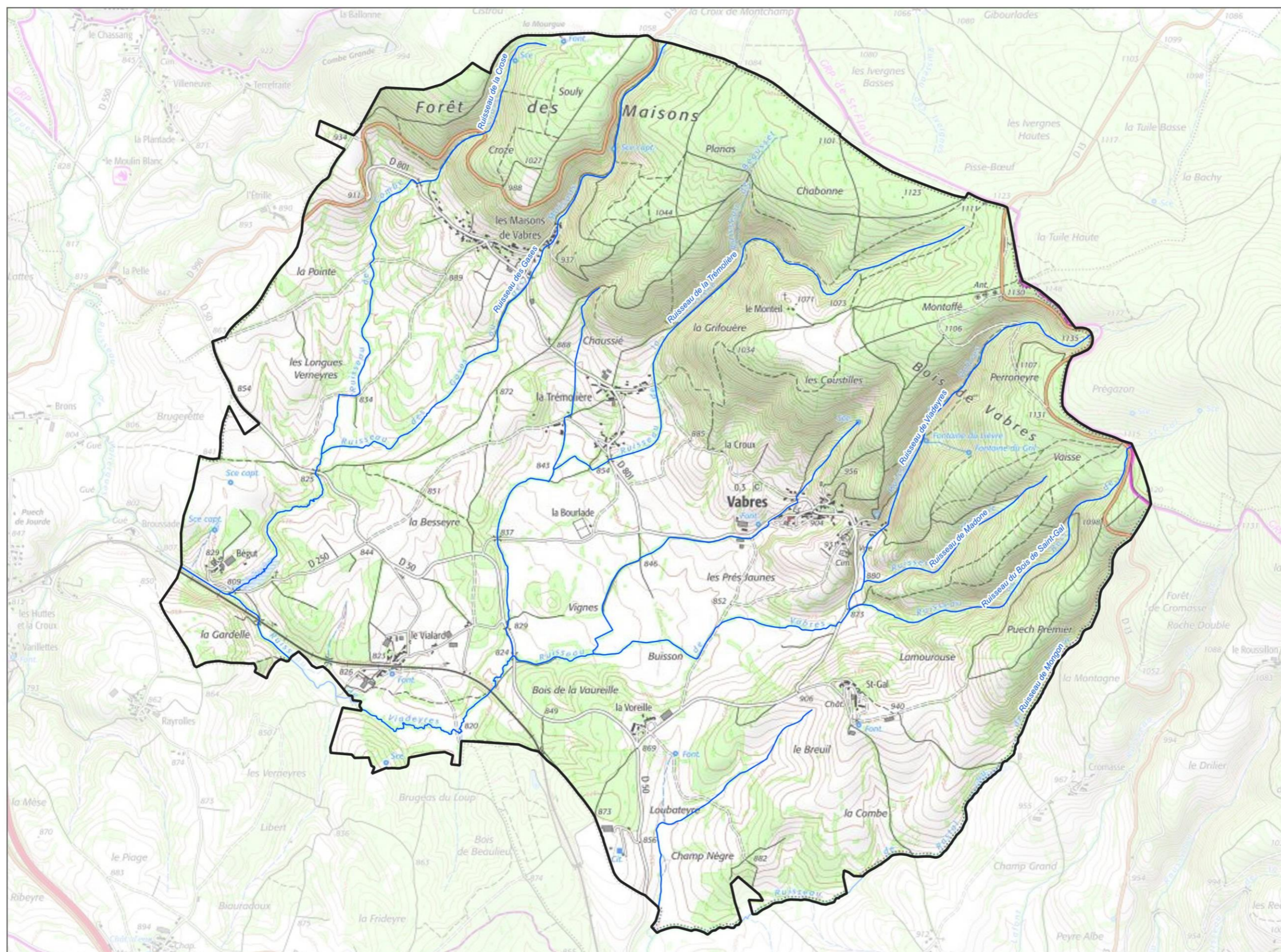
- Classement Liste 1 : Les rivières à préserver



Ce classement a pour vocation de protéger certains cours d’eau des dégradations afin de préserver leur qualité et leur fonctionnalité sur le long terme. Il concerne les rivières en très bon état écologique, celles qui jouent le rôle de réservoir biologique et celles à fort enjeu pour les poissons migrateurs amphihalins. Le Ruisseau de Mongon est classé liste 1.

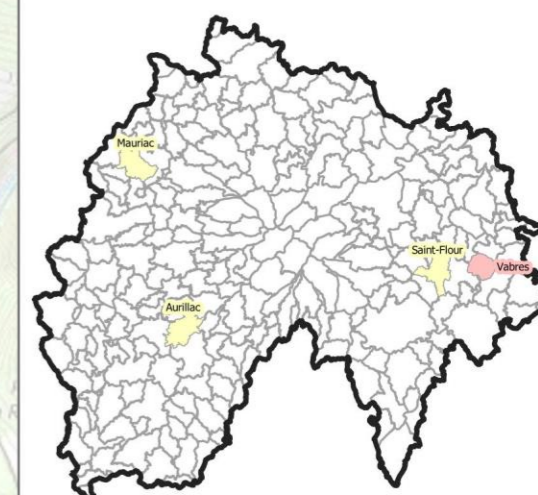
- Classement Liste 2 : Les rivières à restaurer

Ce classement vise à restaurer la continuité écologique au niveau des ouvrages existants à savoir la libre circulation des espèces amphihalins ou non et le transit sédimentaire. Cela exige la mise en conformité de chaque ouvrage (arasement, mesures d’équipements, mesures de gestions…) dans les 5 ans qui suivent l’arrêté de classement.

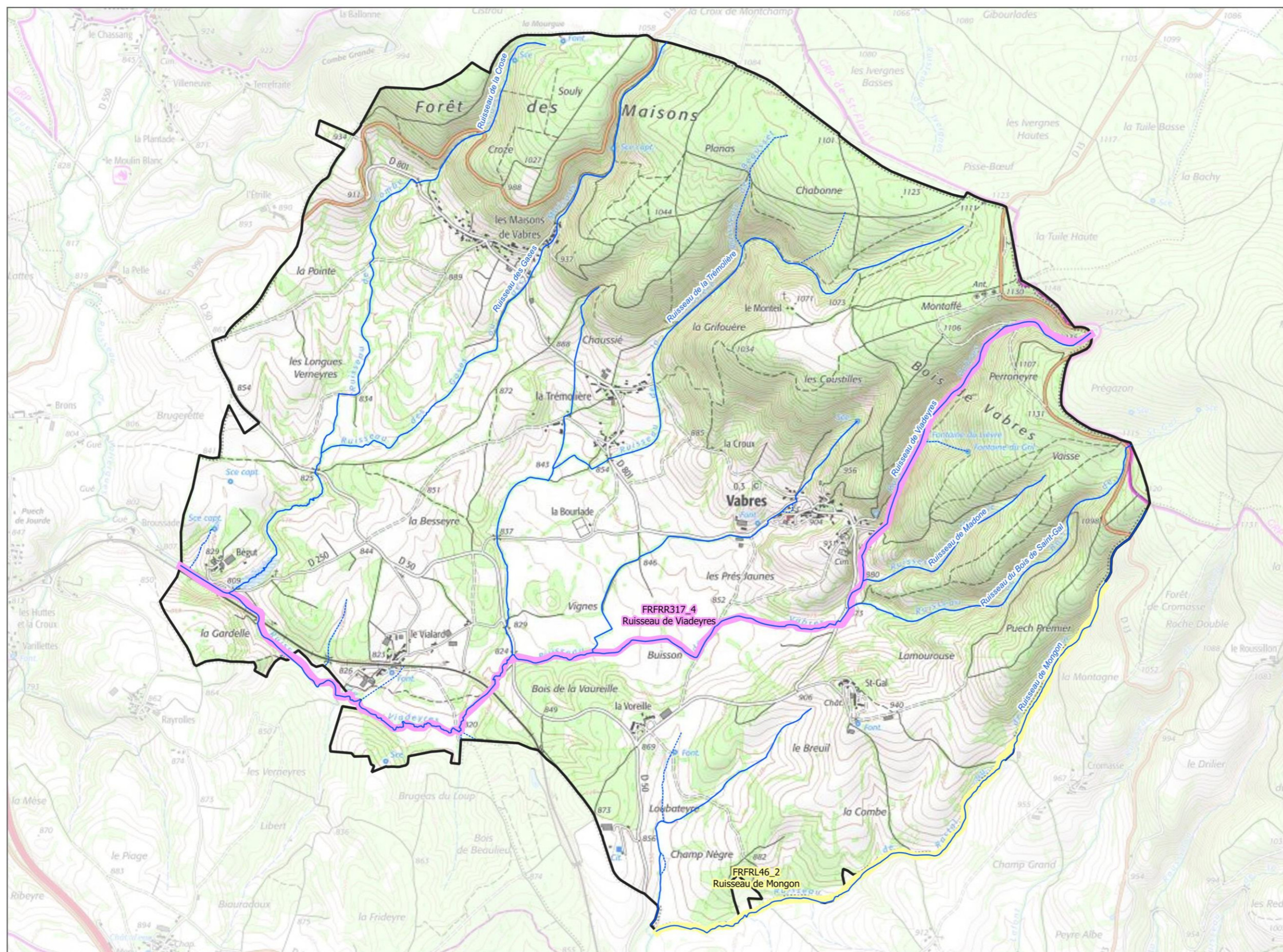
Aucun des cours d’eau présents sur la commune de Vabres n’est en liste 2.








LEGENDE
 Limite communale
 Réseau hydrographique



0 220 440 m

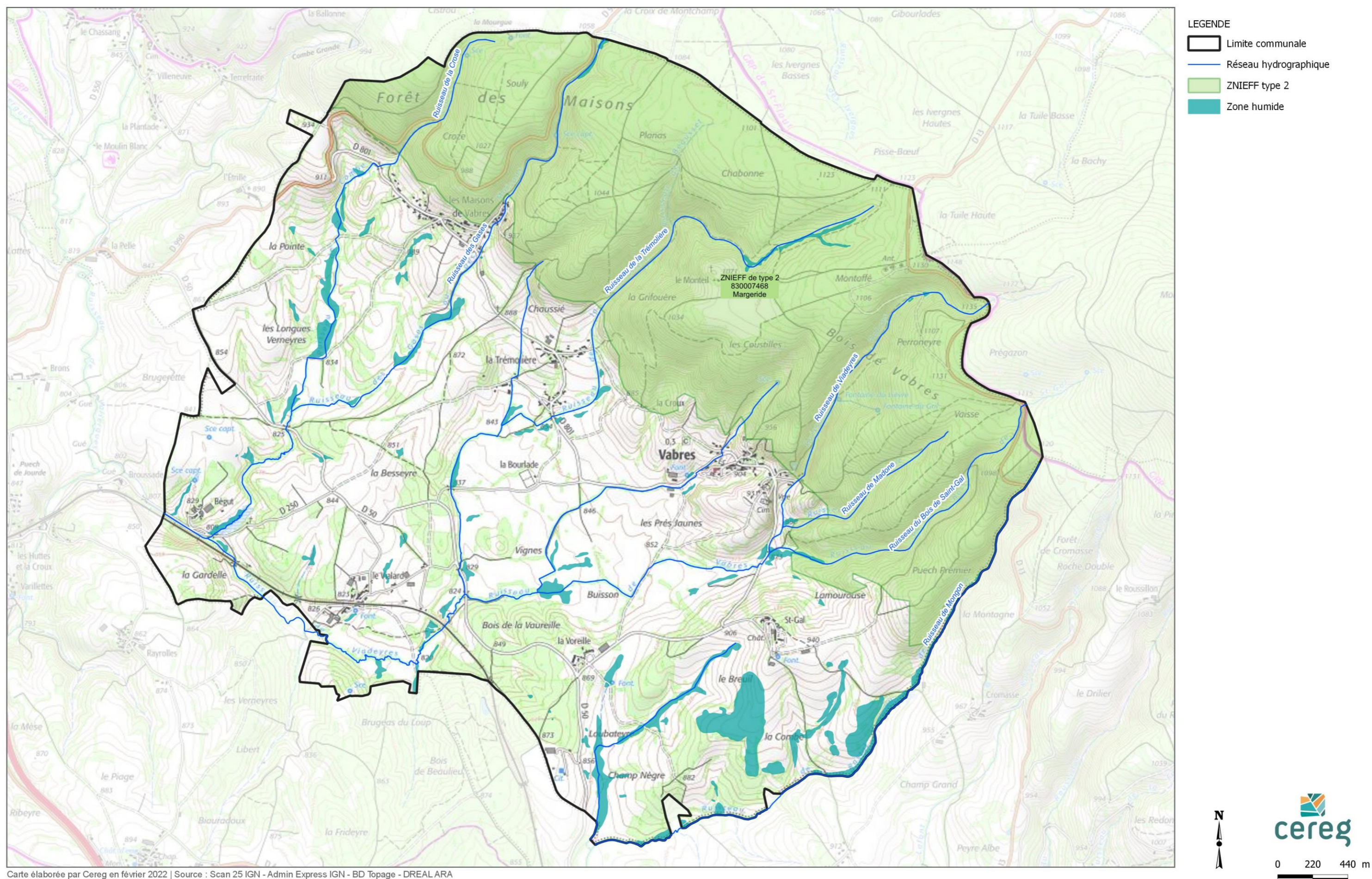


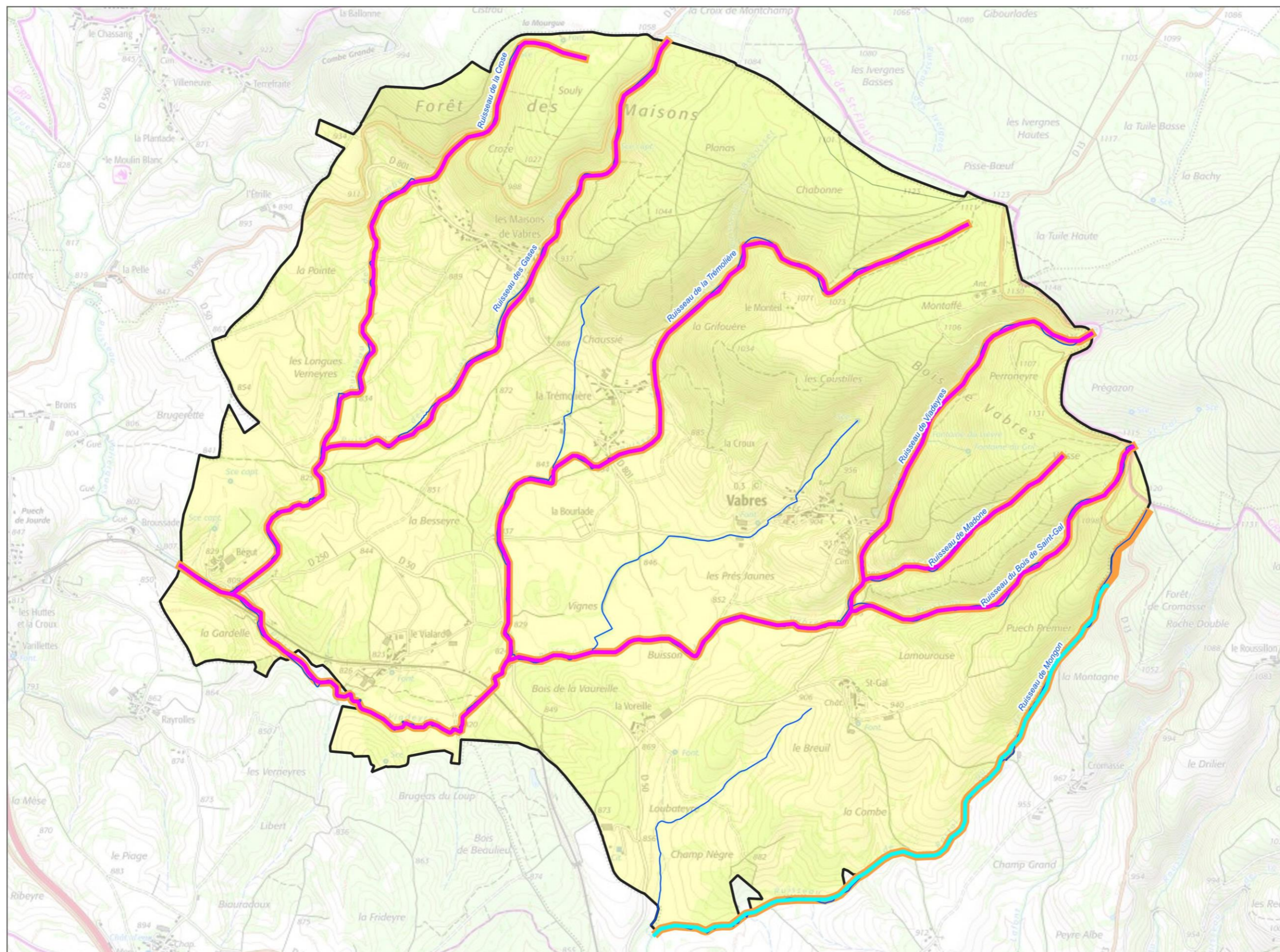
LEGENDE

-  Limite communale
-  Réseau hydrographique
-  Autre cours d'eau Police de l'Eau
- Masse d'eau superficielle
-  FRFRL46_2 Ruisseau de Mongon
-  FRFRR317_4 Ruisseau de Viadreyres









0 220 440 m





LEGENDE

-  Limite communale
-  Réseau hydrographique
- Zonage réglementaire
 -  Cours d'eau Liste 1
 -  Zone sensible à l'eutrophisation
- Zonage SDAGE 2016-2021
 -  Cours d'eau en très bon état écologique
 -  Réservoir biologique



0 220 440 m

B. PRESENTATION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT



B.I. LE PROJET DE LA COMMUNE DE VABRES

Plusieurs scénarios ont été étudiés dans le cadre du dossier dont notamment la réalisation d’un assainissement dédié à chaque village ou alors des options de mutualisation jusqu’à la création d’un seul système d’assainissement. C’est le scénario qui a été retenu ^par les élus pour constituer le scénario à mettre en œuvre dans le cadre des travaux.

B.I.1. Description des travaux à réaliser

Les principales caractéristiques de cette création d’un système unique d’assainissement collectif (regroupant le bourg et les hameaux de la Trémolière et de Maisons de Vabres) avec le stade pour emplacement de la station sont les suivantes :

- Construction d’une station d’épuration de capacité indicative 220 EH,
- Création de 6 565 ml de réseau d’eaux usées gravitaire,
- Création de 100 branchements d’eaux usées séparatifs,
- Pose de 3 postes de relevage : un sur la partie est du bourg et deux au nord des Maisons de Vabres,
- Création d’un réseau de refoulement de 660 ml.

B.I.2. Chiffrage des travaux à réaliser sous domaine public

Les travaux estimés pour réaliser ce système commun assainissement collectif sont les suivants :

Tableau 5 : Mise en place d’un assainissement collectif commun – Bourg, la Trémolière et Maisons de Vabres

Création système - Système commun bourg, Maisons de Vabres et la Trémolière – Variante stade				
Désignation		Quantité	Prix unitaire	Montant (HT)
EU	Collecteur DN200 sous terrain naturel	2225	150 €	333 750 €
	Collecteur DN200 sous terrain naturel, tranchée commune	40	125 €	5 000 €
	Collecteur DN200 sous voie communale	3018	200 €	603 600 €
	Collecteur DN200 sous voie communale, tranchée commune	50	175 €	8 750 €
	Collecteur DN200 sous route départementale	1060	250 €	265 000 €
	Collecteur DN200 sous route départementale, tranchée commune	170	225 €	38 250 €
	Refoulement DN75 ou DN90 en tranchée commune sous voie communale	50	75 €	3 750 €
	Refoulement DN75 ou DN90 sous voie communale	215	100 €	21 500 €
	Refoulement DN75 ou DN90 sous route départementale	185	125 €	23 125 €
	Refoulement DN75 ou DN90 en tranchée commune sous RD	210	100 €	21 000 €
	Branchement individuel EU	100	1 500 €	150 000 €
	Station de capacité inférieur à 250 EH	220	1 000 €	220 000 €
	Poste de relevage 50 EH	2	30 000 €	60 000 €
	Poste de relevage 5 EH	1	5 000 €	5 000 €
Montant des travaux				1 758 725 €
Imprévus et Missions annexes			10%	175 873 €
Montant de l'opération				1 934 598 €

La mise en place de ce système d’assainissement collectif commun au bourg et aux hameaux de la Trémolière et des Maisons de Vabres est de l’ordre de 2 000 000 € HT soit un ratio de 20 200 €/abonné raccordé.

La cartographie en page suivante permet de visualiser ce système commun.

B.I.3. Chiffrages de travaux à réaliser sous domaine privé

Les travaux estimés pour réaliser ce système commun assainissement collectif sont les suivants :

Tableau 6 : Mise en conformité des branchements particuliers – Bourg, la Trémolière et Maisons de Vabres

Synthèse privé				
Désignation		Quantité	Prix unitaire	Montant (HT)
EU	Mise en conformité sur le bourg de Vabres	1	81 455 €	81 455 €
	Mise en conformité sur le bourg de Trémolière	1	78 720 €	78 720 €
	Mise en conformité sur le bourg des Maisons de Vabres	1	91 050 €	91 050 €
Montant des travaux				251 225 €
Imprévus et Missions annexes			10%	25 123 €
Montant de l'opération				276 348 €

B.I.4. Le phasage des travaux

Il est prévu que le projet soit réalisé au travers de 3 tranches de programmation de de travaux :

- Une première tranche en 2025 pour le bourg de La Trémolière et la station d’épuration,
- Une deuxième tranche en 2026 pour le bourg de Vabres,
- Une troisième tranche de travaux en 2027 pour les Maisons de Vabres.

Le planning suivant est proposé pour les opérations relatives à l’année 2025 :

- AVP - PRO : Mars 2025
- DCE Validé : Mai 2025
- Consultation : Juin 2025
- Marché de travaux : Juillet 2025
- Travaux : Septembre à Décembre 2025

Ce planning de réalisation est dépendant des demandes et attributions de subvention qui seront faites auprès des partenaires de la commune. Le délai d’exécution prévisionnel des travaux est de l’ordre de 4 mois. Pour les opérations relatives aux années suivantes, les calendriers devront être précisés avec la commune.



Fond de plan

- Limite communale
- Batiments
- Parcelles

Ouvrage à créer

- Poste de relevage
- Station de traitement

Canalisation à créer

- Canalisation gravitaire
- Canalisation pression
- Canalisation conservée
- Branchement



B.II. CHARGES ORGANIQUES ET POLLUANTES

B.II.1. Analyse des résidences

Sur la base des diagnostics de branchements réalisés sur la commune, les données suivantes peuvent être approchés sur le périmètre du projet :

- 84 résidences principales abritant 179 personnes,
- 15 résidences secondaires ou saisonnières pouvant abriter 30 personnes,
- 11 bâtiments autres (gites, salles communale, habitations en cours de rénovation) représentant environ 10 personnes.

En l’état des décomptes et des hypothèses, la population maximale sur le périmètre du projet serait de 220 personnes. Le document d’urbanisme est un plan local d’urbanisme intercommunal approuvé le 08 juillet 2024 à l’échelle de Saint Flour Communauté ; il ne semble pas exister de projet particulier sur le périmètre du projet (sauf création de quelques maisons sur le bourg de Vabres).

Le tableau suivant rend compte de l’analyse des résidences sur le périmètre du projet :

Analyse des résidences					
	Nombre résidences permanentes	Nombre résidences secondaires	Nombre résidences vacantes	Autre (gites, révo vat, commune)	Total
Bourg de Vabres	26	7	0	5	38
Trémolière	23	3	0	2	28
Maison de Vabres	35	5	0	4	44
Total	84	15	0	11	110
en %	76%	14%	0%	10%	100%

Tableau 7 : Nombre de résidences par type sur le périmètre de l’étude

Au global, il convient de retenir que 80% des résidences sont de type permanente. En complément, le tableau suivante donne le décompte des habitants par type :

Analyse des habitants					
	Nombre de résidents permanentes	Nombre de résidents secondaires	Nombre de résidents vacantes	Autre (gites, révo vat, commune)	Total
Bourg de Vabres	57	14	0	2	73
Trémolière	46	6	0	4	56
Maison de Vabres	76	10	0	4	90
Total	179	30	0	10	219
en %	82%	14%	0%	5%	100%

Tableau 8 : Nombre de résidents par type sur le périmètre de l’étude

Afin d’approcher le dimensionnement organique de la station et des collecteurs, le tableau suivant convertit les charges polluantes potentiellement attendues sur la base d’un ratio de 45 gDBO5/j (ratio adapté aux charges constatées en milieu rural) :

Analyse des charges					
Hyp : 45 gDBO5/j	Nombre de résidents permanentes	Nombre de résidents secondaires	Nombre de résidents vacantes	Autre (gites, révo vat, commune)	Total
Nombre (Hab=EH)	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bourg de Vabres	2,6 kg/j	0,6 kg/j	0,0 kg/j	0,1 kg/j	3,3 kg/j
Trémolière	2,1 kg/j	0,3 kg/j	0,0 kg/j	0,2 kg/j	2,5 kg/j
Maison de Vabres	3,4 kg/j	0,5 kg/j	0,0 kg/j	0,2 kg/j	4,1 kg/j
Total	8,1 kg/j	1,4 kg/j	0,0 kg/j	0,5 kg/j	9,9 kg/j
EH	134 EH	23 EH	0 EH	8 EH	164 EH

Tableau 9 : Charge théorique attendue sur le périmètre de l’étude

Il convient de préciser que ces charges escomptables ne sont liées qu’aux eaux domestiques qui seraient collectées. Sont strictement exclues toutes les eaux de lavage agricoles.

B.II.2. Analyse des consommations en eau potable

Le tableau suivant donne l’analyse des volumes consommé en eau potable sur le périmètre de l’étude. :

Analyse des rôles d'eau – Volumes annuels					
	Nombre de résidents permanentes	Nombre de résidents secondaires	Nombre de résidents vacantes	Autre résidents (gites, exploit, salle)	Total
Bourg de Vabres	2290	200	0	70	2560
Trémolière	1620	80	0	45	1745
Maison de Vabres	2915	180	0	150	3245
Total	6825	460	0	265	7550
en %	90%	6%	0%	4%	100%

Tableau 10 : Analyse des volumes facturés en eau potable

Au global sur le périmètre du projet la consommation annuelle est de de l’ordre de 7 550 m3/an. Afin d’approcher le dimensionnement hydraulique de la station, le tableau suivant convertit les charges annuelles en charge journalières moyennes :

Analyse des rôles d'eau – Volumes journaliers					
	Nombre de résidents permanentes	Nombre de résidents secondaires	Nombre de résidents vacantes	Autre résidents (gites, exploit, salle)	Total
Bourg de Vabres	6,3 m3/j	0,5 m3/j	0,0 m3/j	0,2 m3/j	7,0 m3/j
Trémolière	4,4 m3/j	0,2 m3/j	0,0 m3/j	0,1 m3/j	4,8 m3/j
Maison de Vabres	8,0 m3/j	0,5 m3/j	0,0 m3/j	0,4 m3/j	8,9 m3/j
Total	18,7 m3/j	1,3 m3/j	0,0 m3/j	0,7 m3/j	20,7 m3/j

Tableau 11 : Analyse des volumes facturés en eau potable

B.II.3. Base de dimensionnement

Au terme de ces éléments informatifs de dimensionnement, les données à retenir sont les suivantes :

- Charge organique approchée : ~10,0 kg DBO/j
- Charge hydraulique approchée : ~ 20,7 m3/j

Le dimensionnement des besoins est réalisé sur la base des charges futures attendues pour le village : cela s’entend uniquement pour les charges liées aux eaux usées domestiques séparatives collectées. Au terme de cette analyse, notre préconisation irait à retenir une capacité nominale de la station de 180 EH soit 10,8 kg DBO5/j et 27,0 m3/j. Pour ce projet strictement en lien avec les eaux usées domestiques à collecter, le projet sera dimensionné pour :

- Débit journalier Qj : 27,0 m3/jour
- Débit horaire moyen Qm : 1,12 m3/heure
- Débit horaire en pointe Qp : 3,37 m3/heure

Avec comme coefficient de pointe : $Cp = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Q_m}}$ et $Cpmax = 3$

En termes de charges polluantes, les nouvelles charges qui seront à traiter sont les suivantes :

Proposition de dimensionnement final					
	DBO5	DCO	MES	NTK	PT
Charge journalière	10,8 kg/j	21,6 kg/j	16,2 kg/j	2,7 kg/j	0,7 kg/j

Tableau 12 : Charges organiques attendues

Cela correspondant à une installation de 180 EH pour environ 60 EH du bourg de Vabres, 50 EH du bourg de Trémolière et 70 EH du bourg des Maisons de Vabres.

B.III.DESCRPTION DES TRAVAUX PROJETES

B.III.1. Réseau de collecte des eaux usées

B.III.1.1.Vabres bourg

Les travaux prévus comprendront les prestations suivantes :

- Mise en conformité des ~ 40 branchements abonnés avec séparation des eaux usées et pluviales ou déconnexion de fosse,
- Mise en œuvre de ~ 40 branchements eaux usées en PVC SN8 DN125 pour un linéaire de l'ordre de 180 ml,
- Mise en œuvre d'un réseau de collecte eaux usées sur ~ 2 250 ml en PVC SN8 DN160 sous terrain naturel (~ 760 ml), voie communale (~ 1 260 ml) ou sous route départementale (~ 230 ml),
- Mise en œuvre d'un poste de relevage de capacité indicative ~ 10 EH avec un refoulement en PEHD PN16 DN63 au niveau des habitations en contrebas du carrefour d'entrée dans le village (120 ml).

Le projet comprend donc la reprise des branchements chez les particuliers selon préconisations et indications obtenues au travers des diagnostics de branchements individuels réalisés dans le cadre du schéma d'assainissement. Ces travaux devront être réalisés après mise en place de convention entre les propriétaires privés et la mairie.

Pour ce qui tient de la collecte en domaine public, le linéaire global à mettre en œuvre est de l'ordre de ~ 2 250 ml de canalisations gravitaire avec les points particuliers suivants :

- Mise en place d'un poste de relevage pour ~ 5 habitations,
- Transfert en terrain naturel et forte pente pour les ~ 6 habitations proches de l'église,
- Repise du schéma de collecte en contrebas des habitations du village en terrain naturel privé pour ~ 15 habitations,
- Création d'une nouvelle antenne sous la D801 depuis l'intersection avec la rue de la Margeride pour ~ 10 habitations.

L'antenne séparative existante rue du Forgeron est conservée. Les demandes de travaux indiquent que l'encombrement du sous-sol sur le bourg de Vabres est avéré : réseaux AEP et réseaux secs enfouis dans la traverse du village.

Les photographies ci-dessous permettent d'entrevoir quelques-uns des secteurs de pose :



Figure 1 : Vue sur les secteurs concernés par le projet bourg de Vabres

B.III.1.2.La Trémolière

Les travaux prévus comprendront les prestations suivantes :

- Mise en conformité de ~ 30 branchements abonnés avec séparation des eaux usées et des eaux pluviales,
- Mise en œuvre de ~ 30 branchements eaux usées en PVC SN8 DN125 pour un linéaire de l'ordre de 180 ml,
- Mise en œuvre d'un réseau de collecte eaux usées sur ~ 2 100 ml en PVC SN8 DN160 sous terrain naturel (~ 700 ml), voie communale (~ 1 000 ml) ou sous route départementale (~ 400 ml),
- Aucun poste de relevage n'est prévu sur le village de la Trémolière.

Le projet comprend donc la reprise des branchements chez les particuliers selon préconisations et indications obtenues au travers des diagnostics de branchements individuels réalisés dans le cadre du schéma d'assainissement. Ces travaux devront être réalisés après mise en place de convention entre les propriétaires privés et la mairie.

Pour ce qui tient de la collecte en domaine public, le linéaire global à mettre en œuvre est de l'ordre de ~ 2 100 ml de canalisations gravitaire avec les points particuliers suivants :

- Transfert sous chemin pour les ~ 5 habitations rue des Promeneurs,
- Création d'une antenne sous la D801 depuis l'intersection avec la rue face à celle des Promeneurs pour ~ 10 habitations,
- Création d'un antenne pour la ferme et les gites Richard / maison Védrières par la voie communale.

Les demandes de travaux indiquent que l'encombrement du sous-sol sur le bourg est assez faible : réseaux AEP essentiellement. Les réseaux secs sont en aérien dans la traverse du village.

Les photographies ci-dessous permettent d'entrevoir quelques-uns des secteurs de pose :



Figure 2 : Vue sur les secteurs concernés par le projet bourg La Trémolière

B.III.1.3.Les Maisons de Vabres

Les travaux prévus comprendront les prestations suivantes :

- Mise en conformité de ~ 30 branchements abonnés avec séparation des eaux usées et des eaux pluviales,
- Mise en œuvre de ~ 30 branchements eaux usées en PVC SN8 DN125 pour un linéaire de l'ordre de 180 ml,
- Mise en œuvre d'un réseau de collecte eaux usées sur ~ 2 000 ml en PVC SN8 DN160 sous terrain naturel (~ 700 ml), voie communale (~ 900 ml) ou sous route départementale (~ 400 ml),
- Mise en œuvre d'un poste de relevage de capacité indicative ~ 5 EH avec un refoulement en PEHD PN16 DN50 au niveau des 2 habitations en contrebas du carrefour dans le village (100 ml),
- Mise en œuvre d'un poste de relevage de capacité indicative ~ 30 EH avec un refoulement en PEHD PN16 DN63 au niveau de la zone de jeux en sortant du village des Maisons (300 ml).

Le projet comprend donc la reprise des branchements chez les particuliers selon préconisations et indications obtenues au travers des diagnostics de branchements individuels réalisés dans le cadre du schéma d'assainissement. Ces travaux devront être réalisés après mise en place de convention entre les propriétaires privés et la mairie.

Pour ce qui tient de la collecte en domaine public, le linéaire global à mettre en œuvre est de l'ordre de ~ 2 000 ml de canalisations gravitaire avec les points particuliers suivants :

- Mise en place d'un poste de deux relevages pour ~ 5 habitations et ~ 30 habitations,
- Création d'une antenne avec refoulement en tranchée commune sous la D801 depuis la zone de jeux jusqu'à l'entrée du village pour ~ 20 habitations,
- Création d'un antenne pour les maisons située au-dessus du carrefour pour ~ 5 habitations.

L'antenne existante en bordure du ruisseau des Gases est conservée. Les demandes de travaux indiquent que l'encombrement du sous-sol sur le bourg est assez faible : réseaux AEP essentiellement. Les réseaux secs sont en aérien dans la traverse du village ; à noter toutefois la présence de réseaux enterrés à l'entrée du village à proximité du transformateur HTA.

Les photographies ci-dessous permettent d’entrevoir quelques-uns des secteurs de pose :



Figure 3 : Vue sur les secteurs concernés par le projet bourg des Maisons de Vabres

B.III.1.4. Difficultés particulières

Pas de difficultés particulières pour ces travaux si ce n’est les points suivants à noter :

- Le raccordement des habitations existantes avec les besoins de mise en conformité,
- La gestion des réseaux existants surtout sur le bourg de Vabres,
- La collecte et le transfert des eaux usées en domaine privé sur environ 20% du linéaire des réseaux.

Les difficultés particulières du projet pourront être gérées moyennant une conduite du chantier soigneuse.

Des conventions de passage devront être signées avec les propriétaires des parcelles privées concernées par le projet :

- Sur le bourg de Vabres : ~ 5 parcelles privées pour un linéaire de l’ordre de 500 ml,
- Sur La Trémolière : ~ 5 parcelles privées pour un linéaire de l’ordre de 500 ml,
- Sur Les Maisons de Vabres : ~ 3 parcelles privées pour un linéaire de l’ordre de 400 ml.

En Annexe est donné le plan d’ensemble des travaux, les parcelles privées concernées par le projet y sont recensées. Au total le projet prévoit donc de traverser ~ 15 parcelles privées pour lesquelles une convention de passage devra être établie.

B.III.2. Station de traitement des eaux usées

Localisation

Au terme de l’analyse des possibilités offertes à la Mairie, la parcelle ZI n°12 a été retenue pour implanter la station d’épuration (ancien terrain de football de la commune). Les avantages de cette parcelle sont :

- Elle respecte la distance des 100 m avec tous les bâtiments à usage d’habitation,
- Elle se situe à proximité des ruisseaux de La Trémolière et de Vabres et permet d’envisager un rejet,
- Elle constitue l’emplacement pour lequel la surface convient largement au dimensionnement à donner à l’ouvrage, la maîtrise foncière est déjà assurée (propriété de la mairie) et se trouve déjà desservie par un accès et en électricité.

Cette implantation a fait l’objet d’un consensus lors des discussions sur le foncier.

La filière retenue

Le choix de la filière de traitement s’oriente vers un filtre planté de roseaux deux étages à écoulement vertical ; la filière satisfait en effet à plusieurs points importants :

- Elle est capable de respecter les niveaux de rejet identifiés dans le cadre du projet,
- Le traitement des boues est facilité,
- La gestion technique est rustique et maîtrisable par les agents de la commune,
- L’intégration dans le paysage est bonne,

- Les nuisances sont faibles tant pour le volet olfactif que visuel.

Qui plus est, dans ces tailles de station, les alternatives sont peu nombreuses :

- Les filtres à sable sont évités : risque de colmatage, gestion des boues à réaliser,
- Les biodisques sont mal adaptés pour ces petites capacités et restent onéreux.

La filière comportant deux étages de filtration avec relevage de tête et relevage intermédiaire semble la plus adaptée pour le projet

Ses principaux avantages sont :

- Les relevages permettront de répondre à l’absence de dénivelé naturel sur la parcelle envisagée,
- La profondeur du poste de tête permettra de donner la pente nécessaire au collecteur en amont de filière en sortie du village de La Trémolière (long transfert sur des secteurs sans dénivelé),
- Les injections au niveau des filtres sont maîtrisées pour ce type de filière et ne pose pas de problème particulier.

Il est proposé de choisir la filière lits plantés de roseaux deux étages avec alimentation par postes de relevage pour l’assainissement de Vabres. Cette filière de traitement est compatible avec les normes de rejet fixées par l’arrêté du 21 Juillet 2015 modifié par l’arrêté du 30 juillet 2020. La filière sera constituée de deux étages de dimension indicative :

- Premier étage : $180 \text{ EH} \times 1.2 \text{ m}^2/\text{EH} = 216 \text{ m}^2$ au total pour 3 filtres de surface unitaire de 72 m^2 ,
- Deuxième étage : $180 \text{ EH} \times 0.8 \text{ m}^2/\text{EH} = 144 \text{ m}^2$ au total pour 2 filtres de surface unitaire de 72 m^2 .

L’emprise estimative est de $180 \text{ EH} \times 5 \text{ m}^2/\text{EH} \sim 900 \text{ m}^2$ environ soit environ 20% de la surface totale offerte par la parcelle dont la surface donnée est de l’ordre de 11 000 m². La station devra être clôturée.

Les photographies ci-dessous permettent d’entrevoir quelques-uns des secteurs de pose :



Figure 4 : Vue sur le terrain de football

B.III.2.1. Alimentation en réseaux annexes

La station devra disposer de l’eau pour permettre son nettoyage. Les travaux prévus comprendront les prestations suivantes :

- Prolongement du branchement existant pour la maison des chasseurs,
- Mise en place d’une ou de deux bouches incongelables au droit des postes pour permettre leur nettoyage.

Un chemin d’accès existe déjà pour permettre aux véhicules de service d’intervenir ultérieurement sur la station d’épuration.

B.III.2.2. Difficultés particulières

Pas de difficultés particulières pour ces travaux si ce n’est le point suivants à noter : trouver les modalités de rejet à destination d’une des deux cours d’eau à proximité (rejet dans un fossé de dissipation ou canalisation à créer).

Les difficultés particulières du projet pourront être gérées moyennant une conduite du chantier soigneuse.

B.III.2.3. Maîtrise foncière

Pour la maîtrise foncière, la parcelle dévolue à la station (ZI12) est bien propriété de la commune ; sa surface est adéquate.

C. PRESENTATION DES CONTRAINTES ET INCIDENCES



C.I. ANALYSE DES CONTRAINTES

C.I.1. Contraintes liées à la topographie

De manière générale, la topographie sur le secteur d’études permet d’envisager une collecte de qualité avec des pentes suffisantes pour assurer l’écoulement et l’hydrocurage naturel des collecteurs d’eaux usées. Localement et sur certains transferts, les pentes seront néanmoins plus contraintes et pourront nécessiter des poses plus exigeantes avec des pentes inférieures à 1% de pente.

C.I.2. Contraintes liées à l’encombrement du sous-sol

Trois déclarations de travaux ont été émises dans le cadre des études de conception en date du 26/09/2024 afin de couvrir l’intégralité du périmètre du projet : elles portent les numéro de consultation du téléservice n°2024092602613D1A, n°2024092602756DC8 et n°2024092602825D7C.

Le tableau ci-dessous fait état des concessionnaire de réseaux concernés par le projet :

Concessionnaire				
	Réseau	Gestionnaire	Classe	Remarque
EU	Réseau électricité	ENEDIS	A	Présence réseaux enterrés sur Vabres (HTA et BT)
	Réseau téléphone	ORANGE	B	Aérien
	Réseau éclairage public	SDEC	B	Aérien
	Réseau AEP	AMAIRIE	C	Données existantes plus précises
	Réseau EU	MAIRIE	C	Données existantes plus précises

Tableau 13 : Concessionnaires et réseaux présent sur le périmètre du projet

Les réseaux d’électricité, les plus sensibles, sont en classe A ; il n’est pas nécessaire en première approche de réaliser de géodétection. Globalement, le bourg de Vabres est celui qui présente un encombrement du sous-sol le plus élevé. Certains secteurs des Maisons de Vabres sont aussi concernés.

C.I.3. Contraintes liées à la présence l’amiante ou HAP

C.I.3.1. Amiante dans les enrobés

Des analyses permettant de déceler la présence d’amiante et d’HAP devront être réalisées au droit des zones sous revêtement en enrobés à chaud. Le plan des réseaux existants ne fait pas apparaître de conduites en amiante-ciment sur ce secteur.

C.I.3.2. Amiante dans les canalisations

Dans tous les cas, des analyses seront recommandées au maître d’ouvrage.

C.I.4. Contraintes géotechniques et pédologiques

Le retour de l’exploitant des réseaux ainsi que des entreprises ayant travaillé dans ce secteur nous permet d’attendre une alternance de terrains meubles, rocheux et alluvionnaire. Il n’a pas été réalisé d’étude géotechnique de type G2AVP ou G2PRO à ce stade pas plus que d’études antécédentes n’existe sur la commune.

Or, afin de disposer de recommandations en matière de terrassement et de blindage, de connaître les dispositions pour le réemploi des terres extraites en comblement de tranchées et pour confirmer le caractère à priori meubles des terrains, des études géotechniques sont recommandées au maître d’ouvrage.

C.I.5. Contraintes réglementaires

Le projet de conduite traverse des secteurs en milieu naturel. Il peut donc avoir des incidences sur l’environnement et être soumis à différentes réglementations environnementales. Une analyse a été réalisée en fonction des tracés projetés de la conduite pour définir les démarches réglementaires à mener par le porteur de projet.

C.I.5.1. Zonages environnementaux

D’après les données disponibles, le projet :

- N’est pas inclus dans :
 - Parc Naturel National
 - Site Natura 2000 Oiseaux
 - Site Natura 2000 Habitats
 - Arrêté de protection de Biotope
 - Espace Naturel Sensible
 - ZNIEFF type 1.
- Est inclus ou à proximité de :
 - ZNIEFF type 2 830007468 « Margeride »
 - Zones humides inventoriés par le Conseil Départemental (selon données disponibles)

Pour atant, le projet n’intersecte aucune de ces zones. Le projet ne semble pas soumis à une réglementation spécifique, notamment selon l’article R-414-23 du Code de l’Environnement relative à l’évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

C.I.5.2. Défrichement

Il n’est pas prévu d’opération de défrichement dans le cadre du projet au sens de l’article L-342-1 du Code Forestier (seuil fixé à 4ha).

C.I.5.3. Evaluation environnementale (étude d’impact)

Les projets de conduite peuvent être soumis à la rubrique n°22 « installation d’aqueducs sur de longues distances » selon la nomenclature annexée à l’article R122-2 du Code de l’Environnement. C’est le cas lorsque le produit du diamètre extérieur de la conduite par la longueur de la conduite est supérieur ou égal à 2000 m². Dans le cas du projet, et considérant la pose de 1 000 ml de branchement en DN125 et 6 000 ml de collecteur en DN160, le produit serait de l’ordre de 1 200 m². Au vu de ces éléments, le projet n’est pas soumis à évaluation environnementale.

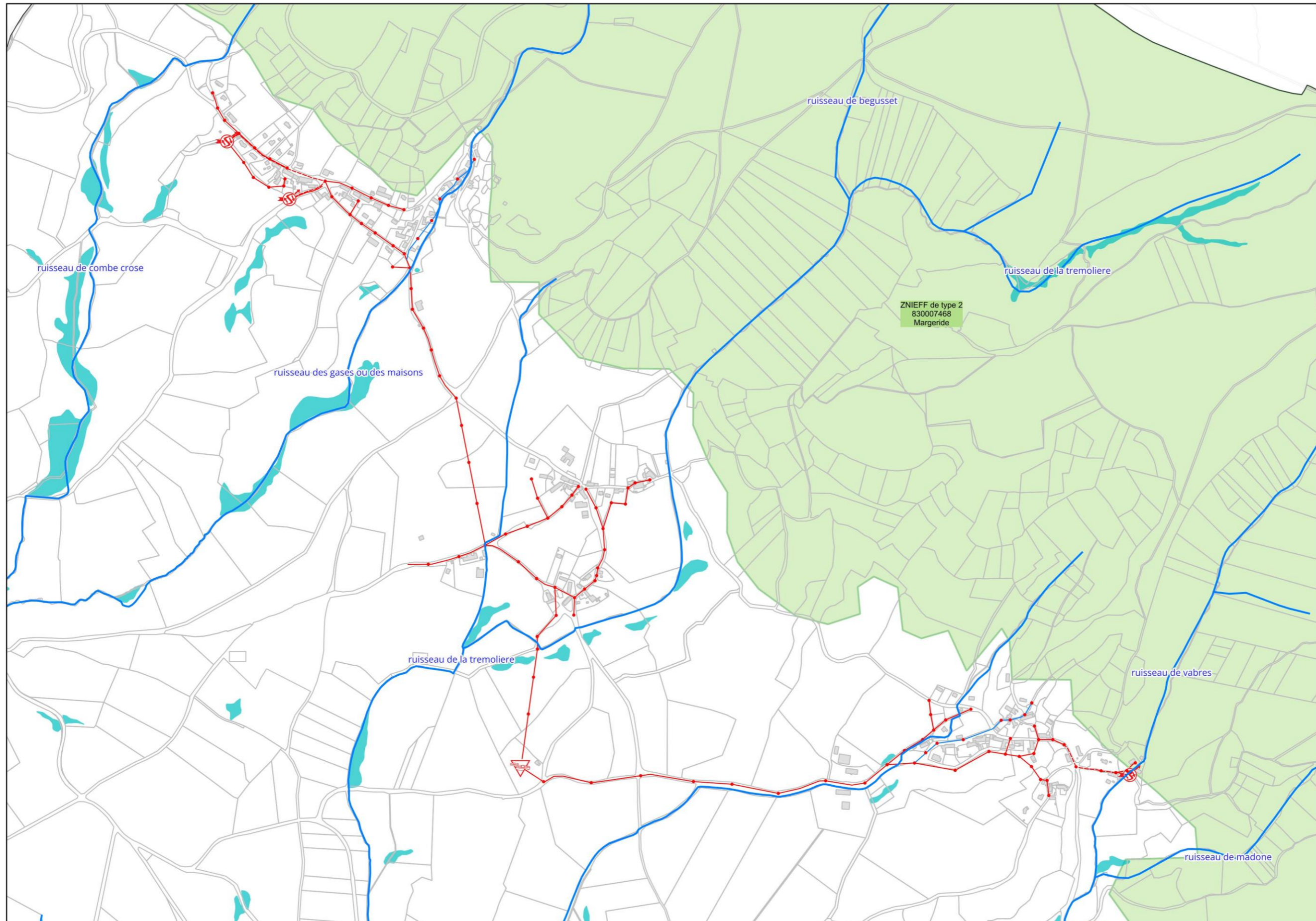
C.I.5.4. Loi sur l’eau

Plusieurs cours d’eau sont classés « cours d’eau » selon l’inventaire de la DDT 15 et soumis à la réglementation « loi sur l’eau » selon les articles L.214-1 à 6 du Code de l’Environnement. Le projet prévoit des traversées pour certains (identifiés sur la carte ci-après) :

- Sur Vabres bourg sans traversée de cours d’eau : Le Ruisseau de la Viadeyres, cours d’eau permanent et le ruisseau passant en pied de Vabres, dont le nom est non identifié,
- Sur La Trémolière avec traversée de cours d’eau : Le Ruisseau de la Trémolière, cours d’eau permanent et Le ruisseau passant en pied de La Trémolière, dont le nom est non identifié,
- Sur les Maisons de Vabres avec traversée de cours d’eau : Le Ruisseau des Gases, cours d’eau permanent.

Ces cours d’eau sont classés en 1ère catégorie piscicole (pas de travaux d’octobre à mars), cours d’eau Liste 1 (interdiction de nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique) et réservoirs biologiques.

Le projet venant à prévoir de réaliser des traversées de ces cours d’eau, il est donc soumis à « déclaration » selon les articles L.211-1 à 6 du Code de l’Environnement. Une déclaration au titre de la « loi sur l’eau » sera donc à déposer auprès de la DDT du Cantal. Les rubriques visées seraient : 3.1.2.0 « modification du profil en long/travers » < 100 ml 3.1.5.0 « destruction frayère/zone alimentation » < 200 m². A noter que le classement en 1^{ère} catégorie interdit tout travaux d’octobre à mars sur ces cours d’eau.



- Fond de plan**
- Limite communale
 - Batiments
 - Parcelles
 - Cours d'eau (DDT)
- Patrimoine naturel**
- Zone humide
 - ZNIEFF type 2
- Ouvrage à créer**
- Poste de relevage
 - Station de traitement
- Canalisation à créer**
- Canalisation gravitaire
 - Canalisation pression
 - Canalisation conservée
 - Branchement

C.II. CHOIX DE L’EMPLACEMENT ET DU POINT DE REJET

C.II.1. Choix de l’emplacement de la station de traitement

Au terme de l’analyse des possibilités offertes à la Mairie, la parcelle ZI n°12 a été retenue pour implanter la station d’épuration (ancien terrain de football de la commune). Les avantages de cette parcelle sont :

- Elle respecte la distance des 100 m avec tous les bâtiments à usage d’habitation,
- Elle se situe à proximité des ruisseaux de La Trémolière et de Vabres et permet d’envisager un rejet,
- Elle constitue l’emplacement pour lequel la surface convient largement au dimensionnement à donner à l’ouvrage, la maîtrise foncière est déjà assurée (propriété de la mairie) et se trouve déjà desservie par un accès et en électricité,
- Elle est en dehors de tout zonage réglementaire ou naturel (ZNIEFF, zones humides ou zone d’expansion de crues),

Cette implantation a fait l’objet d’un consensus lors des discussions sur le foncier.

L’implantation projetée pour la station est bien adaptée :

- Accessible tant au regard de la station que des accès existants,
- Protégée face au risque d’inondation,
- Bien intégrée sur la commune sans impact sur des milieux naturels remarquables,
- Adaptée pour permettre de rechercher des mesures d’intégration environnementales et paysagères.

En conclusions, la parcelle ZI n°12 offre la meilleure situation technique, environnementale et économique pour l’implantation du nouvel ouvrage d’assainissement.

C.II.2. Choix de l’emplacement du point de rejet

Le choix du point de rejet vers le milieu naturel s’oriente vers le milieu récepteur le plus proche : ruisseau de Trémolière après transfert dans le fossé longeant la voie communale. Cette réutilisation permet de satisfaire aux points suivants :

- Le ruisseau de Trémolière est le ruisseau le plus proche de la parcelle projetée,
- Il existe déjà un fossé qui permet de transférer et assurer un traitement complémentaire aux eaux traitées avant rejet,
- Il permettra en outre d’assurer des capacités de dilution et de traitement complémentaire avant de rejoindre le ruisseau de Viaderys, masse d’eau du secteur.

Ce faisant, le projet évite toute interaction avec d’éventuelles zones naturelles ou agricoles. Le choix du rejet au niveau du ruisseau de la Trémolière est aussi assez évident : c’est le cours d’eau le plus robuste sur le secteur (plus étoffé que le ruisseau passant dans Vabres) ; celui qui présente les meilleures capacités réceptrices pour recevoir les eaux traitées de la station de traitement.

C.III.JUSTIFICATION DU NIVEAU DE REJET PROPOSE

C.III.1. Obligations réglementaires

L’arrêté du 31 juillet 2020 modifiant celui du 21 Juillet 2015 fixe les concentrations maximales de rejet et les rendements à atteindre pour les stations d’épuration inférieures à 120 kg DBO5/ (soit 2 000 EH). Ces dispositions sont les suivantes :

Tableau 14 : Niveau de rejet à respecter selon l’arrêté ministériel du 21 juillet 2015

Paramètres	Concentration	Rendement
DBO5	< 35 mg/l	60% en rendement
DCO	< 200 mg/l	60% en rendement
MES	-	50% en rendement

Afin de valider l’adéquation entre ces niveaux de rejets et les capacités réceptrices, des simulations son conduites.

C.III.2. Vérification de l’adéquation du niveau de rejet

Les simulations ci-dessous visent à préciser l’adéquation des concentrations proposées au regard de la capacité réceptrice de la Viaderys sur la base des données suivantes :

- Une qualité des eaux du milieu récepteur basée sur les données mesurées au niveau de la station qualité la plus proche du projet, dans le cas d’espèce la station de Saint Georges (05096995) qui est la seule représentative de l’état écologique de la masse d’eau FRFR317_4,
- Trois niveaux de débits, débits donné par la modélisation IRSTEA pour le ruisseau de Viaderys cours d’eau dépourvu de station hydrométrique : module de 130 l/s, basses eaux estivales de 30 l/s et basses eaux quinquennale sèche de 6 l/s,
- Les données de débit en sortie de station à capacité nominale soit un débit horaire moyen de 1,1 m3/h correspondant à un débit de l’ordre de 0,3 l/s.

Ces données présentées, les simulations peuvent commencer : elles visent à identifier les concentrations maximales admissibles dans le rejet pour respecter en aval du rejet les concentrations relatives au bon état (par application de la loi de conservation des flux).

C.III.2.1.Simulation pour une hydrologie de type module

En période normale, les concentrations maximales admissibles dans le rejet ont été calculées de manière à respecter en aval les concentrations relatives au bon état :

Tableau 15 : Simulation pour satisfaire aux seuils de bon état en période d’hydrologie moyenne

Paramètres	Concentrations dans le ruisseau (mg/l)	Débit du ruisseau (l/s)	Débit de la future station d’épuration (l/s)	Seuils de bon état (mg/l)	Concentrations maximales admissibles dans le rejet pour satisfaire aux seuils de bon état (mg/l)
DBO5	2,5	130	0,3	6,0	1 450
NH4+	0,2			0,50	125
NO3-	4,0			50	19 000
NO2-	0,05			0,30	100
PT	0,09			0,20	45
PP04	0,07			0,50	180

En conditions d’hydrologie moyenne, les concentrations maximales admissibles dans le rejet pour satisfaire aux seuils de bon état dans le ruisseau de Viaderys sont extrêmement élevées : 30 g/l pour la DBO5 par exemple.

C.III.2.2.Simulation pour une hydrologie de type basse eaux

En période de basses eaux estivales, les concentrations maximales admissibles dans le rejet ont été calculées de manière à respecter en aval les concentrations relatives au bon état :

Tableau 16 : Simulation pour satisfaire aux seuils de bon état en période d’hydrologie basses eaux

Paramètres	Concentrations dans le ruisseau (mg/l)	Débit du ruisseau (l/s)	Débit de la future station d’épuration (l/s)	Seuils de bon état (mg/l)	Concentrations maximales admissibles dans le rejet pour satisfaire aux seuils de bon état (mg/l)
DBO5	2,5	30	0,3	6,0	340
NH4+	0,2			0,50	30
NO3-	4,0			50	4 450
NO2-	0,05			0,30	25
PT	0,09			0,20	11
PP04	0,07			0,50	42

En conditions d’hydrologie contrainte, les concentrations maximales admissibles dans le rejet pour satisfaire pour satisfaire aux seuils de bon état dans le ruisseau de Viaderys demeurent très élevés : 14 g/l pour la DBO5 par exemple.

C.III.2.3.Simulation pour une hydrologie du type QMNA5

En périodes estivales très contraintes, les concentrations maximales admissibles ont été calculées de manière à respecter en aval les concentrations relatives au bon état :

Tableau 17 : Simulation pour satisfaire aux seuils de bon état en période d’hydrologie très contrainte

Paramètres	Concentrations dans le ruisseau (mg/l)	Débit du ruisseau (l/s)	Débit de la future station d’épuration (l/s)	Seuils de bon état (mg/l)	Concentrations maximales admissibles dans le rejet pour satisfaire aux seuils de bon état (mg/l)
DBO5	2,5	6	0,3	6,0	75
NH4+	0,2			0,50	6
NO3-	4,0			50	950
NO2-	0,05			0,30	5
PT	0,09			0,20	2
PP04	0,07			0,50	9

En conditions d’hydrologie très contrainte, les concentrations maximales admissibles dans le rejet pour satisfaire aux seuils de bon état dans le ruisseau de Viadeyres demeurent très élevés : 10 g/l pour la DBO5 par exemple.

C.III.3. Performances usuelles pour la station retenue

Le tableau ci-dessous présente les niveaux de rejet maximum calculés pour les différentes conditions hydrologiques et les compare aux performances escomptables pour la station retenue pour le projet (*source : Molle 2004 et Liénard 2005*) :

Tableau 18 : Performances attendues pour une filière planté de roseaux deux étages

Paramètres	Concentration max pour le module	Concentration max pour les basses eaux	Concentration max pour le quinquennal sec	Concentration attendue en sortie de station
DBO5	1 450 mg/l	340 mg/l	75 mg/l	20 mg/l
NH4+	125 mg/l	30 mg/l	6 mg/l	15 mg/l
NO3-	19 000 mg/l	4 450 mg/l	950 mg/l	30 mg/l
NO2-	100 mg/l	25 mg/l	5 mg/l	2 mg/l
PT	45 mg/l	11 mg/l	2 mg/l	8 mg/l
PPO4	180 mg/l	42 mg/l	9 mg/l	24 mg/l

En conclusion et au-delà des normes de rejet requises pour l’installation, les concentrations attendues sur des filières identiques à la filière proposée sont en adéquation avec les concentrations maximales identifiées dans les calculs et, ce, dès la confluence et pour toutes les conditions hydrologiques hors conditions quinquennales sèches (QMNA5).

Les calculs indiquent que pour ces conditions hydrologiques très contraintes, et compte tenu des très faibles débits escomptables (de l’ordre de 6 l/s selon les simulations de l’IRSTEA), il faudrait tenir un rejet de 2 mg/l sur PT (concentrations seulement réservées aux boues activées équipées d’une déphosphatation).

C.III.4. Conclusions sur les simulations

Il apparait ainsi que la filière proposés permet d’éviter l’atteinte d’un état moins bon que le bon état dès la confluence entre le ruisseau de la Trémolière et le ruisseau de Viadeyres dans toutes les conditions hydrologiques hors QMNA5.

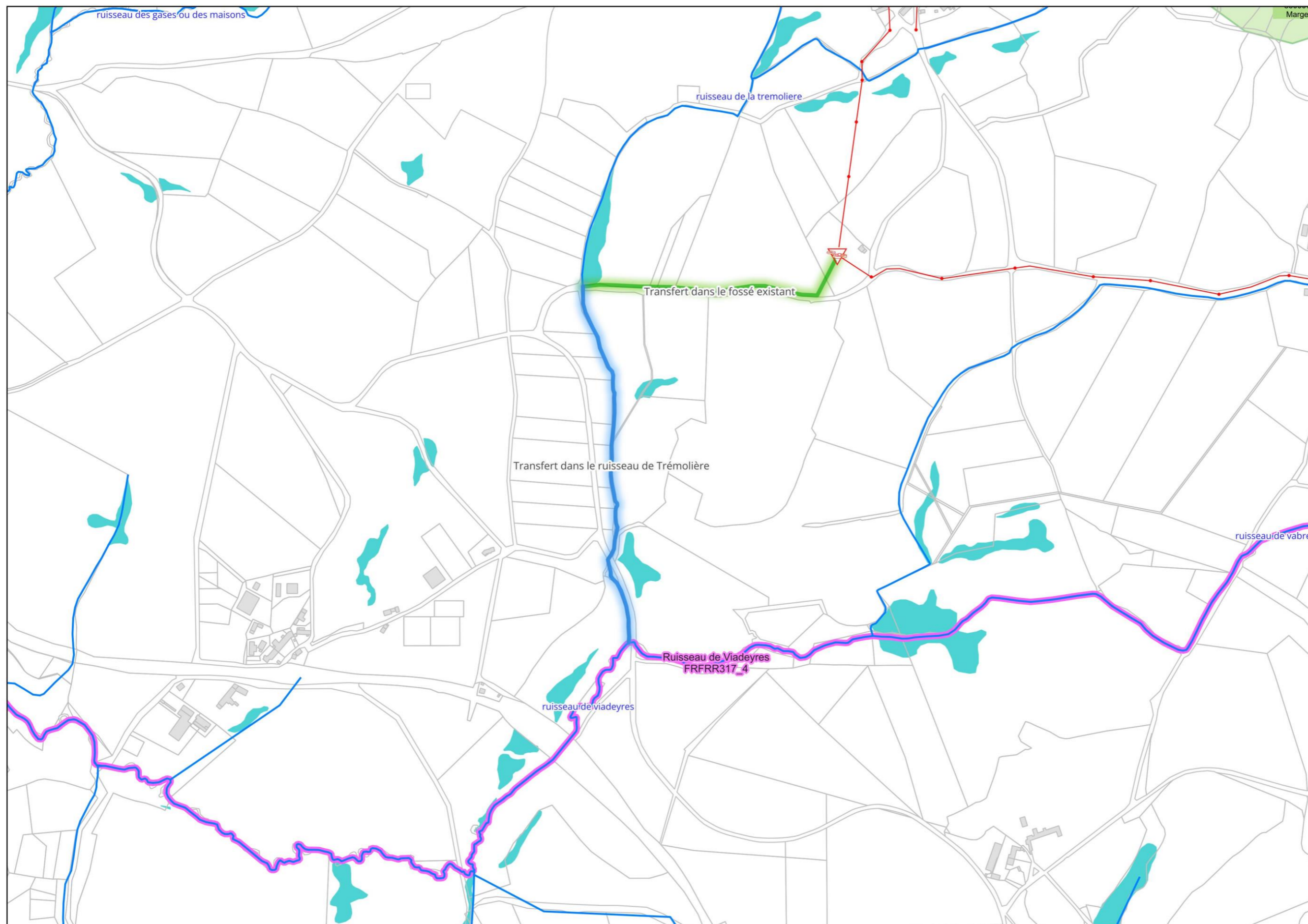
De plus, il convient de préciser que les calculs ont été réalisés sans prendre en compte les éléments suivants complémentaires :

- L’infiltration et l’abattement au niveau du fossé de la voie communale (environ 550 ml) n’a pas été pris en compte ; or, il est fort probable qu’en situation estivale l’infiltration limitent les volumes d’eaux traitées à destination du ruisseau de Trémolière,
- La dilution, l’abattement voire l’infiltration en cas d’assec au niveau du ruisseau de Trémolière (environ 700 ml) n’a pas non plus été pris en compte ; or, il est probable que ces effets seront importants avant apport au niveau du ruisseau de Viadeyres.

Les calculs conduits n’ont donc associé aucun effet aux 1 250 ml de transfert entre le point de rejet proposé pour l’installation et la masse d’eau du ruisseau de Viadeyres.

A ce stade, la discussion reste à engager avec les services instructeurs quant à la stratégie à adopter : accepter le risque de dégradations éventuelles au QMNA5 à la confluence entre le ruisseau de Trémolière et le ruisseau Viadeyres (sans certitude car il n’est pas possible d’estimer les abattements qui pourraient exister sur les 1 250 ml de transfert) ou mettre en place par mesure préventive des mesures compensatoires type restauration écologique du ruisseau de la Trémolière ou mise en œuvre d’un zone de rejet végétalisée.

Schéma de rejet proposé pour les eaux traitées de la station



Fond de plan

- Limite communale
- Batiments
- Parcelles
- Masse d'eau (MESU)
- Cours d'eau (DDT)

Patrimoine naturel

- Zone humide
- ZNIEFF type 2

Tracé rejet station

- Fossé existant
- Ruisseau de Trémolière



0 100 200 m



www.cereg.com