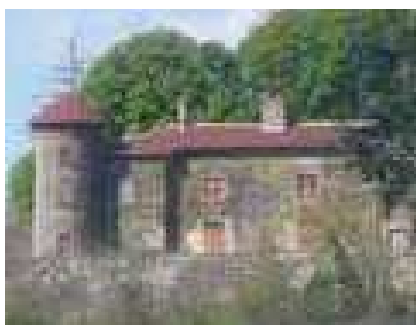




14CEU015

MARS 2015



Présentation du système d'assainissement

Rapport final et Zonage


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction.....	5
2 Composantes naturelles.....	6
2.1 Localisation géographique et administrative.....	6
2.2 Contexte démographique.....	7
2.2.1 Démographie	7
2.2.2 Parc de logements	7
2.3 Contexte hydrogéologique	8
2.4 Contexte hydrographique	9
2.4.1 Hydrographie	9
2.4.2 Hydrologie	12
2.5 Qualité des eaux superficielles	13
2.5.1 Qualité de la Valaise et de la Gere	13
2.5.2 Les objectifs et masses d'eau.....	14
3 Présentation du système d'assainissement	15
3.1 Système de collecte	15
3.1.1 Le réseau eaux usées.....	15
3.1.2 Déversoirs d'orage.....	17
3.1.3 Postes de relevage.....	18
3.2 Les charges théoriques collectées.....	18
3.3 Secteur de Geivrier	19
3.4 Assainissement non collectif	21
4 Système de traitement	23
4.1 Description de la station	23
4.2 Les charges traitées	25
4.3 Performance de la station d'épuration.....	27
4.4 Audit de la station d'épuration	28
5 Adéquation entre charges à traiter et capacité du système d'assainissement.....	30

5.1	Situation actuelle	30
5.2	Évolution des charges.....	30
5.3	Performances des ouvrages	32
5.4	Le réseau d'assainissement	32
5.5	Possibilités d'amélioration du traitement	34
5.6	Synthèse.....	35
6	Propositions de programme de travaux.....	36
6.1	Étude diagnostique	36
6.2	Travaux sur le réseau d'assainissement.....	37
6.3	Travaux sur la station d'épuration.....	38
7	Zonage Eaux usées	39
8	Zonage Pluvial.....	41
8.1	Rappel réglementaire.....	41
8.2	Présentation du contexte pluvial.....	41
8.3	Zonage et prescriptions	43

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 2-1 : Plan de situation IGN de la commune	6
Figure 2-2 : Carte Géologique (<i>source BRGM</i>).....	8
Figure 2-3 : Contexte hydrogéologique (extrait étude Asconit octobre 2012).....	9
Figure 2-4 : Bassin hydrographique sur le bassin versant des 4 vallées (Source : Scot Nord Isere)	10
Figure 2-5 : Hydrographie de la Gère et de la Valaise	10
Figure 2-6 : Débit moyens mensuel sur la Gere à Pont Eveque	13
Figure 3-1 : Zone d'étude raccordée sur la station d'épuration.....	16
Figure 3-2 : Synoptique du réseau d'assainissement.....	17
Figure 3-3 : Station sur le secteur de Geivrier.....	20
Figure 4-1 : Plan de la station d'épuration.....	24
Figure 5-1 : Situation des possibilités de nouvelles constructions	31
Figure 5-2 : Situation du réseau unitaire.....	33
Figure 6-1 : Situation des points sensibles sur le réseau d'assainissement	37
Figure 7-1 : Zone d'assainissement collectif de la lagune.....	39
Figure 7-2 : Zone d'assainissement collectif de Geivrier.....	40
Figure 8-1 : Présentation des grands bassins versant et de leur exutoire.....	42
Figure 8-2 : Zones actuellement desservies par un réseau pluvial	45
Tableau 2-1 : Indicateurs démographiques de Villeneuve-de-Marc de 1982 à 2009 (Source : INSEE)	7
Tableau 2-2 : Débits caractéristiques de la Gère à Pont Evêque	12
Tableau 3-1 : Caractéristiques des déversoirs d'orage	17

Tableau 3-2 : Caractéristiques des postes de refoulement	18
Tableau 4-1 : Résultats des bilans entrée station d'épuration.....	25
Tableau 4-2 : Les charges en entrée de la station d'épuration.....	26
Tableau 4-3 : Qualité des effluents traités	27
Tableau 4-4 : Rendements de la station d'épuration.....	27

1

Introduction

La commune de Villeneuve-de-Marc dans le département de l'Isère a engagé la transformation de son document d'urbanisation POS en PLU.

La présente étude a pour objet de préciser si le système d'assainissement est en adéquation avec le projet de PLU. Le rapport comprend :

- ✓ Le rappel des composantes géographiques ;
- ✓ Le descriptif du système d'assainissement : réseau et station d'épuration ;
- ✓ L'état actuel du fonctionnement du système d'assainissement ;
- ✓ L'adéquation du système d'assainissement avec les évolutions envisagées ;
- ✓ Une proposition de programmation de travaux et actions ;
- ✓ Le zonage eaux usées ;
- ✓ Le zonage eaux pluviales.

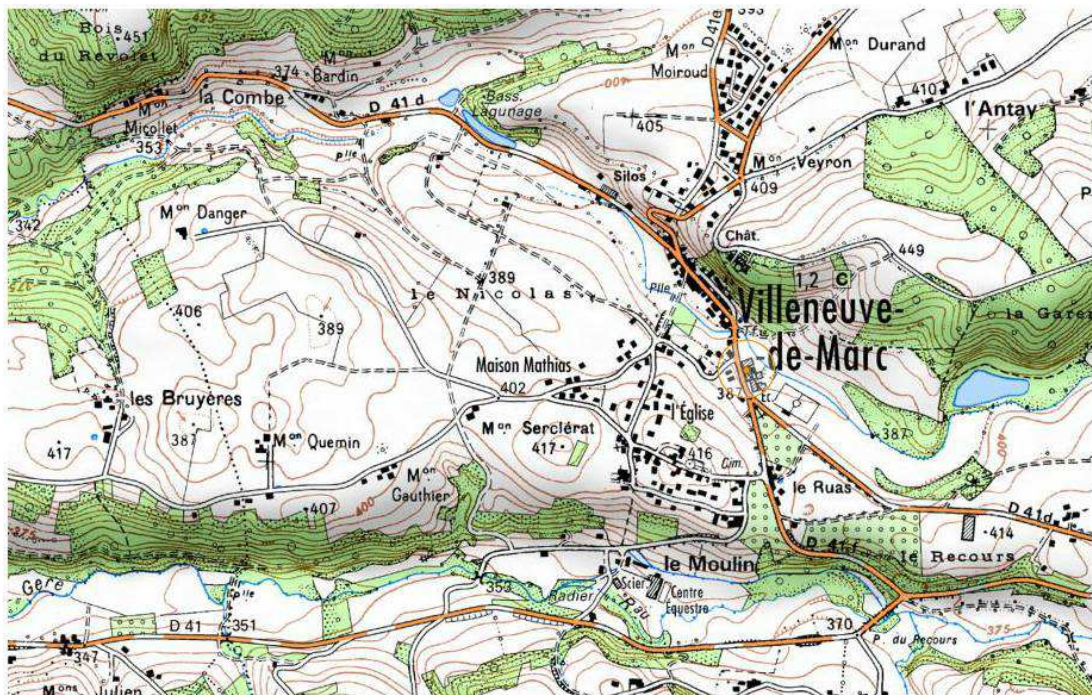
Composantes naturelles

2.1 Localisation géographique et administrative

La commune de Villeneuve de Marc est située au sud-ouest de St Jean de Bournay et fait partie administrativement du canton de St Jean de Bournay et de l'arrondissement de Vienne.

Elle s'étend sur 2 617 hectares, avec une altitude moyenne de 420 m.

Figure 2-1 : Plan de situation IGN de la commune



2.2 Contexte démographique

2.2.1 Démographie

La commune de Villeneuve de Marc comptait **1 153 habitants** au dernier recensement de 2009 (source : INSEE).

La tendance démographique entre les deux derniers recensements est toujours en augmentation mais dans des proportions moindres comparativement aux recensements antérieurs.

Tableau 2-1 : Indicateurs démographiques de Villeneuve-de-Marc de 1982 à 2009
(Source : INSEE)

Année du recensement	1982	1990	1999	2009
Nombre d'habitants	782	777	884	1153
Variation de population (en %)		-0,6%	13,8%	30,4%

2.2.2 Parc de logements

Au recensement de 2009, la commune comptait 493 logements, répartis comme suit :

	2009	%	1999	%
Ensemble	493	100,0	392	100,0
Résidences principales	439	89,0	333	84,9
Résidences secondaires et logements occasionnels	33	6,8	47	12,0
Logements vacants	21	4,2	12	3,1
Maisons	461	93,6	372	94,9
Appartements	30	6,0	15	3,8

Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

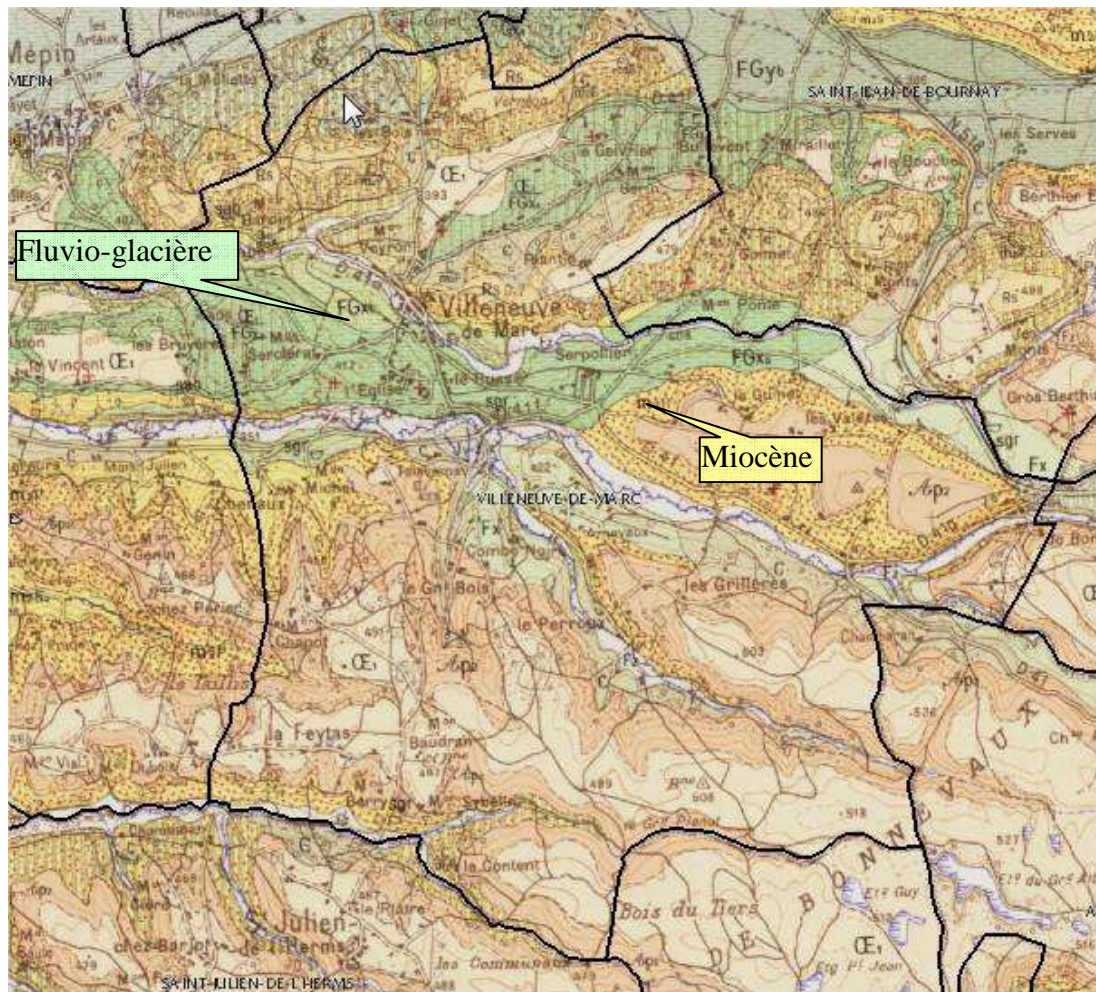
On retiendra que :

- ✓ La majorité des habitations sont des maisons individuelles ;
- ✓ La part des résidences secondaires reste limitée : 6.8 % du parc ;
- ✓ 4.2 % des logements sont vacants.

Le taux moyen d'occupation des résidences principales est de 2,63 habitants par logement.

2.3 Contexte hydrogéologique

Figure 2-2 : Carte Géologique (source BRGM)



Le territoire appartient au vaste ensemble géologique dit « sillon molassique périalpin » localisé entre la vallée du Rhône et le massif préalpin.

Ce sillon s'est formé au Tertiaire récent (Miocène) par invasion de la mer à la périphérie de la chaîne en cours de soulèvement. À cette époque, qui est l'étape principale de l'émergence de la chaîne, les débris d'argile, de sables et de graviers enlevés par l'érosion s'accumulèrent dans cette dépression. Au Quaternaire, les reliefs sont fortement remaniés par le glacier du Rhône, qui s'avance depuis la Savoie jusqu'à Lyon, donnant naissance aux principaux axes structurant le relief actuel (alternance de coteaux et de vallées),

Aussi, les principales formations géologiques sont :

- des sols argilo marneux d'âge Miocène (tertiaire), favorables pour l'agriculture ;
- des alluvions fluvioglaciaires (composées de galets, blocs et de masses argileuses).

D'une façon générale, les terrains sont plutôt argileux et peu perméables.

D'un point de vue hydrogéologique, on distingue deux aquifères principaux :

- la molasse Miocène (masse d'eau FRDG219)
- les alluvions fluvio-glaciaires des 4 Vallées (masse d'eau FRDG319)

Elles sont présentées sur la figure suivante. La nappe de la molasse est située dans des formations peu perméables, elle reste hétérogène. La nappe fluvio-glaciaire se situe dans des couloirs. Une étude est en cours sur la qualité de ces nappes.

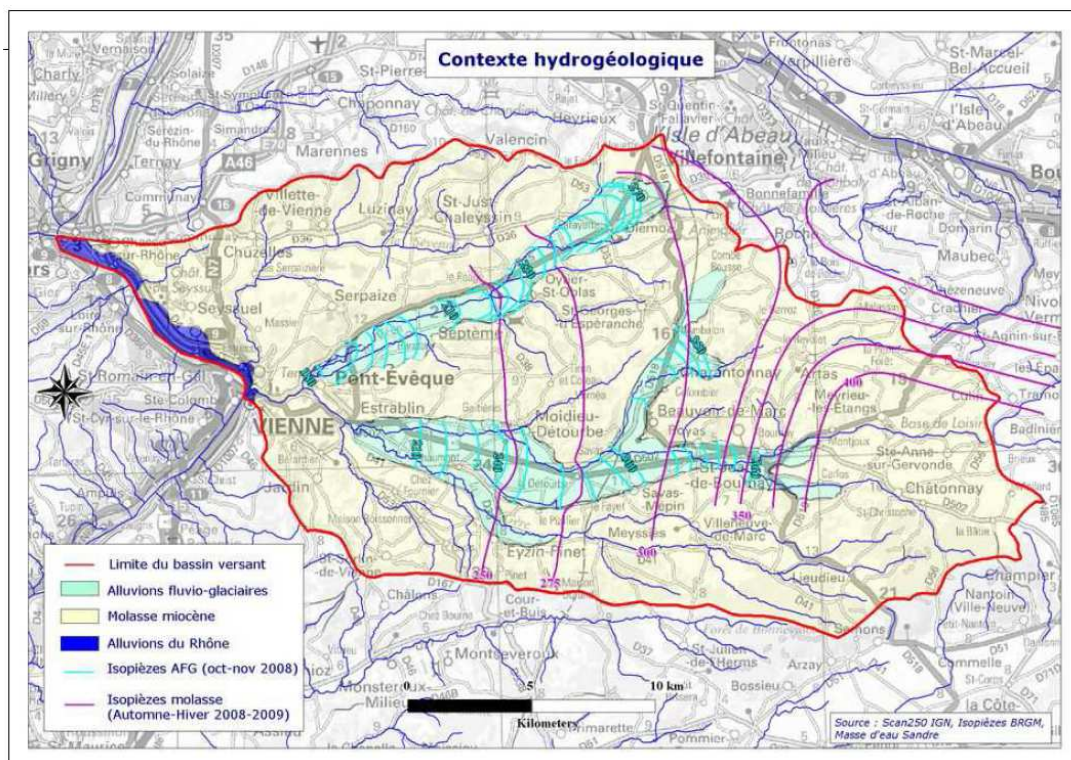


Figure 2-3 : Contexte hydrogéologique (extrait étude Asconit octobre 2012)

2.4 Contexte hydrographique

2.4.1 Hydrographie

La commune de Villeneuve de Marc fait partie du bassin versant de la Gère, affluent du Rhône.

De façon plus précise, la station d'épuration se rejette dans le thalweg du ruisseau de la Combe qui rejoint 100 m plus bas le ruisseau la Valaise. Les déversoirs d'orage se rejettent directement dans le ruisseau la Valaise. Ce petit ruisseau rejoint la Gère par un réseau de fossés.

Les figures suivantes présentent l'ensemble du bassin versant ainsi que l'hydrographie sur la zone d'étude.

Figure 2-4 : Bassin hydrographique sur le bassin versant des 4 vallées (Source : Scot Nord Isere)

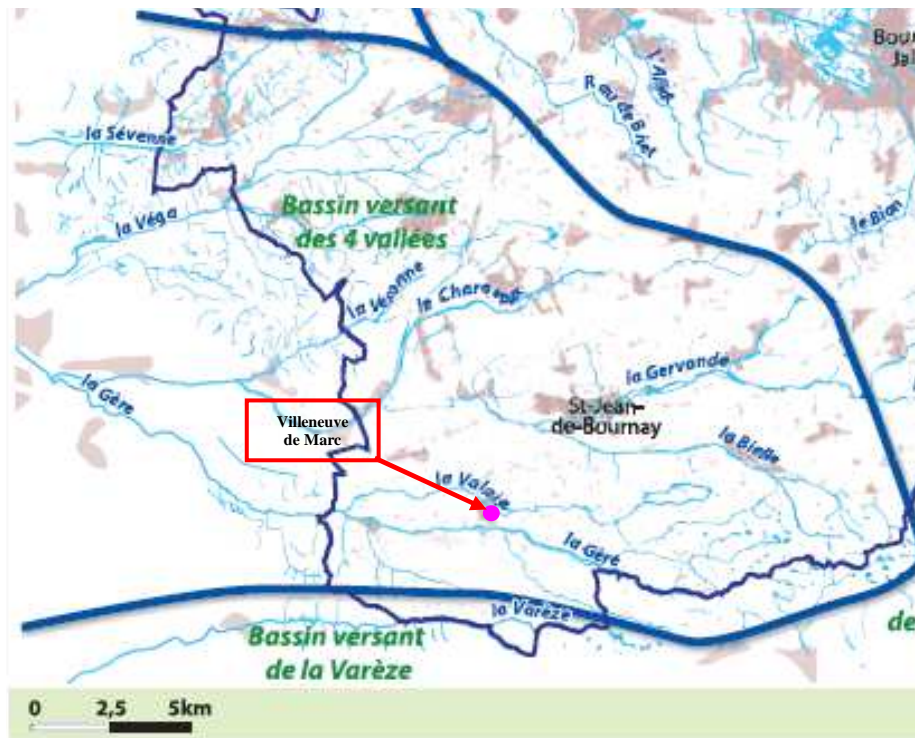
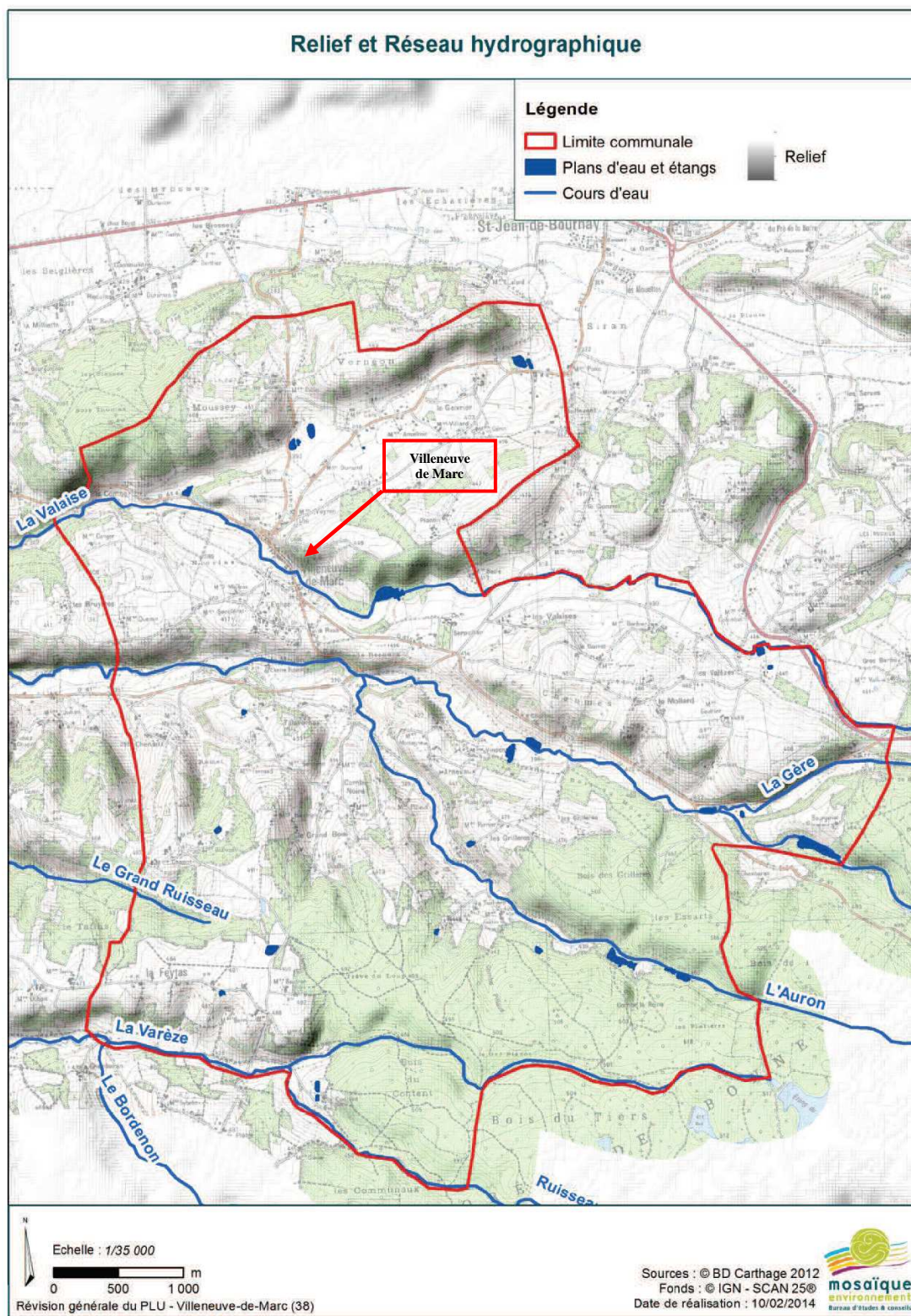


Figure 2-5 : Hydrographie de la Gère et de la Valaise





2.4.2 Hydrologie

Le bassin amont des 4 vallées est équipé de 2 stations hydrométriques situées sur la Gère à Pont Eveque (code Hydro V3224010 – bassin versant : 301 km²) et la Gère à Jardin (code Hydro V3224020 – bassin versant : 266 km²).

A noter que ces deux stations sont désormais hors services (depuis 1989 pour la station de Pont Eveque et 1995 pour celle de Jardin).

Aucune station hydrométrique n'a été identifiée sur la Valaise.

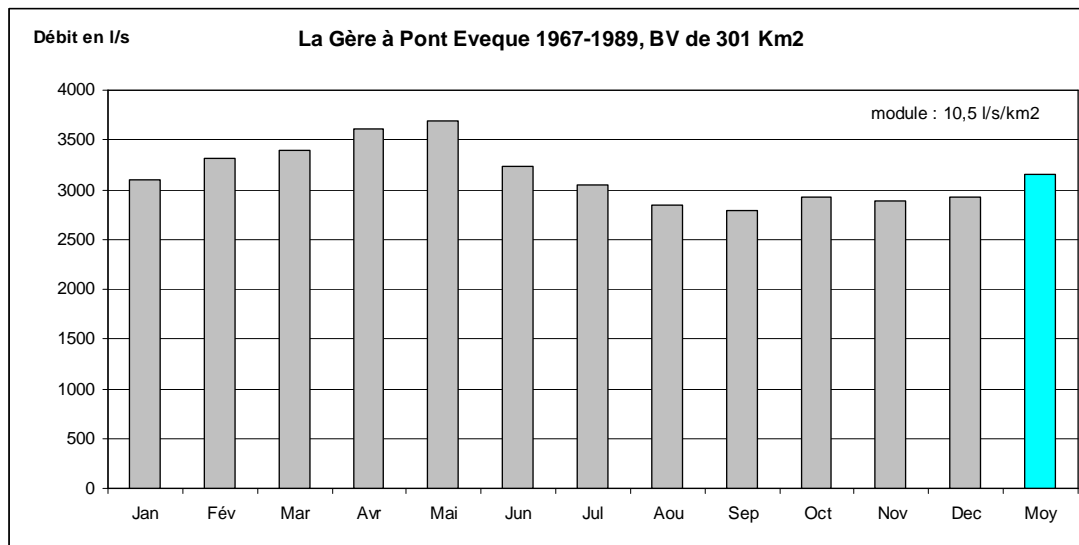
Nous présentons dans le tableau ci-dessous, les débits caractéristiques de la station « la Gere à Pont Eveque » téléchargés à partir du site Internet de la banque HYDRO. Nous n'avons aucune donnée validée pour la station de « Jardin ».

Tableau 2-2 : Débits caractéristiques de la Gère à Pont Evêque

La Gere à Pont Eveque 301 Km ²	
Débit moyen en m ³ /s	3.15 m ³ /s
Débit d'étiage de référence (QMNA5)	1,78 m ³ /s soit 5.9 l/s/Km ²

La figure suivante présente également l'évolution des débits moyens mensuels.

Figure 2-6 : Débit moyens mensuel sur la Gère à Pont Eveque



On observe un minima en septembre (2,79 m³/s) et un maxima en mai (3,69 m³/s). Les variations de débits restent très faibles.

Concernant la Valaise le débit est très faible. De plus on observe une zone d'infiltration à l'aval de Villeneuve-de-Marc. En étiage le débit devient quasi nul.

Concernant la Gère au niveau de Villeneuve le débit d'étiage est estimé à 20 l/s (QMNA5). Les débits mesurés en juin et août 2011 s'élèvent à 25 et 27 l/s (source : Etude Asconit phases 1 et 2 page 63 octobre 2012).

2.5 Qualité des eaux superficielles

2.5.1 Qualité de la Valaise et de la Gère

La qualité de la Valaise et de la Gère ont été appréciées à partir des données extraites de l'étude du cabinet ASCONIT consultants «étude/diagnostic de la qualité et mise en place d'un réseau de suivi de la qualité des eaux, Octobre 2012 ».

La qualité de la Valaise n'a pu être évaluée qu'à partir d'une station amont, le cours d'eau s'infiltrant totalement sur sa partie aval. Ce cours d'eau est principalement altéré par les paramètres décrivant l'oxygénation de l'eau. Il a été également mis en évidence une perturbation par des composés phosphorés et des nitrates marqueurs de la présence probable d'une pression d'origine agricole, qui reste toutefois relativement réduite. La qualité moyenne est liée à la faiblesse des débits d'étiage (débit nul).

2.5.2 Les objectifs et masses d'eau

La Valaise et la Gère au niveau de Villeneuve-de-Marc sont respectivement concernée par les masses d'eau suivantes :

- ✓ FRDR 11904 ruisseau la Valaise.
- ✓ FRDR 472 a La Gère à l'amont de la confluence Vessonne + Vessonne.

Caractéristiques des masses d'eau, cours d'eau du sous bassin

MASSES D'EAU			ÉTAT ÉCOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES	
FRDR472a	Gère à l'amont de la confluence Vessonne + Vessonne	MEN	MED	2		2021	FTr	continuité/rég. hydrologique/ichtyofaune/cond. morpholog.		?		2015		
FRDR472b	Gère de l'aval de la confluence avec la Vessonne au Rhône	MEN	MED	3		2021	FTr	continuité/rég. hydrologique/flore aquatique/cond. morpholog.		BE	3	2015		
FRDR472c	La Véga	MEN	MED	2		2021	FTr	continuité/rég. hydrologique/ichtyofaune/cond. morpholog.		?		2015		
FRDR2017	La Sévenne	MEN	MED	2		2021	FTr	continuité/rég. hydrologique/ichtyofaune/cond. morpholog.		?		2015		
FRDR11202	torrent de pétrier	MEN	MOY	1		2027	FTr	param. génér. qual. phys-chim./cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune		?		2015		
FRDR11606	ruisseau le baraton	MEN	BE	2		2015				BE	2	2015		
FRDR11662	ruisseau de Charantonge	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.		?		2015		
FRDR11685	la Bielle, l'Ambalon et le Charavoux	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.		?		2015		
FRDR11904	ruisseau la valaise	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.		?		2015		
FRDR11916	ruisseau la suze	MEN	BE	2		2015				BE	2	2015		
FRDR11943	ruisseau le saluant	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.		?		2015		

Les objectifs d'état sont le « bon état » écologique (échéance 2015) et le « bon état » chimique (échéance 2015). Le paramètre sensible est une dégradation morphologique du ruisseau pour la Valaise et principalement les pesticides pour la Gère.

Du fait du déclassement de l'état physico-chimique par la faible teneur en oxygène, l'état écologique sur le secteur amont de la Valaise est « moyen ». Ce cours d'eau présente donc un risque de non atteinte du bon état écologique d'ici 2021. Celui-ci apparaît toutefois réduit et ne semble pas être lié à une pression anthropique, mais plus aux conditions hydrologiques naturelles. (faible débit et zone d'infiltration).

3

Présentation du système d'assainissement

Le service de l'assainissement de Villeneuve-de-Marc est assuré par la commune. Il s'agit d'un fonctionnement dit en « régie ».

3.1 Système de collecte

3.1.1 Le réseau eaux usées

La figure suivante présente la délimitation du secteur raccordé sur la station d'épuration de Villeneuve-de-Marc. Le réseau y est en majeure partie de type séparatif. Nous avons environ 4 400 ml de réseau séparatif. Le réseau unitaire (environ 550 ml) est localisé au niveau du centre bourg.

Un plan du réseau est joint au dossier.

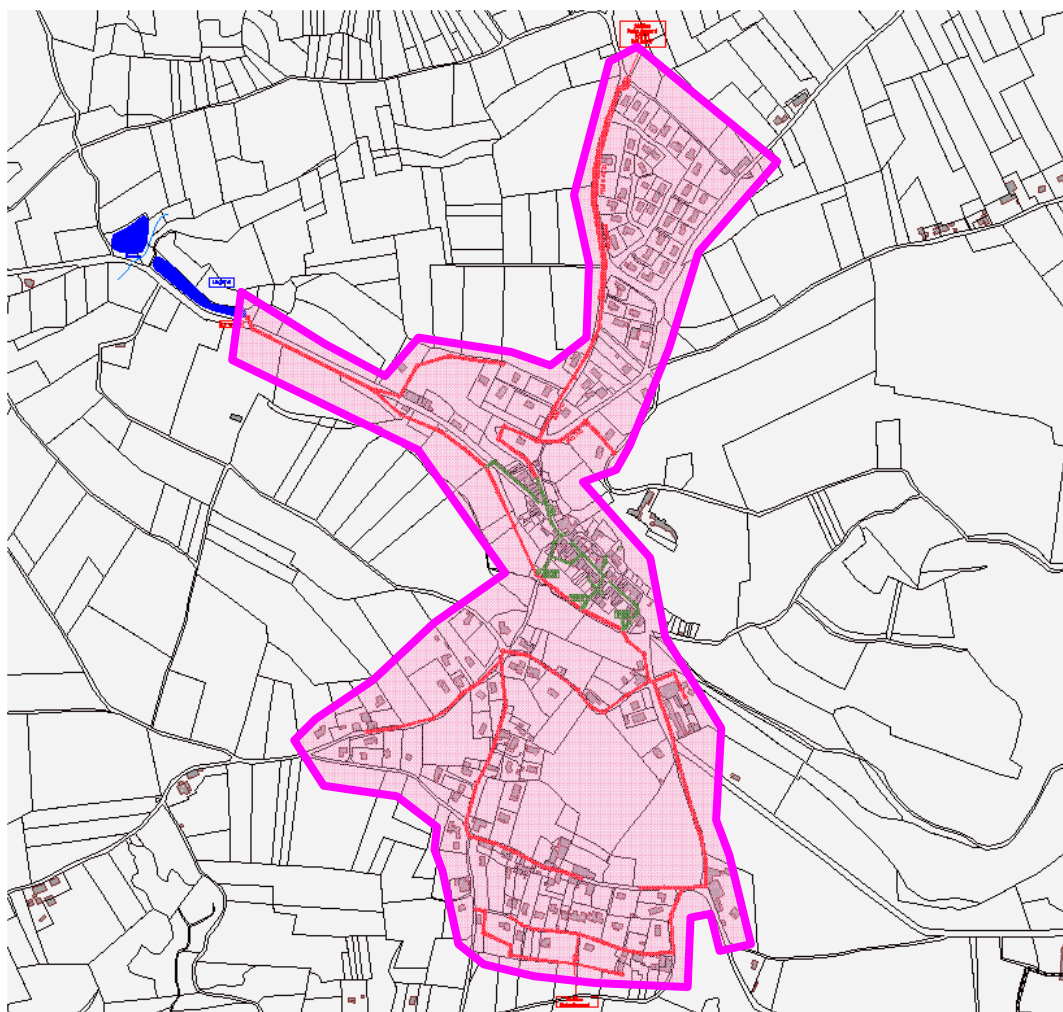
Le réseau a été construit en plusieurs tranches :

- Dans les années 60 : le réseau unitaire du centre-village en tuyau béton D300 ;
- Dans les années 90 : le réseau de collecte séparatif, à partir de la Mairie et du début du chemin des Bruyères et qui longe ensuite la rivière jusqu'à la lagune ;
- Dans les années 2000-2001, le réseau séparatif situé aux lieu-dits Poyat-Bournay (amont regard RC) et Bourriquetières (amont regard RC1) en tuyau 200 PVC
- En 2001, Le poste de refoulement Poyat-Bournay

Les dernières tranches concernent :

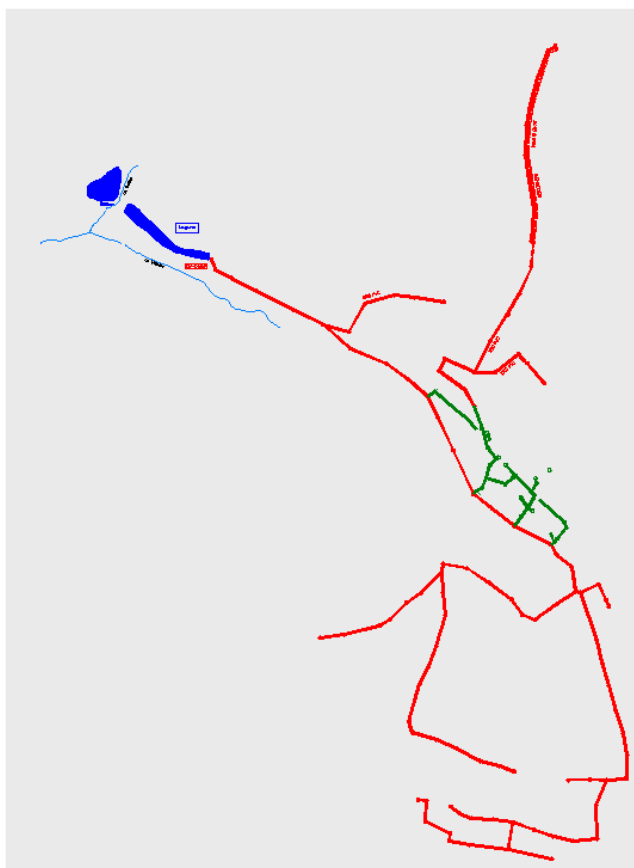
- Le réseau secteur de l'église qui dessert le chemin communal n°13 et le chemin des Bruyères (en amont du regard RA) ;
- Le réseau secteur de l'église + poste de refoulement quartier de l'église (en contrebas du chemin de la Pernette) localisé en amont du regard RB.

Figure 3-1 : Zone d'étude raccordée sur la station d'épuration



La figure suivante présente un synoptique du réseau d'assainissement :

Figure 3-2 : Synoptique du réseau d'assainissement



3.1.2 Déversoirs d'orage

Le réseau de collecte comporte trois déversoirs d'orage, localisés sur les plans des réseaux. Ils sont situés sur les trois antennes desservant le centre bourg ancien.

Tableau 3-1 : Caractéristiques des déversoirs d'orage

N°	Localisation	Milieu récepteur	Type	Catégorie Charges polluantes
DO_01	Sur la parcelle 81 à proximité du pont du chemin rural de l'église au village	La Valaise	Latéral/trop plein	≈ 40 EH
DO_02	A proximité de la route de la Détourbe, sur la parcelle 92.	La Valaise	Latéral/trop plein	≈ 40 EH
DO_03	A proximité de la route de la Détourbe, sur la parcelle 114.	La Valaise	Latéral/trop plein	≈ 40 EH



DO1



DO2



Vanne pelle sur le départ EU

Les ouvrages ont fait l'objet d'une visite le 28 août 2014. Les ouvrages ne déversent pas par temps sec. Ils sont propres : absences de dépôts et de traces de déversement. Les ouvrages sont similaires. Ils comprennent un tuyau D300 eaux usées unitaire et un tuyau D300 de déversement vers la rivière. La hauteur de déversement est de 7 cm. Sur le départ eaux usées il y a une vanne murale (en métal fortement rouillé) dont la hauteur de passage est de 10 cm.

3.1.3 Postes de relevage

Le réseau comporte deux postes de refoulement dont les caractéristiques sont les suivantes :

Tableau 3-2 : Caractéristiques des postes de refoulement

Noms du PR	Année de Construction	Débit en m ³ /h	Nb pompes	Puissance unitaire KW	Estimation du nombre d'habitations raccordées
Poyat Bournay	2001	9.4 m ³ /h à 16 m CE	1 + 1	1,7	40 (105 hab.)
Quartier de l'église	NC*	NC*	1 + 1	NC*	9 (25 hab.)

*NC : non communiqué

3.2 Les charges théoriques collectées

D'après le rôle de l'eau 2013/2014, on dénombre 184 abonnés à l'assainissement collectif. La consommation en eau potable est de 14 818 m³/an.

Par ailleurs le nombre d'abonnés en assainissement autonome est de 291. Il vient total de 475 abonnés pour 493 logements recensés par l'INSEE. C'est cohérent, la différence provient par exemple d'abonnés avec plusieurs logements.

Le taux de raccordement est de $184/475=39\%$. Ce taux appliqué au nombre total d'habitants soit 1 153 donne une estimation du nombre d'habitants raccordé à la station d'épuration, soit **450 habitants**. Les ratios courant sur la consommation en eau potable des usagers raccordés à l'assainissement sont les suivants :

Consommation : 41 m³/j, 80 m³/an/abonné, 90 l/j/habitant

Ils correspondent aux valeurs couramment rencontrées sur des petites communes rurales.

En résumé la station d'épuration concerne 450 habitants, soit 39 % de la population de Villeneuve-de-Marc. Le débit sanitaire théorique est de 41 m³/j.

Il n'y a pas de gros consommateurs d'eau raccordés sur le réseau de la step de Villeneuve de Marc. Les trois plus gros consommateurs d'eau répertoriés pour l'année 2013 avec 200 m³/an sont :

- ✓ l'Espace Form, situé au 21 chemin du Nicolas ;
- ✓ Deux particuliers situés chemin du Nicolas et impasse de la Bourriquetière.

3.3 Secteur de Geivrier

Le secteur de Geivrier situé à 1,8 Km au Nord Est du Village, comprend un petit réseau et une station de traitement pour 8 habitations. La station réalisée en 2000 comprend :

- ✓ Une fosse toutes eaux de 15 m³ ;
- ✓ Un préfiltre de 1 500 l ;
- ✓ Une chasse automatique de 400 l ;
- ✓ 252 m de tranchée d'épandage (2 champ de 10 m de large par 18 m de long ;
- ✓ L'ensemble est dans une parcelle entourée d'un grillage.

Une visite a eu lieu en septembre 2014. Les ouvrages sont en bon état. Le terrain est clos et entretenu. Un curage de la fosse et de la chasse serait à prévoir. Le débit traité est très faible.

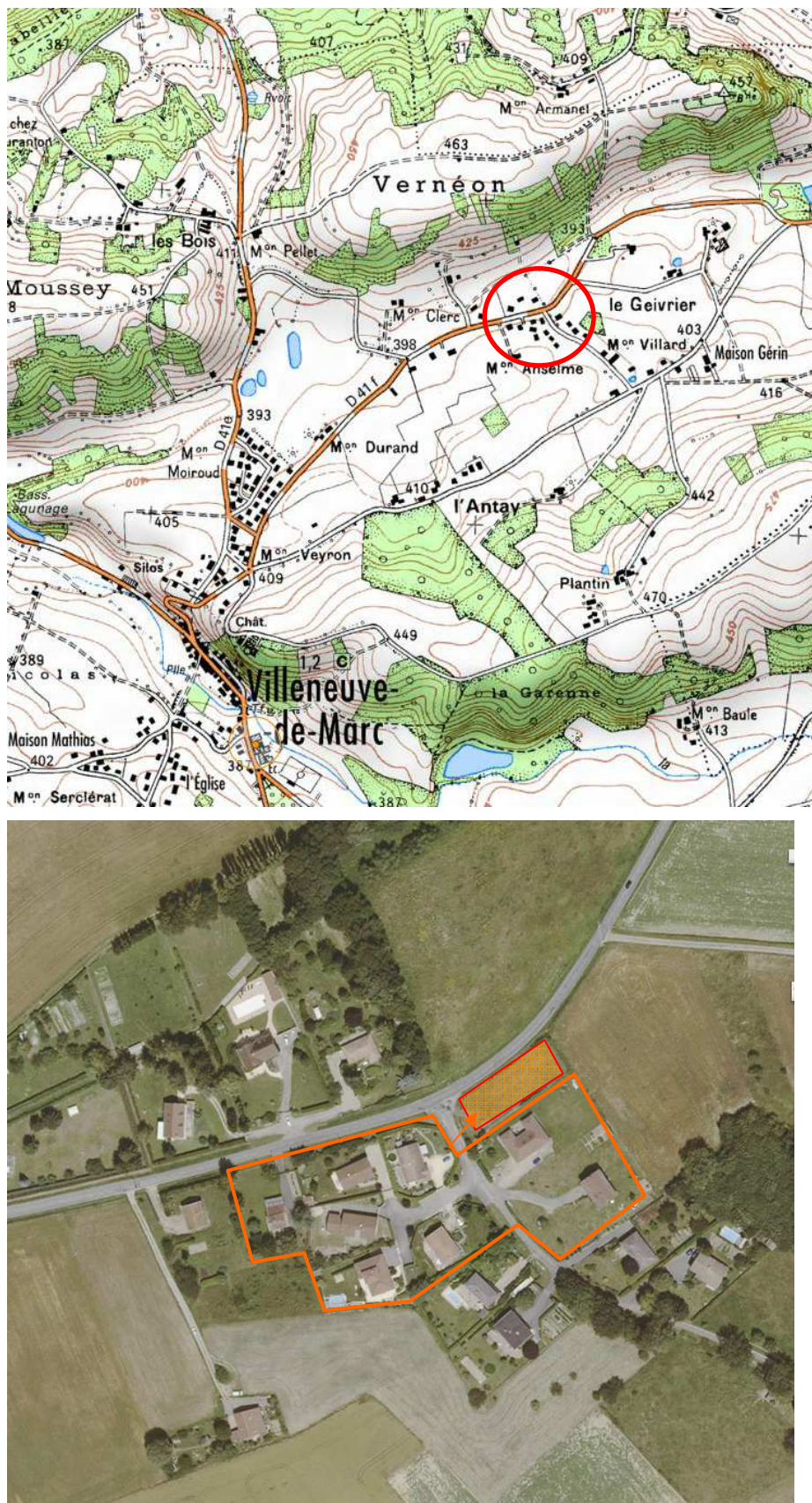


Figure 3-3 : Station sur le secteur de Geivrier

3.4 Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif (appelé également autonome ou individuel) désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques des logements non raccordés à un réseau public d'assainissement.

La gestion du service d'assainissement non collectif est confiée au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). **Ce service est assuré par la Communauté de Communes de la région Saint Jeannaise.** Il réalise dans ce cadre le contrôle des assainissements individuels (contrôle/diagnostic initial sur habitations existantes, contrôle périodique de bon fonctionnement, contrôle des projets neufs incluant le contrôle des travaux).

291 dispositifs d'assainissement individuels ont été recensés par le SPANC.

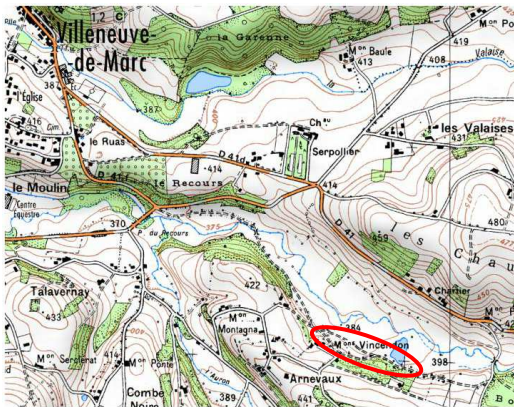
Ce chiffre comprend les habitations situées en zone d'assainissement non collectif et quelques habitations situées en zone d'assainissement collectif mais non raccordables ou non raccordés.

Parmi ces 291 installations, 275 sont non conformes et 5 ont été identifiées comme « points noirs ».

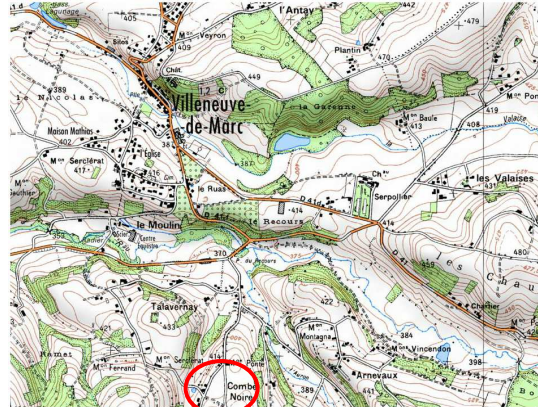
Ces points noirs se situent tous en dehors du bourg de Villeneuve-de-Marc.



1 installation (en voie de mise aux normes) au lieu-dit Geivrier



*1 installation au lieu-dit Pecourt le Bas
au sud-est de Villeneuve-de-Marc*



*3 installations au lieu-dit Le Rafour
au sud de Villeneuve-de-Marc*

Des études de sols avaient été faites en 1997 lors de l'établissement de l'étude de zonage. Les formations rencontrées sont les suivantes :

- ✓ Des alluvions récentes ;
- ✓ Une molasse caillouteuse ;
- ✓ Des alluvions fluvioglaciaires.

La perméabilité des terrains est globalement plutôt faible :

- ✓ Inférieur à 6 mm/h dans les argiles et alluvions argileuses ;
- ✓ 30 mm/h à 40 mm/h dans le limon argileux ou les galets à matrice sablo-argileux.

En dessous de 6 mm/h, la réalisation d'un assainissement autonome devient plus délicate et il est nécessaire de prévoir des dispositifs drainés avec identification et autorisation d'un point de rejet. Il n'est donc pas souhaitable d'autoriser les constructions d'habitations neuves dans ces secteurs.

4

Système de traitement

4.1 Description de la station

La station d'épuration a été mise en service en 1995. C'est une station de type lagunage naturel, construite par la société Guillaud, dont les capacités nominales sont de 360EH soit :

- ♦ Débit moyen : 60 m³/j,
- ♦ Charges polluantes : 21.6 Kg DBO5/j.

Les niveaux de rejet que doivent respecter la station sont ceux de l'arrêté du 22 juin 2007 pour les installations inférieures à 120 kg de DBO5/j.

Seuil max	Paramètres		
	DBO5	DCO	MES
Concentration en mg/l	34		
Rendement en %	60	60	50

Pour le lagunage le contrôle s'effectue sur la DCO sur échantillon non filtré.

Les eaux traitées sont rejetées dans le ruisseau de la Combe qui traverse un champ pour rejoindre le ruisseau de la Valaise.

Le contrôle s'effectue au minimum tous les 2 ans.

A- Traitement des eaux

La filière eau comprend les ouvrages suivants :

- ✓ Un dégrilleur statique ;
- ✓ Une cloison siphonide de retenue des flottants ;
- ✓ Un premier bassin d'une surface de 2000 m², profondeur en eau de 1,10 m ;
- ✓ Un second bassin d'une surface de 2000 m², profondeur en eau de 1,10 m ;
- ✓ Un canal de comptage.

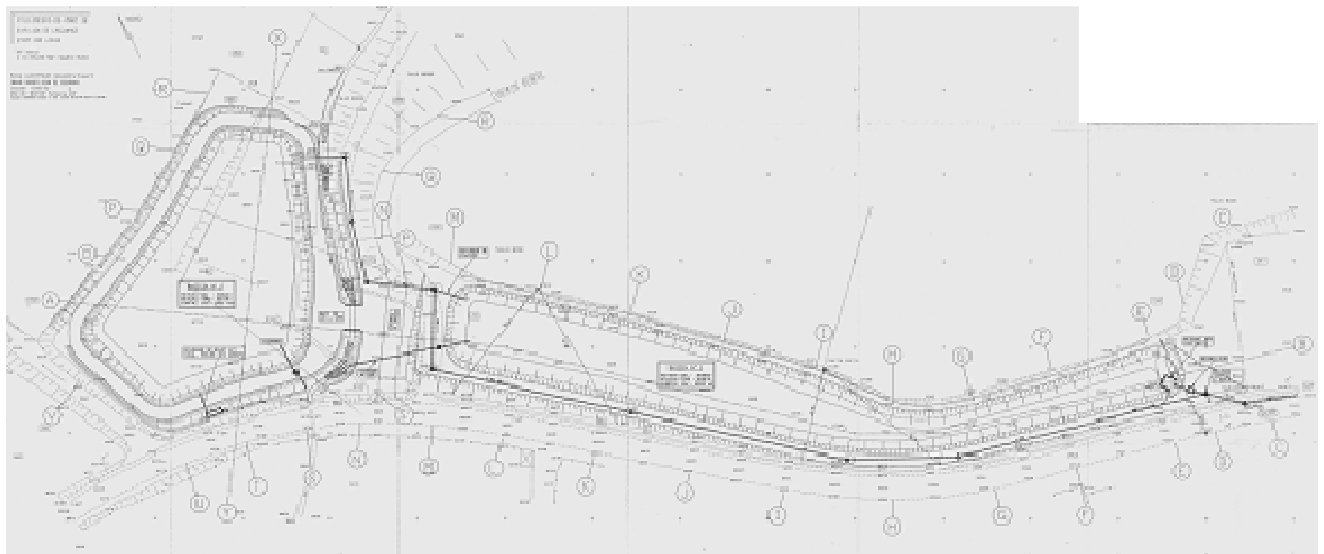
B- Traitement des boues

La première lagune a été curée en 2005.

Les boues ont été valorisées en agriculture à l'aide d'un plan d'épandage.

La figure suivante présente un plan de la station d'épuration :

Figure 4-1 : Plan de la station d'épuration



4.2 Les charges traitées

A- Les débits

Les mesures réalisées par la Mission d'assistance technique du service aménagement de l'eau, du conseil général de l'Isère sur l'entrée de la lagune sont les suivants :

Date	Débit total m ³ /j	Débit sanitaire m ³ /j	Débit d'eaux parasites m ³ /j
27-mars-12	70,9	39,9	31,0
14-mai-14	92,8	39,8	53,0
Moyenne	81,9	39,9	42,0

Le volume moyen collecté est de 80 m³/j dont 50% d'eaux sanitaire (40 m³/j) et 50 % d'eau parasite « permanente ».

Ces eaux parasites proviennent de l'infiltration d'eau de nappe ou du captage (raccordement) d'eaux claires (sources, fontaines, trop plein , etc...).

B- Les charges de pollution

La commune réalise tous les deux ans des bilans sur la lagune. Les résultats des deux derniers bilans réalisés en mars 2012 et mai 2014 sont présentés sur le tableau 4-1.

Tableau 4-1 : Résultats des bilans entrée station d'épuration

Concentration en mg/l, entrée de lagune										
Date	Débit en m ³ /j	DBO5	DCO	MES	NTK	N-NH4	N-NO3	N-NO2	NGL	Pt
27/03/2012	70,9	190	514	84	65	44				6,32
14/05/2014	92,8	150	476	200	50	35				6,2
Moyenne	81,8	170	495	142	57,5	39,5				6,26
Valeur courante (réseau séparatif)*		349	835	332	81	54				24

*cf « le lagunage naturel : les leçons tirées de 15 ans de pratiques en France » Cemagref, Agence de l'Eau Loire Bretagne janv. 1997

- ✓ Les concentrations sont sensiblement identiques pour les deux bilans notamment sur la DBO5, la DCO, le NTK et le Phosphore total ; par contre elles sont très variables, entre 84 et 200 mg/l en MES. Par ailleurs les valeurs moyennes restent faibles au regard des valeurs courantes et témoignent d'un effluent plutôt dilué par les eaux parasites permanentes.

Le tableau suivant présente les charges (débits multiplié par les concentrations).

Tableau 4-2 : Les charges en entrée de la station d'épuration

Date	Charge en entrée en kg/j				
	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt
27/03/2012	6	13,5	36,5	4,6	0,4
14/05/2014	18,6	13,9	44,2	4,6	0,6
Moyenne	12,3	13,7	40,3	4,6	0,5

La charge maximum correspond à 13,9 Kg DBO5/j ou **230 équivalents-habitants** (EH).

Rappelons que la capacité de la station est de 360 EH. Elle est donc à 64 % de sa capacité nominale.

C- Comparaison avec les charges théoriques

Les charges théoriques ont été estimées à 40 m³/j et 450 habitants raccordés. En zone rurale, la pollution produite par un habitant correspond à environ 45 g de DBO5 soit 0,75 EH. La charge théorique est donc de 340 EH.

Paramètres	Débit en m ³ /j	Charge de pollution en EH
Charges théoriques	40 m ³ /j	340 EH
Charges mesurées	80 m ³ /j	230 EH
Ratio charge mesurée sur charge théorique et commentaire	200% du débit sanitaire du à l'apport d'eau parasite de nappes	70 % de la charge théorique du à la dilution et à des dépôts probable dans le réseau

- ➔ Les débits traités restent supérieur au débit théorique (forte influence des eaux parasites);
- ➔ Les charges traitées sont plutôt inférieures à la charge théorique (importante dilution de l'effluent).

4.3 Performance de la station d'épuration

Le tableau suivant présente les concentrations de l'effluent traité en sortie de la station d'épuration et les rendements d'épuration.

Tableau 4-3 : Qualité des effluents traités

Date	Concentration en mg/l, sortie eau traitée de step								
	DBO5	DCO	MES	NTK	N-NH4	N-NO3	N-NO2	NGL	Pt
27-mars-12	34	161	46	34	23	0,1	0,07	34,17	4,29
14-mai-14	12	77	16	30	27	<0,2	<0,05	<37,25	4,2
Moyenne	23	119	31	32	25	0,15	0,06	35,71	4,245
Normes de rejets en mg/l	35								

Tableau 4-4 : Rendements de la station d'épuration

Date	Rendement en %				
	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt
27-mars-12	82,1%	68,7%	45,2%	47,7%	47,7%
15-mai-14	92,0%	83,8%	92,0%	40,0%	22,9%
Moyenne	87,1%	76,3%	68,6%	43,8%	35,3%

- ✓ Paramètre MES, DCO, DBO5 : les concentrations et les rendements en sortie respectent largement les normes (DBO5 de 23 mg/l pour une norme à 35 mg/l, rendement moyen de 69 % à 87 % pour une norme à 60%) ; l'effluent traité est de qualité satisfaisante ;
- ✓ Paramètre azote (NTK), la valeur s'établit à 32 mg/l et le rendement à 44 %. Ces valeurs sont moyennes mais restent conformes à ce que l'on peut attendre d'un traitement par lagunage ;
- ✓ Paramètre phosphore : la valeur s'établit à 4,2 mg/l et le rendement à 35 %. La encore, les valeurs sont moyennes mais restent conformes à ce que l'on peut attendre d'un traitement par lagunage ;

En synthèse le fonctionnement de la lagune et la qualité de l'effluent sont satisfaisants par rapport aux performances attendues d'un traitement par lagunage.

4.4 Audit de la station d'épuration

A- Contrôle du fonctionnement

L'état général de la station d'épuration est plutôt satisfaisant.

D'après la Mission d'assistance technique du service « aménagement des eaux » le dimensionnement du décanteur et dégraisseur (10 m^3) est largement suffisant pour dégraisser et dessabler les effluents. La fréquence de vidange de ces ouvrages doit cependant être augmentée à deux par an (avant l'hiver et au printemps).

Quelques points de la berge du second bassin sont abimés (rongeurs).

Un curage de la lagune doit être planifié.

Le fonctionnement général des ouvrages est satisfaisant comme l'atteste les bilans en sortie des ouvrages.

B- Capacité de traitement

Les capacités nominales lors de la construction de la station en 1995 étaient les suivantes : Débit moyen : $60 \text{ m}^3/\text{j}$ Charge : 360 EH

Les capacités réelles peuvent être appréciées à partir notamment des éléments du document (1) : « *le lagunage naturel : les leçons tirées de 15 ans de pratiques en France* » Cemagref, Agence de l'Eau Loire Bretagne janv. 1997.

Le premier bassin présente une surface de $2\,000 \text{ m}^2$, avec un ratio de $6 \text{ m}^2/\text{EH}$, tiré du document (1), sa capacité est de 330 EH. Le deuxième bassin présente une surface de $2\,000 \text{ m}^2$, avec un ratio de $5 \text{ m}^2/\text{EH}$, tiré du document(1), sa capacité est de 400 EH. On retiendra donc la valeur moyenne correspondant à la charge nominale soit 360 EH.

Le volume global des ouvrages est de $4\,000 \text{ m}^3$ environ, soit un temps de séjour de $4000/80 = 50$ jours, largement supérieur aux 30 jours minimum. En prenant une valeur de 45 jours, le débit maximum admissible est de $90 \text{ m}^3/\text{j}$.

On notera également que le temps de séjour est important. Cela confère à ce type de traitement une inertie importante. La station d'épuration peut facilement supporter des pointes de quelques jours (notamment en période de pluie) sans influencer sur la qualité du traitement.

Par ailleurs la configuration des bassins ne correspond pas aux règles actuelles de conception. En particulier, le deuxième bassin devrait être séparé en deux bassins de surface unitaire 900 m^2 (360 EH par $2,5 \text{ m}^2/\text{EH}$). La circulation d'eau sur le bassin actuel n'est probablement pas optimisée.

C- Synthèse sur les capacités de traitement et les charges collectées

En définitive les capacités réelles de traitement sont proches des capacités nominales. On retiendra : débit moyen : $60 \text{ m}^3/\text{j}$, débit de pointe : $90 \text{ m}^3/\text{j}$, charge polluante : 360 EH, et 400 EH en pointe.

La charge actuelle collectée correspond à une charge théorique de 450 habitants et une charge réelle mesurée de 340 Equivalent-Habitants.

Le débit collecté est de $80 \text{ m}^3/\text{j}$ dont 50% d'eaux parasites.

D- Impact et performances des ouvrages

Les performances des ouvrages correspondent à celles que l'on peut attendre d'un traitement par lagunage. Toutefois la qualité du rejet reste médiocre sur l'azote et le phosphore. De plus le débit de la Valaise (cours d'eau récepteur) étant très faible, l'impact sur la qualité de celle-ci reste notable.

5

Adéquation entre charges à traiter et capacité du système d'assainissement

5.1 Situation actuelle

Les charges à traiter en situation actuelle (charges mesurées) sont de 80 m³/j et de 230 EH. Les capacités actuelle des ouvrages est donc suffisante pour traiter les charges actuelles mesurées.

Le raccordement de quelques habitations supplémentaires reste également possible sans dépasser les capacités réelles de traitement ni dégrader le fonctionnement des ouvrages.

Toutefois les charges théoriques s'élèvent à 340 EH, pour une capacité de 360 EH. La marge de sécurité reste faible d'autant plus que les performances des ouvrages sur le traitement des paramètres azote et phosphore sont modestes.

Il est donc souhaitable d'envisager des actions permettant à la fois d'augmenter les performances des ouvrages et de limiter l'impact sur la qualité de la Valaise, et d'autre part de prendre une marge de sécurité plus importante sur la capacité des ouvrages pour accueillir les nouvelles habitations.

5.2 Évolution des charges

D'après les données INSEE, l'évolution du nombre d'habitants sur Villeneuve-de-Marc après une légère augmentation entre 1990 et 1999 a été relativement forte dans les années suivantes : 884 habitants en 1999 et 1153 en 2009, soit 30% en 10 ans.

Dans le cadre du PLU, une étude a été réalisé par le cabinet Ad hoc Aménagement & Mosaïque. Les conclusions sont les suivantes :

- ✓ Pour maintenir la population à son niveau actuel (seuil d'équilibre*), en compensant la diminution de la taille moyenne des ménages, la commune devra construire à l'horizon 2025, environ 36 logements ;
- ✓ Pour maintenir la population à son niveau actuel, en compensant la diminution de la taille moyenne des ménages, la commune devra construire à l'horizon 2030, environ 57 logements ;

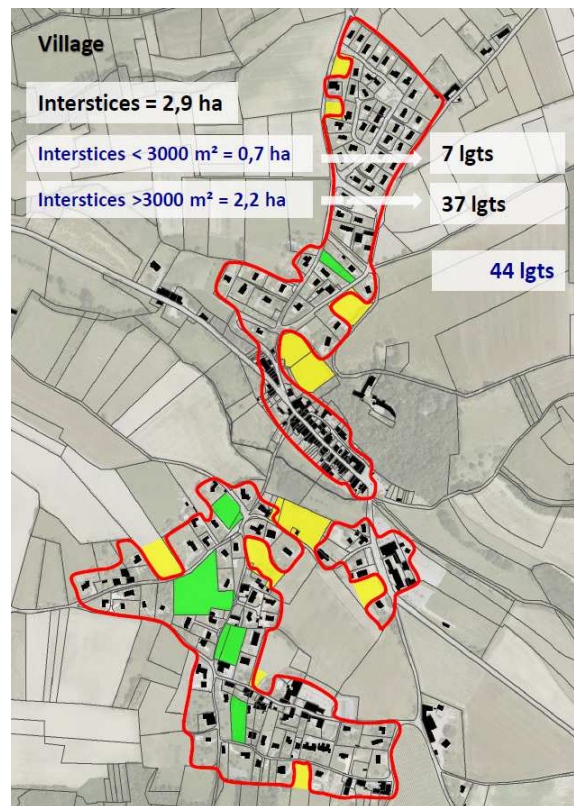
* Ce seuil est déterminé à partir de la TMM (taille moyenne des ménages).

Par ailleurs, sur la base d'une croissance démographique modérée de +0.45% par an (objectif pressenti), le nombre d'habitants sera à l'horizon 2027 de 1250 habitants soit +97 habitants et le nombre de logements à créer de 81.

Les réflexions actuellement menées dans le cadre de l'établissement du PLU conduisent à prévoir le remplissage des dents creuses sur la zone déjà urbanisée et à limiter les zones d'extension urbaine. Ainsi le nombre de logements prévisibles est de 40 à 50 logements induisant une augmentation de la population raccordée sur la station d'épuration de 110 habitants environ.

Par ailleurs il n'est pas prévu d'extensions du réseau d'assainissement, la zone d'assainissement collectif va correspondre à la zone actuellement desservie.

Figure 5-1 : Situation des possibilités de nouvelles constructions



La charge théorique à traiter sera de 340 EH actuelle + 80 EH futur, soit 420 EH. Cela dépasse effectivement les capacités de la station actuelle (360EH).

Il est donc nécessaire de prévoir à terme pour l'horizon 2030 une station de capacité plus importante, tenant compte en plus d'une marge de sécurité de 20 à 25 %, soit une capacité de l'ordre de **560 EH**.

Le débit à traiter sera de :

- ✓ Débit sanitaire : 40 m³/j
- ✓ Urbanisation : 110 habitants à 110 l/j/hab : 12 m³/j
- ✓ Eaux parasites : 40 m³/j (temps sec)
- ✓ **Total arrondi à : 100 m³/j en temps sec**
- ✓ Une marge sera prévue pour les surdébiit en temps de pluie (à définir par l'étude diagnostique du réseau).

5.3 Performances des ouvrages

Dans le cas d'une extension des capacités de traitement de 360 EH à 560 EH, il sera nécessaire de réaliser un dossier de déclaration auprès de la Police de l'eau. Celle-ci pourrait être en mesure d'imposer des normes de rejet allant au delà de l'arrêté du 22 juin 2007 de façon à limiter l'impact du rejet sur la qualité de la Valaise.

Par ailleurs, la Communauté de Communes de la Région Saint Jeannaise a commandé une étude globale d'incidences des effluents traités sur la nappe sur la région Saint Jeannaise. Cette étude a pour objectif :

- ✓ De vérifier et proposer les conditions d'infiltration des rejets des stations d'épuration ;
- ✓ D'étudier (à l'aide d'un modèle) les effets cumulés potentiels des différents rejets ;
- ✓ De proposer des solutions alternatives en assainissement.

Cette étude porte sur huit stations d'épuration dont celle de Villeneuve de Marc pour une situation à 600 EH. Les conclusions de cette étude pourraient induire une modification des normes de rejet et conduire à prévoir un traitement adapté soit à un rejet dans la nappe soit à un rejet dans les eaux superficielles.

Le délai global de l'étude est de 18 mois. Les conclusions sont donc attendues vers avril 2016.

5.4 Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement dessert la totalité de la zone d'assainissement collectif y compris en situation future. Il n'est pas prévu d'extension majeure raccordant des habitations existantes.

Le réseau est suffisant pour raccorder les projets d'habitations futures : remplissage des dents creuses et éventuellement des zones pressenties pour un urbanisme.

Toutefois le réseau présente les « problèmes » suivants :

- ✓ Le réseau semble collecter ou drainer 40 m³/j d'eau parasite, même si ce débit est actuellement supportable par le lagunage, il serait souhaitable de rechercher à diminuer cette valeur ;
- ✓ La réaction du réseau en période de pluie est inconnue, même si la surface imperméable raccordée semble faible, il est souhaitable, surtout dans le cadre d'une nouvelle station d'épuration de connaître les surdébits par temps de pluie ;
- ✓ Le réseau comporte une part de réseau unitaire et trois déversoirs d'orage : la encore, même si les déversoirs semblent fonctionner correctement, il serait souhaitable de connaître la faisabilité de suppression de ces ouvrages ;

- ✓ Le réseau comporte une partie ancienne (réseau des années 1960) mal connu, dont on pourrait envisager le renouvellement (mise en séparatif),
- ✓ L'état du réseau est inconnu : des mesures et des inspections par caméra permettraient d'établir un diagnostic plus précis et de proposer un programme de travaux.

Ces travaux peuvent conduire à diminuer les débits d'eaux parasites et à soulager d'autant la lagune actuelle. Cela permet de continuer le raccordement de nouvelles habitations avant la construction d'une nouvelle station d'épuration.

À titre indicatif les travaux de mise en séparatif concernent 220 à 350 m de réseau et 35 à 40 branchements. La figure suivante présente un plan des réseaux à renouveler. On peut envisager la pose d'un réseau eaux usées neuf avec reprise des branchements EU et la conservation de l'existant en pluvial (ou sa démolition et la pose d'un tuyau pluvial avec grille et avaloirs).

Figure 5-2 : Situation du réseau unitaire



La réalisation d'un diagnostic du réseau comportera :

- ✓ Une campagne de mesures sur 3 à 4 semaines en entrée de la lagune ;
- ✓ Le suivi des déversoirs d'orage ;
- ✓ Un bilan 24 h entrée/sortie lagune ;
- ✓ Une inspection nocturne sur les réseaux pour sectoriser les apports d'eaux claires ;

- ✓ Une inspection caméra sur les réseaux les plus sensibles (environ 1 500m) avec hydrocurage préalable ;
- ✓ Un rapport avec une proposition de programme chiffré de travaux sur le réseau.

Le cout enveloppe de l'étude est estimé à : 20 000€ HT

5.5 Possibilités d'amélioration du traitement

Les différentes solutions envisageables pour l'amélioration du traitement et l'augmentation des capacités de traitement sont les suivantes :

A- Extension de la lagune

Ouvrage en solution idéale : bassin de 3 400 m² puis deux bassins de 1 400 m²

Inconvénients : nécessité d'un terrain supplémentaire, difficulté d'adapter l'existant, performances faibles

Cette solution est difficile à retenir.

B- Mise en place de filtres plantés de roseaux dans les bassins de la lagune existante

Premier étage : 3 filtres en parallèle de 325 m² (975 m² au total)

Deuxième étage : 3 filtres en parallèle de 175 m² (525 m² au total)

Les filtres doivent pouvoir être mis dans les lagunes existantes avec les contraintes suivantes : Vidange et curage de la lagune 1, travail en assurant une continuité du traitement sur la lagune 2, nécessité éventuelle de relever les effluents entre les deux étages, d'où la nécessité de réaliser une alimentation électrique.

Cette solution est intéressante car elle « rentre » dans le terrain existant, reste peu coûteuse, et présente de meilleures performances (traitement plus poussé de l'azote, possibilité de traitement du phosphore sur des filtres avec des matériaux riches en apatite).

C- Construction d'une station d'épuration type boues activée ou lit bactérien

Il est possible d'envisager la construction d'ouvrages (poste de refoulement, prétraitement, bassin d'aération, clarificateur) sur un terrain à proximité de la lagune ou sur le terrain existant en remblayant une lagune et après vérification des conditions de fondation des ouvrages. L'avantage est de pouvoir présenter une bonne qualité d'effluent traité. L'inconvénient réside dans le cout, et surtout dans le cout d'exploitation (entretien électromécanique) et la gestion des boues.

D- Construction d'une petite station de traitement pour POYAT

Construction d'une petite station d'épuration est envisageable en lieu et place du poste de refoulement de Poyat, la capacité de traitement s'élèverait à environ 150 EH. On peut prévoir une station de type filtre planté de roseau (400 m² en surface utile) ou une fosse septique toutes eaux suivi d'un lit d'infiltration (450 m² en surface de filtre).

Toutefois la charge enlevée vers la lagune reste faible (150 EH) et la lagune devra alors traiter 400 EH en nominal. Sa capacité sera alors juste suffisante (360EH). Cette solution est moins coûteuse et peut facilement être mise en œuvre. Elle présente les inconvénients suivants : création d'un deuxième point d'exploitation et de surveillance, conservation de la lagune existante avec une qualité de rejet qui n'est pas améliorée.

5.6 Synthèse

La station d'épuration de Villeneuve-de-Marc fonctionne de façon satisfaisante et respecte le niveau de traitement minimum réglementaire.

La capacité de traitement des ouvrages existant est suffisante pour traiter correctement la charge de pollution collectée en situation actuelle. Par ailleurs l'inertie du traitement par lagunage peut tolérer des pointes ponctuelles en période de pluie par exemple.

Toutefois, il n'existe pas de marge de sécurité par rapport à la charge théorique comme il est d'usage d'en prendre quand on réalise des ouvrages neufs. De plus à l'horizon 2030 la capacité des ouvrages sera dépassée avec une occurrence probable à moyen terme (5 ans environ).

Il est donc nécessaire de réfléchir dès maintenant à l'extension des ouvrages. Il est également nécessaire de prendre en compte les possibles évolutions réglementaires allant dans le sens d'un renforcement de la qualité du traitement (traitement de l'azote par exemple). Une étude est actuellement en cours sur les possibilités d'infiltration des effluents.

Plusieurs solutions sont envisageables. Une étude spécifique sera nécessaire pour retenir la solution en accord avec la Police de l'Eau. Cette étude comprendra un diagnostic du réseau d'assainissement avec un programme de réhabilitations éventuelles.

En effet il est souhaitable de bien connaître l'état du réseau et de préciser les possibilités de réduction des débits d'eaux parasites. Des travaux de réhabilitation peuvent alors être nécessaires avant de réaliser la station d'épuration.

6

Propositions de programme de travaux

Compte tenu des éléments ci-dessus, le programme de travaux peut s'organiser sur les points suivants :

- ✓ Étude diagnostique du réseau d'assainissement, estimation : 25 000 €HT ;
- ✓ Travaux sur le réseau d'assainissement, estimation : 160 000 €HT ;
- ✓ Travaux sur la station d'épuration, estimation : 370 000 €HT ;
- ✓ Travaux pour l'infiltration des eaux traitées : en attente étude en cours

6.1 Étude diagnostique

D'après la connaissance du réseau, les apports d'eaux parasites semblent provenir :

- ◆ Du réseau unitaire en centre bourg où par ailleurs il existe d'anciennes résurgences de nappe dans les caves, le cadastre mentionne également des «fontaines » ;
- ◆ Du réseau de transfert entre le bourg et la lagune (passage du réseau en point bas) à proximité du ruisseau.

Le diagnostic portera essentiellement sur ces secteurs et comprendra :

- ✓ Une reconnaissance des principaux regards, des déversoirs d'orage et les deux postes de refoulement (établissement de fiches descriptives) ;
- ✓ Une campagne de mesure de débits sur trois points (entrée lagune, apport secteur Nord (Poyat), apport du secteur Sud (Eglise) pendant trois semaines avec des mesures ponctuelles nocturnes et une mesure particulière sur le collecteur de transfert entre le bourg et la lagune ;
- ✓ Une inspection caméra sur le réseau de transfert (soit 1 000m au total) ;
- ✓ L'interprétation des mesures et investigations ;
- ✓ Les propositions de travaux au niveau APS.

La figure suivante présente les points sensibles du réseau d'assainissement.

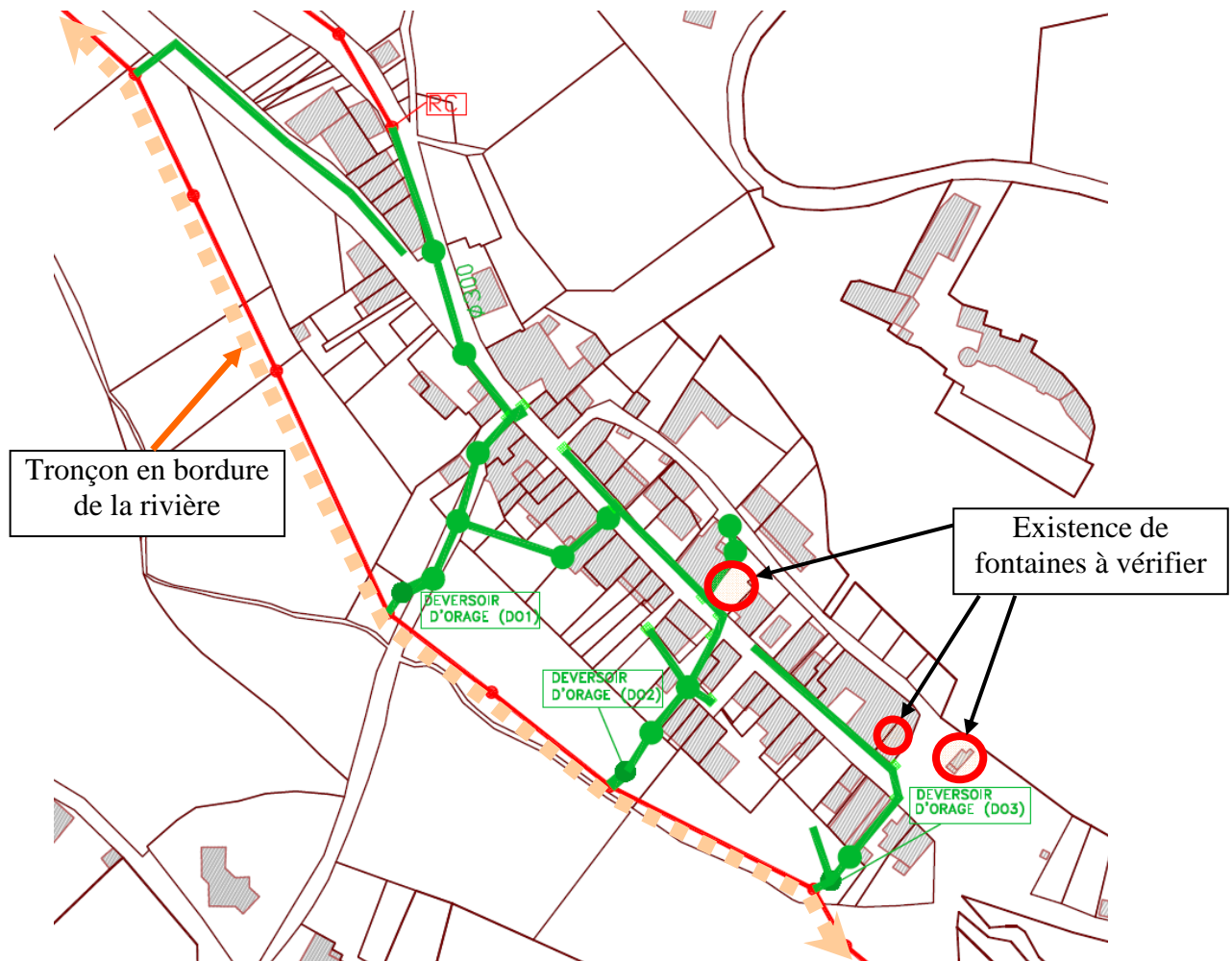


Figure 6-1 : Situation des points sensibles sur le réseau d'assainissement

6.2 Travaux sur le réseau d'assainissement

Compte tenu des éléments ci-dessus on peut s'attendre à des travaux concernant au minimum le centre bourg où le réseau est ancien. Les travaux peuvent comprendre :

- ◆ La pose d'un réseau eaux usées neuf en parallèle de l'existant ;
- ◆ La reprise des branchements ;
- ◆ La conservation des tuyaux existants en réseau pluvial et pour le drainage des résurgences de nappes ;
- ◆ La suppression des déversoirs d'orage.

Les couts sont estimés de la façon suivante :

✓ Pose réseau eaux usées sur 350 m à 150 €HT :	52 500€HT
✓ Réfection de voiries : 350 m à 50 €HT	17 500 €HT

- ✓ Conservation de l'existant : 350 m à 30 €HT : 10 500 €HT
- ✓ Reprise des branchements : 40 Unités à 1 200 €HT : 48 000 €HT
- ✓ Divers, imprévu et maîtrise d'œuvre : (25%) : 32 000 €HT
- ✓ Total arrondi à : **160 000 €HT**

Des travaux de réhabilitation sur d'autres tronçons pourront également être prévus en plus des travaux ci-dessus. Il s'agira alors de travaux ponctuels de «réparation », sauf dans le cas où les réseaux sont vraiment en mauvais état et où une reprise complète des réseaux est nécessaire.

6.3 Travaux sur la station d'épuration

Une étude spécifique est nécessaire pour déterminer les travaux à réaliser. A priori trois filières sont envisageables :

- ✓ Une filière de type Boues activées : c'est une filière performante mais couteuse en investissement et en exploitation, elle ne semble pas adaptée à la situation.
- ✓ Une filière de type disques biologiques : c'est une filière qui reste couteuse et dont l'exploitation est plus difficile.
- ✓ Une filière de type filtres plantés de roseaux : c'est la filière qui semble la mieux adaptée. A priori les filtres peuvent s'implanter dans les bassins actuels de lagunage qui seront au préalable vidés et curés. Une étude spécifique est nécessaire pour définir le protocole de réalisation des travaux sans arrêter la totalité du traitement.

Le cout des travaux est estimé sur la base de couts pour des travaux similaires à 560 €HT/EH pour 600EH soit 340 000 €HT en cout travaux et 370 000 €HT en cout d'opération (étude et maitrise d'ouvre). Cette filière devra être validée par la police de l'eau. Un dossier de déclaration loi sur l'eau est nécessaire.

7

Zonage Eaux usées

Le plan joint au présent dossier présente le zonage eaux usées.

La zone d'assainissement collectif englobe la zone actuellement collectée. Il n'est pas prévu de grandes zones supplémentaires.

Elle englobe également la petite zone desservie par la station de Geivrier (8 habitations). Il n'est pas prévu d'extension.

En dehors de cette zone, l'assainissement relève de l'Assainissement Non Collectif géré par le SPANC de la Communauté de Communes de la Région Saint Jeannaise.

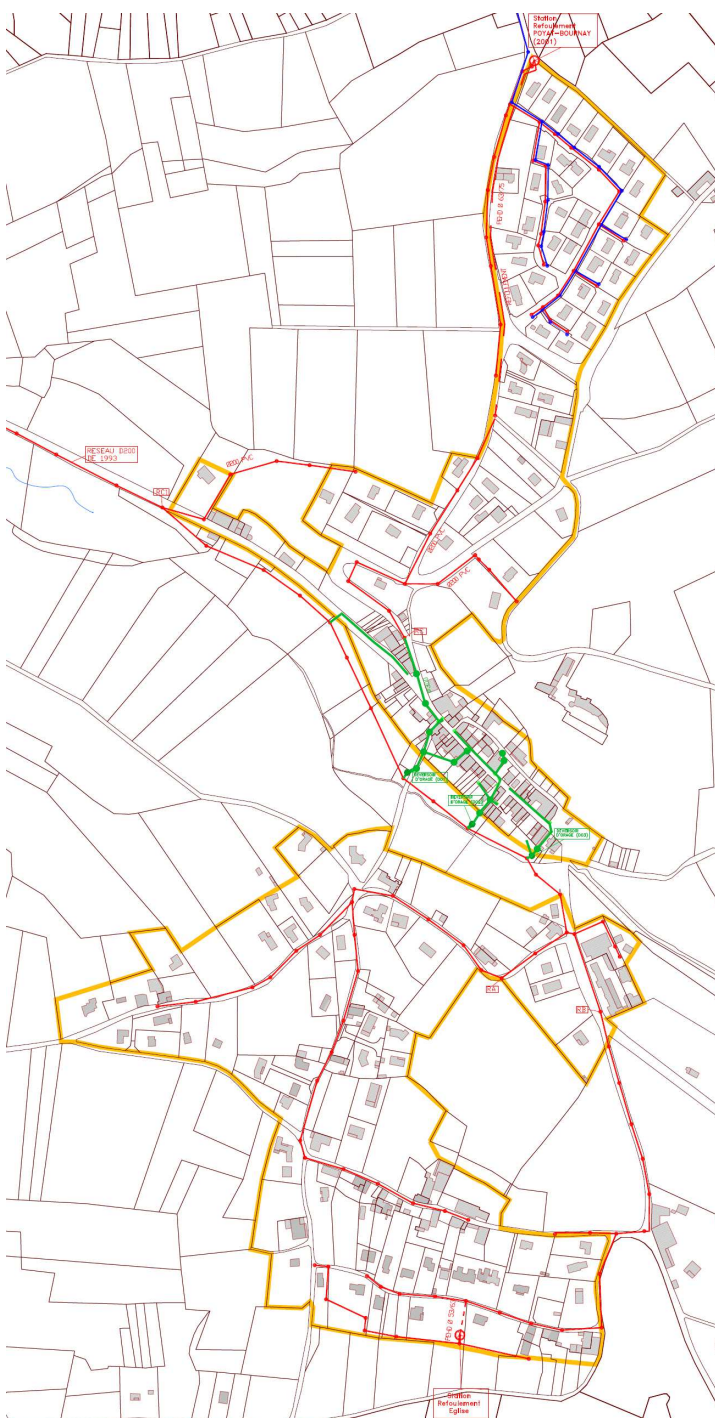


Figure 7-1 : Zone d'assainissement collectif de la lagune

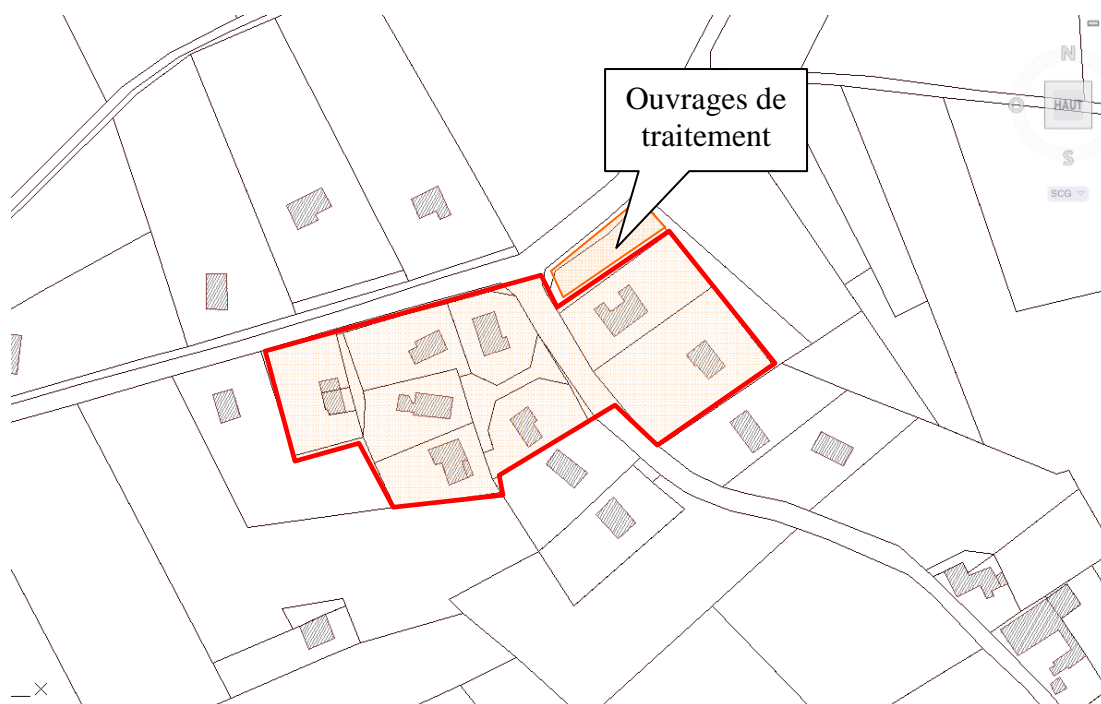


Figure 7-2 : Zone d'assainissement collectif de Geivrier

8

Zonage Pluvial

8.1 Rappel réglementaire

Le Code des Collectivités Territoriales (article L 2224-10) impose aux communes de délimiter, après enquête publique :

- « Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement »;
- « Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le traitement, le stockage éventuel et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.»

8.2 Présentation du contexte pluvial

La figure suivante présente les grands bassins versants et les principaux exutoires sur la commune. On distingue

- ✓ Exutoire 1 : au Nord de la commune, il existe quelques plans d'eau dont les exutoires s'écoulent vers St Jean de Bournay avec une prépondérance pour l'infiltration ;
- ✓ Exutoire 2 : il s'agit d'un thalweg qui est drainé par un fossé se rejetant dans le ruisseau du Valaise au niveau de la lagune, ce thalweg draine la partie Nord du Bourg et notamment récupère les eaux pluviales du lotissement de Poyat. Ce lotissement est desservi par un réseau pluvial qui aboutit dans un bassin de rétention dont l'exutoire se rejette dans ce thalweg ;
- ✓ Exutoire 3 : il s'agit du ruisseau de la Valaise, celui ci reçoit les eaux pluviales du bourg (ancien réseau de type unitaire) ;
- ✓ Exutoire 4 : il s'agit du ruisseau de la Gère : celui ci ne reçoit pas de rejet d'infrastructure d'eaux pluviales, il récupère plusieurs thalwegs drainant la partie sud de la commune (secteur rural) ;
- ✓ Exutoire 5 : l'extrême Sud de la commune est drainé par le ruisseau de Grande Vareze, il s'agit d'une petite zone rurale en majeure partie boisée.

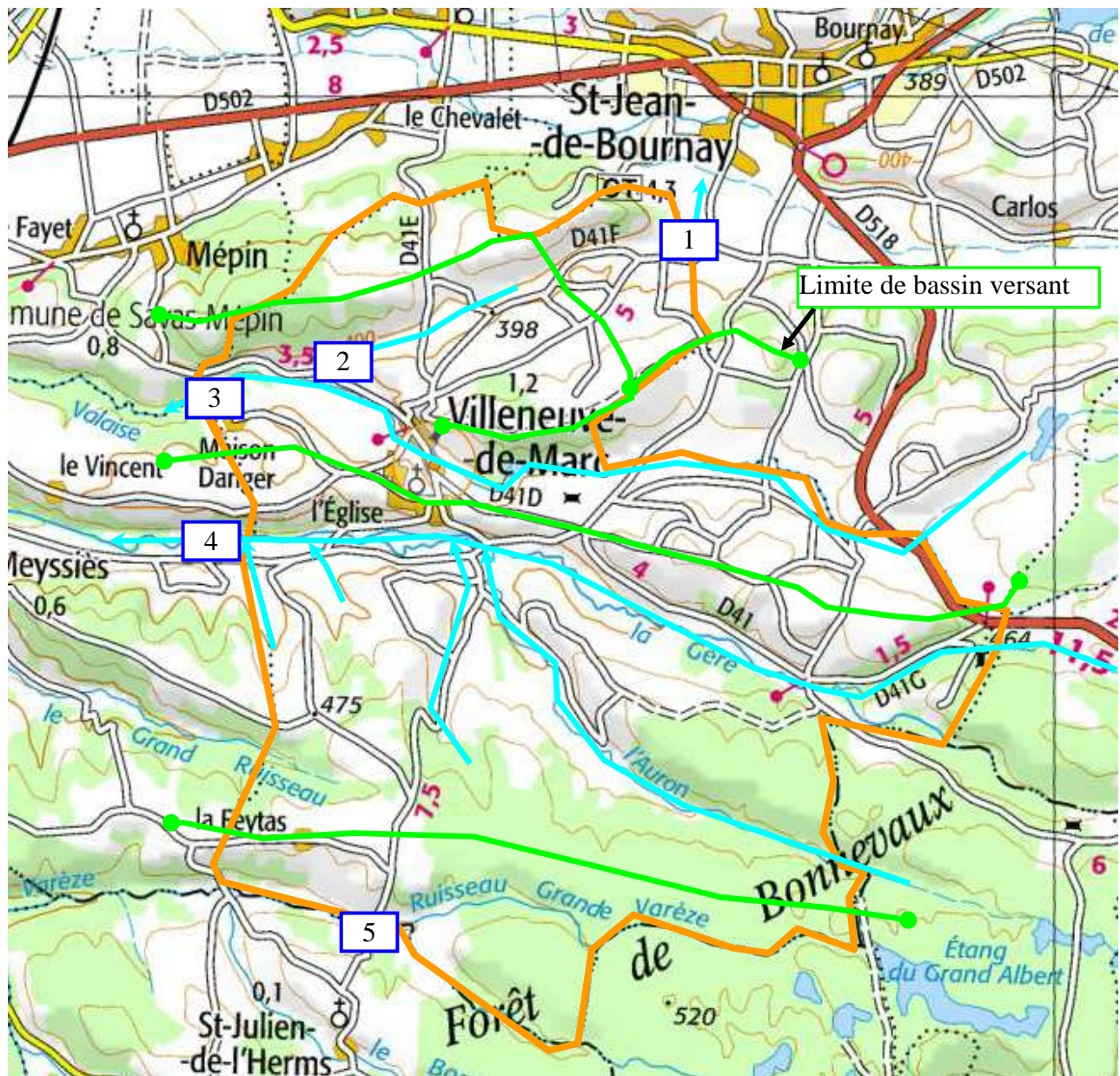


Figure 8-1 : Présentation des grands bassins versant et de leur exutoire

Les seules infrastructures de collecte et d'évacuation d'eaux pluviales sur la commune sont les suivantes :

- ◆ Le réseau pluvial du lotissement du Poyat avec un bassin de rétention ;
- ◆ Le réseau unitaire ancien du bourg ;
- ◆ Quelques fossés bordant les routes ;
- ◆ Hormis les secteurs du bourg, de Poyat et de l'Eglise, le reste de la commune est de type rural. Il n'y a pas d'infrastructure d'eau pluviale.

8.3 Zonage et prescriptions

Sur l'ensemble du territoire de la commune, la règle (principe de base) est que **le propriétaire gère les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées à parcelle** : celles -ci sont infiltrées et ne doivent pas aggraver les ruissellements par rapport à la situation actuelle.

Les bases de dimensionnement des ouvrages seront les suivants :

- ✓ **Pluie de référence** pour ne pas aggraver les risques inondations: **50 mm**. Dans certains cas exceptionnels où le risque inondation est jugé très faible, la pluie de référence peut être ramenée à 25 mm ;
- ✓ Infiltration du sol : selon résultats de test d'infiltration in situ étude de sol.

En cas d'impossibilité d'infiltration de la totalité de la pluie ou lorsque les capacités d'infiltration sont inférieures à 30 mm/h, un rejet à débit limité peut être toléré. **Le débit de rejet sera au maximum de 5 l/s par ha aménagé.**

Pour la réalisation d'ouvrage ponctuel (construction individuelle), on pourra utiliser une formule simple de dimensionnement :

Volume à stocker = hauteur de pluie de référence (50 mm par défaut, 25 mm par exception) x surface imperméable du projet, **soit 5 m³ pour 100 m² de surface imperméable.**

Nota : les valeurs utilisées proviennent des documents suivants :

- *DDT et DREAL de Rhône-Alpes : guide pour les rejets d'eaux pluviales avril 2010*
- *Grand Lyon : projet de règlement d'eaux pluviales août 2014*

Par ailleurs il est possible distinguer trois zones :

- ✓ Zone du centre bourg : celle ci est desservie par un réseau unitaire, les surfaces et les possibilités d'infiltration sont faibles : en l'absence de possibilité d'infiltration, les rejets provenant de toute nouvelle surface imperméable seront limités à 5 l/s/ha ;
- ✓ Zone du lotissement du Poyet : les eaux pluviales pourront être raccordées au réseau pluvial existant ;
- ✓ Zone constructible autre (secteur de l'Église notamment) : la règle est l'infiltration à la parcelle et l'absence de rejet dans les fossés existants. Par défaut de note de calcul justifiant les ouvrages, il sera prévu au minimum un stockage égal à 5 m³ pour 100 m² de surface imperméable.

La figure suivante présente la situation de ces différentes zones.

Ce volume de stockage correspond à un volume normalement vide. A titre d'exemple, les techniques utilisables sont :

- ✓ Les noues enherbées, les dépressions dans les terrains ;
- ✓ Les cuves de stockage avec une vidange à petit débit ;
- ✓ Les zones avec une couche de remplissage comportant un pourcentage de vide, il peut s'agir par exemple d'une cour avec une épaisseur de gros gravier de 50 cm ;
- ✓ Les toitures végétalisées ;
- ✓ Les puits d'infiltration.

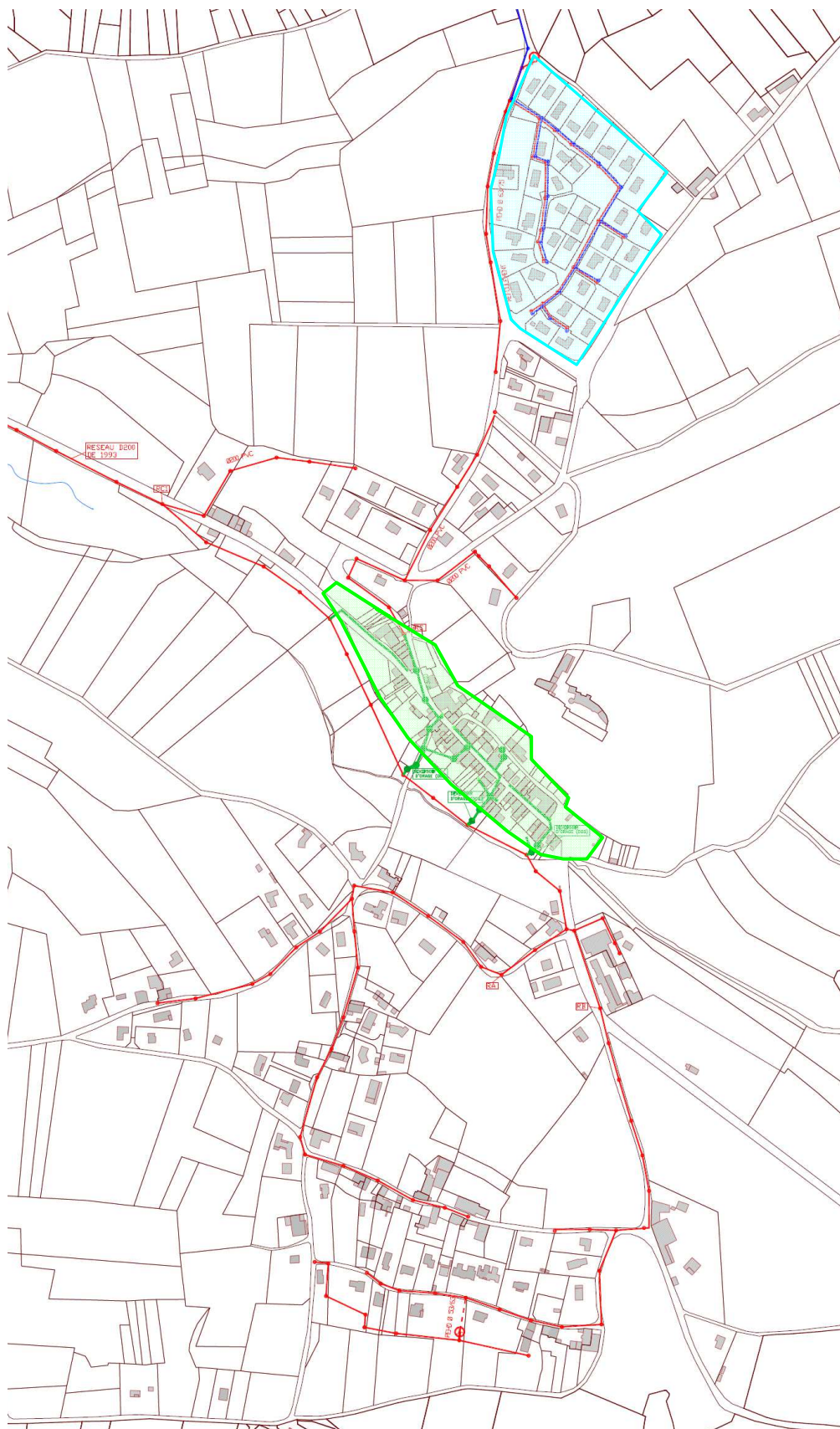


Figure 8-2 : Zones actuellement desservies par un réseau pluvial