
Commune de Grande-Rivière
Département du Jura(39)

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
Notice explicative



Septembre 2015

INITIATIVE, Aménagement et Développement
RCS : D 339 752 644 - SIRET : 339 752 644 00015 - APE : 742C

Siège social : 4, passage Jules Didier 70000 VESOUL
Tél. : 03.84.75.46.47 - Fax : 03.84.75.31.69
e-mail : initiativead@orange.fr

Agence de Besançon :
Tél. : 03.81.83.53.29 -
e-mail : initiativead25@orange.fr

Sommaire

1	Introduction	3
2	Méthode	4
3	Présentation générale de la commune	5
	3.1. Présentation de l'aire d'étude :.....	5
	3.2. Présentation du milieu physique :	7
	3.4. Présentation du milieu humain :.....	15
4	Diagnostic de l'assainissement collectif	18
	4.1. Présentation générale des infrastructures d'assainissement :.....	18
	4.2. Branchements, nature des effluents et problèmes rencontrés :	22
5	Diagnostic de l'assainissement non collectif	24
	5.1. Présentation d'un assainissement non collectif type :	24
	5.2. Présentation de l'assainissement non collectif :	26
6	Scénarii d'assainissement eaux usées :.....	27
	6.1. Hameau des Jeannez:	28
	6.2. Hameau des Mussillons :	29
	6.3. Hameaux des Chauvins et des Bouviers :	31
	6.4. Hameaux des Bouviers, des Farrods et des Bez :.....	33
	6.5. Hameaux des Brenets :.....	35
	6.6. Hameaux des Faivres :	36
	6.7. Hameaux "Sur l'Arrête" :	37
	6.8 Récapitulatif : Cout estimatif sur 15 ans.	38
7	Proposition de zonage d'assainissement :	39

1 Introduction

L'article L.2224.10 du Code Général des Collectivités Territoriales indique que :

"Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° 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 ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de 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."

L'enquête publique a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous éléments nécessaires à ses décisions.

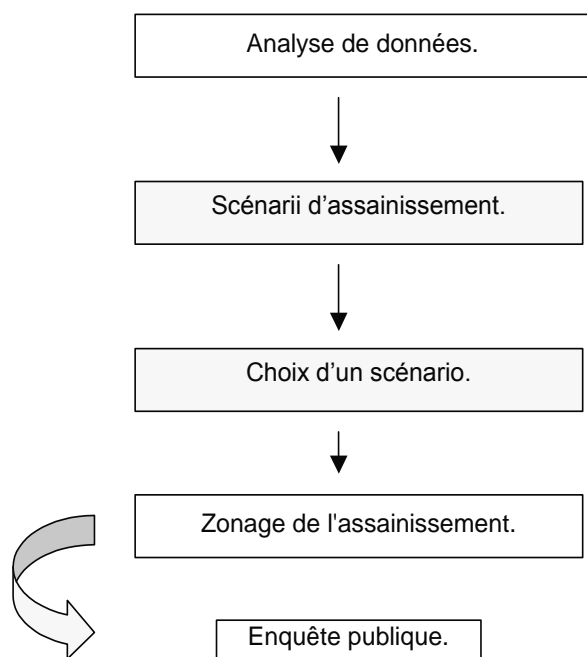
Le zonage d'assainissement est validé par arrêté municipal, après prise en compte de l'enquête publique.

L'objet de la présente note est d'expliquer les choix de la commune ayant abouti au zonage proposé à l'enquête publique.

Elle s'appuie sur le schéma directeur de l'assainissement réalisé en 1999, qui n'avait pas été suivi d'un zonage réglementaire de l'assainissement.

2 Méthode

Le présent dossier a été élaboré suivant le protocole ci-dessous :



3 Présentation générale de la commune

3.1. Présentation de l'aire d'étude :

3.1.1- Localisation de la commune :

D'une superficie de 3 059 hectares, pour 428 habitants au recensement de la population 2012, la commune de Grande-Rivière est une commune rurale du Jura qui fait partie du canton de Saint-Laurent-en-Grandvaux et de l'arrondissement de Saint-Claude.

Située au Sud-Est du Jura, elle est située à 42 km au Sud-Est de Lons-le-Saunier et 30 km au Sud de Champagnole, sur le second plateau jurassien.



Extrait de la carte IGN de la région, avec position de Grande-Rivière.

3.1.2- Description du territoire :

La configuration actuelle de la commune date de 1970, date à laquelle la commune de Rivière Devant fut fusionnée à celle de Grande-Rivière. Elle se compose de nombreux hameaux et de quelques constructions isolées (principalement d'anciens moulins).

Le point culminant de la commune se situe à 1158 m à l'Est du territoire, dans la forêt de La Joux, tandis que son altitude minimale est au centre du territoire, au niveau d'une doline proche du hameau des Chauvins, à environ 847 m. L'altitude moyenne de la commune est d'environ 950 m.

L'occupation du sol de Grande-Rivière est partagée entre cinq grands types de milieux écologiques distincts :

- Les boisements couvrent une grande partie du territoire communal. On peut distinguer les grands massifs boisés de la Joux Devant et de la Joux Derrière, auxquels s'ajoutent des bois de petite superficie souvent en liaison avec des zones humides.
- Les espaces agricoles : Présents surtout sur la partie centrale du territoire (vallée glaciaire), les milieux ouverts et herbacés sont intéressants et sont, pour la plupart, des habitats gérés par l'homme (pâturage et fauchage). Ils accueillent une avifaune riche et spécifique de ces milieux et ils offrent une richesse importante.
- Les milieux liés à l'eau : Trois pièces d'eau douce sont présentes sur la commune de Grande-Rivière : le lac de l'Abbaye (environ 80 ha) et les lacs des Perrets et des Brenets. Ils sont situés sur la moitié Sud du ban communal et sont alignés selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest. Certains hameaux (l'Abbaye, sous la côte Choquet) se situent en périphérie du lac de l'Abbaye.
Les plans d'eau sont entourés de ceintures de végétation aquatique et on rencontre également des tourbières dans les points bas du relief.
- Les milieux rocheux : On rencontre des éboulis constitués de pierres, de blocs, de galets ou de débris rocheux sur les versants escarpés. Il y a aussi quelques petites falaises et des secteurs de lapiaz.
- Les milieux liés à l'activité humaine : Ce sont les espaces utilisés pour l'Homme et ses activités industrielles, notamment le village et les hameaux.

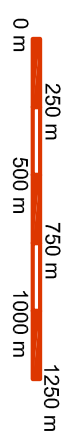
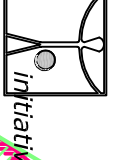
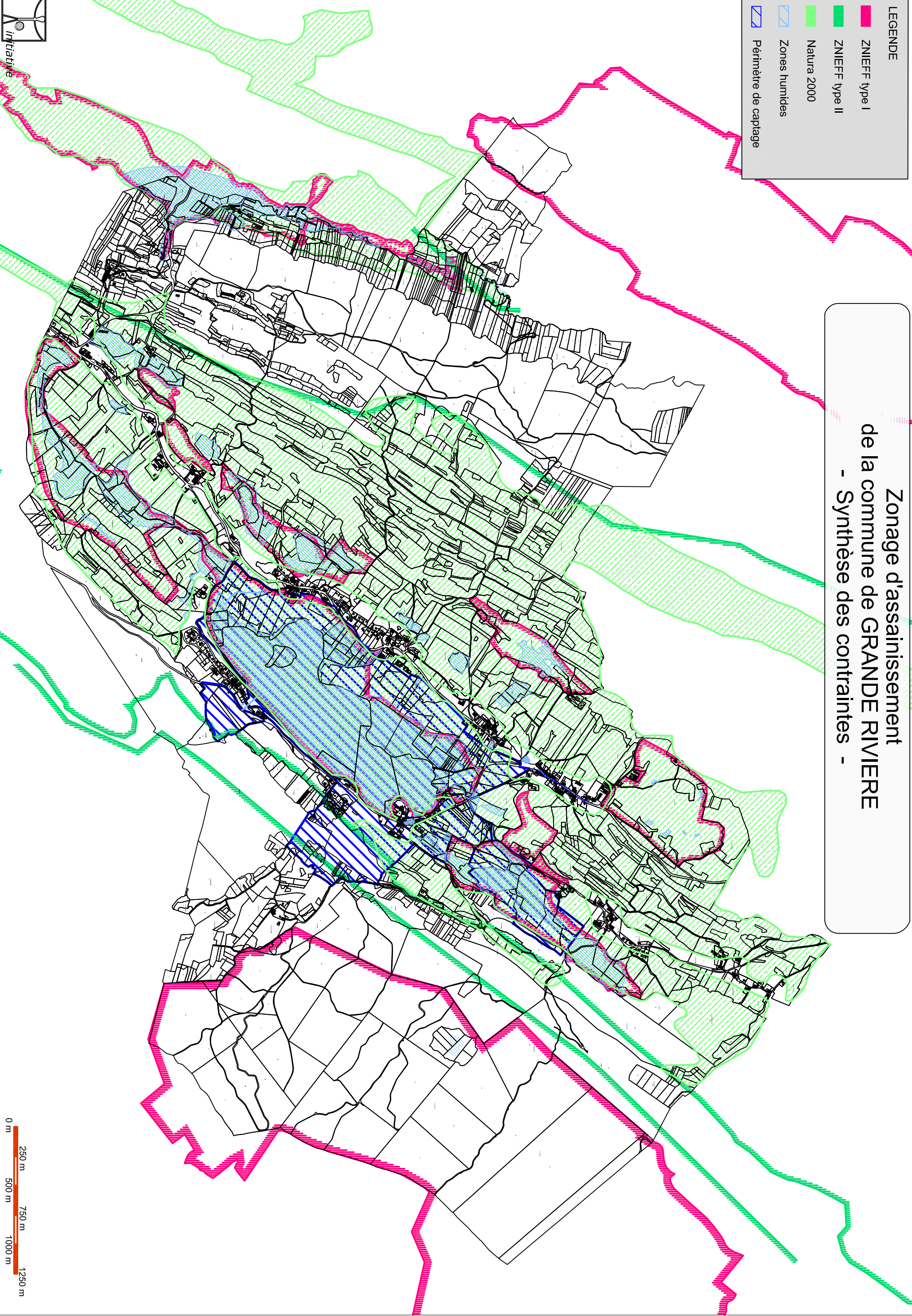
Les zonages suivants recensent et protègent l'environnement et le paysage sur le territoire de Grande-Rivière :

- Inventaire des zones humides par la DREAL
- Parc naturel Régional du Haut-Jura
- Réserve Naturelle Régionale de la Tourbière du Bief de Nanchez
- ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) :
 - 8 ZNIEFF de type I
 - 3 ZNIEFF de type II
- Sites NATURA 2000 du Grandvaux (FR4301313) et de la Combe du Nanchez (FR4301315)
- L'église du hameau de l'Abbaye est inscrite à l'inventaire des Monuments Historiques. Le hameau dans son ensemble est aussi un Site Inscrit.

LEGENDE

- █ ZNIEFF type I
- █ ZNIEFF type II
- █ Natura 2000
- █ Zones humides
- █ Périmètre de captage

**Zonage d'assainissement
de la commune de GRANDE RIVIERE
- Synthèse des contraintes -**



3.2. Présentation du milieu physique :

3.2.1- Conditions climatiques :

(Source : Météo France)

La commune se situe sur une zone d'interface entre l'influence océanique et l'influence continentale. Le climat est de type océanique dégradé tendant vers un climat semi-continental. Il est caractérisé par une pluviométrie abondante, une importante amplitude thermique annuelle et des hivers assez rigoureux. Les saisons d'hiver et d'été sont bien marquées alors que les saisons d'automne et de printemps sont assez brèves, voire absentes.

Les données climatiques ont été recueillies auprès de Météo France. La station de référence est celle de Saint Laurent en Grandvaux (altitude de 910 m). Ces données sont des moyennes calculées sur une période de 39 ans.

Le secteur est régulièrement et abondamment arrosé notamment en hiver et au printemps. La régularité des précipitations se traduit par un nombre moyen mensuel de jours de précipitations variant de 10,6 à 14,6 sur l'ensemble des mois de l'année.

Le **caractère océanique** se traduit par une pluviométrie annuelle de 1 752 mm répartis sur environ 150 jours. La moyenne mensuelle inter-annuelle est de 146 mm. Les maxima se situent en novembre et décembre, et les minima en juillet et août.

La répartition saisonnière des précipitations mérite une attention particulière dans la mesure où elle conditionne bon nombre de phénomènes naturels (croissance de la végétation) ou d'activités humaines (agriculture, tourisme).

La température moyenne annuelle (7,4°C) est plutôt fraîche en raison de la position septentrionale et de l'altitude de la zone d'étude.

L'amplitude thermique entre le mois le plus chaud (16°C en juillet) et le mois le plus froid (-0,3°C en janvier) est de 16,3°C. Cette amplitude importante est le reflet d'un climat de type **semi-continental**.

En été, si les moyennes mensuelles sont peu élevées, les fortes chaleurs ne sont pourtant pas absentes. Leur incidence est fortement atténuée par la fraîcheur des nuits estivales.

Les moyennes des températures maximales les plus élevées sont de 22,3°C en juillet et 22°C en août. Les moyennes des températures minimales les plus faibles sont de - 4,9°C en janvier, - 4,5°C en février.

La saison froide compte 149 jours avec une température minimale inférieure à 0°C (jours avec gelée), dont 16,4 jours sans dégel au cours de la journée. Ces gelées peuvent apparaître dès octobre. Elles sont fréquentes jusqu'en avril et peuvent se poursuivre jusqu'en mai.

Les tourbières présentent un microclimat plus froid que celui des terrains environnants en raison de l'évaporation considérable qui s'y manifeste.

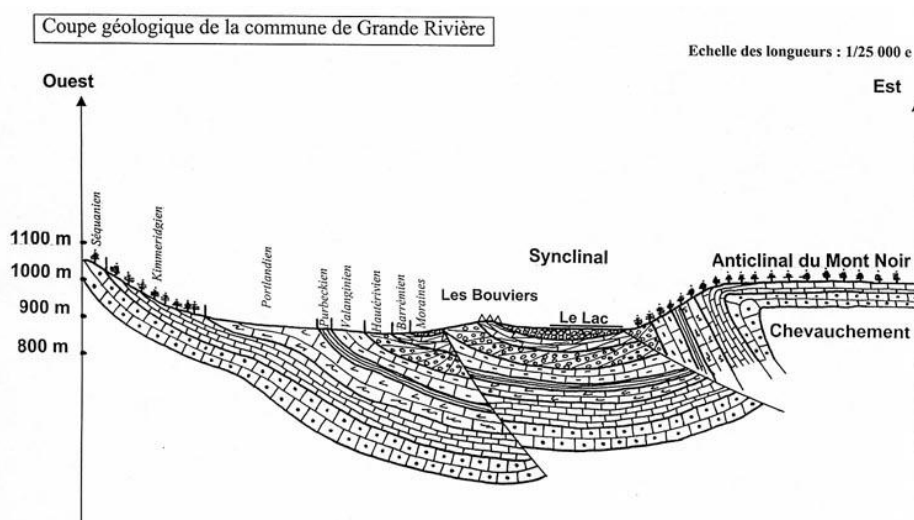
Les **vents dominants** sur l'ensemble de l'année sont les vents du Sud-Ouest et du Nord. Les vents du Sud-Ouest (chauds et humides) apportent les précipitations alors que les vents du Nord ("la Bise") secs et froids sont souvent synonymes de beau temps.

3.2.2- La géologie :

(données issues des cartes géologiques du BRGM)

La commune de Grande-Rivière se situe dans le Jura plissé, déformé par une succession de plis, anticlinaux et synclinaux, et allongés sensiblement Sud-Ouest - Nord-Est. Le secteur étudié s'inscrit au centre du Synclinal de l'Abbaye - Saint-Laurent, laissant apparaître des roches crétacées affectées de plis dysharmoniques. Cette dépression est encadrée à l'Ouest par le relief de la "Joux Derrière" et à l'est par celui de la "Joux Devant".

La structure des couches géologiques de Grande-Rivière est complexe. Une coupe interprétative de direction Nord-Ouest-Sud-Est, passant par le lac de l'Abbaye et le hameau "les bouviers" permet d'identifier les principales structures.

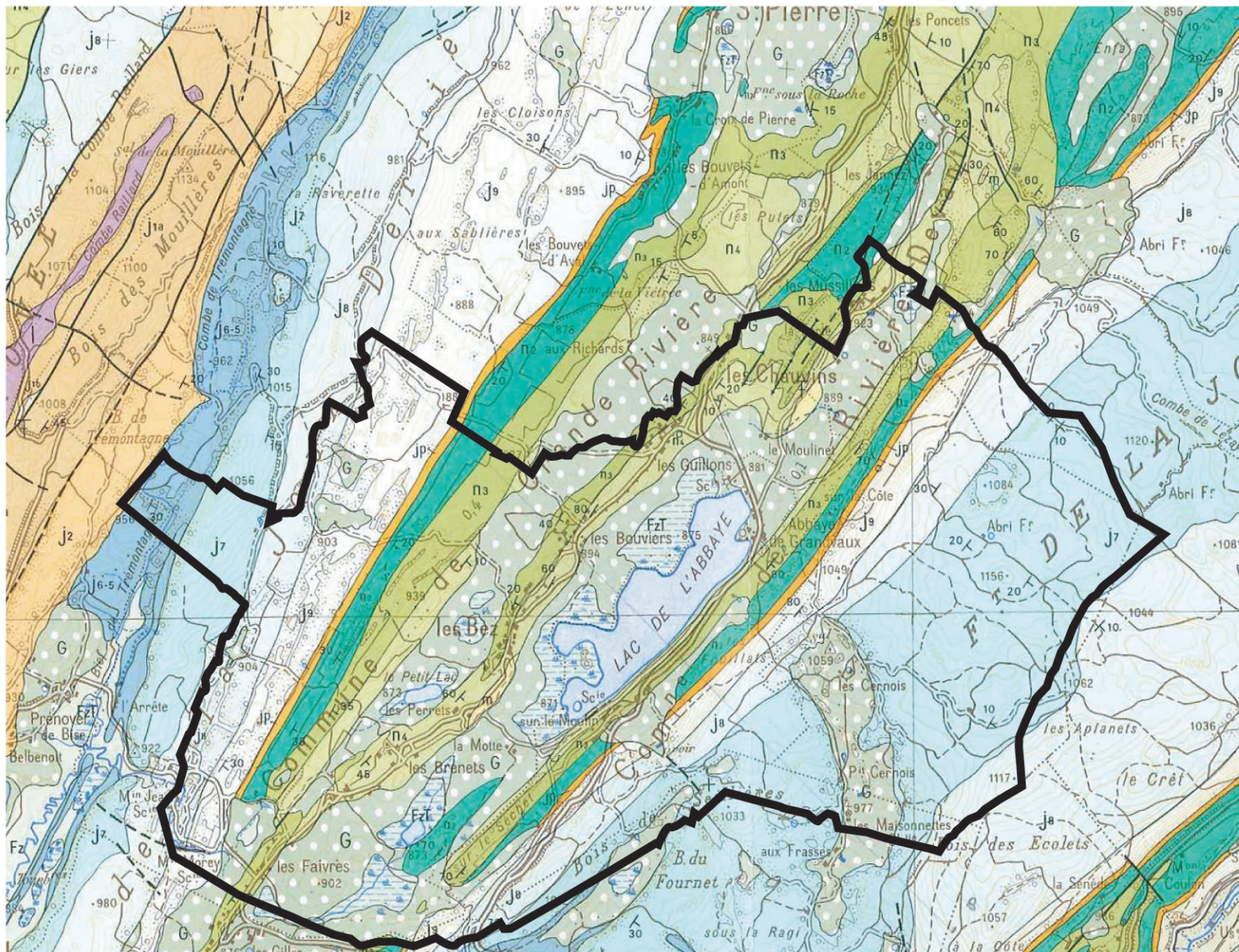


On distingue :

- Au Sud-Est, un chevauchement se traduisant par l'existence de fortes pentes. Les terrains pentus sont peuplés de résineux et forment le versant boisé Est de la commune. Les roches calcaires du Crétacé et du Jurassique supérieur ainsi plissées viennent pincer la dépression du lac de l'Abbaye qui se trouve donc chevauchée par l'anticlinal du Mont Noir.
- Au Nord-Ouest, les pentes sont modérées puis deviennent plus importantes sur la bordure boisée du bois de la Joux Derrière. Les roches calcaires du Jurassique possèdent un pendage régulier en direction du Sud-Est.
- Entre ces deux versants, le lac de l'Abbaye siège sur une moraine semi-perméable qui recouvre les roches du Crétacé. On trouve, en périphérie immédiate du lac, des plages de tourbes formées par l'accumulation de plantes. Cette formation se retrouve au centre de petites dépressions fermées.

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE GRANDE-RIVIERE

GEOLOGIE



Légende

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Alluvions récentes | | J4 Bourisien
Calcaires organogènes |
| | Tourbe | | J5 Argovien
Marno - calcaires |
| | Glaciaire | | J6 "Combrash"
Calcaire brun graveleux à oolites |
| | Miocène
Conglomérats polygéniques et grès plus ou moins glauqueux | | J7 Bathonien
J7a "Grande Oolite"
Calcaire brun clair graveleux à oolites |
| | Boréonien
Calcaires plus ou moins récaux | | J8 "Visulien"
Marnes et marno - calcaires |
| | Hauterivien
Marnes et calcaires | | J9 Bajocien
J9a Couches à entroques
Calcaire à entroques et marno - calcaires |
| | Valanginien
Marnes et calcaires | | J10 Portlandien
Calcaires sublitographiques et calcaires idiomorphiques |
| | Purbeckien
Marnes, argiles, calcaires lacustres ou saumâtres | | J11 Kimmérigien
Calcaires sublitographiques, calcaires idiomorphiques et calcaires marnés |
| | Sésoisien
Calcaires graveleux plus ou moins ocreux et marnés | | |

— Limite communale

Echelle : 1/ 50000 ème



3.2.3- L'hydrogéologie :

La commune de Grande-Rivière possède deux secteurs très bien individualisés d'un point de vue hydrogéologique :

- Les moraines sont situées au cœur des dépressions qu'elles comblent partiellement. Leur situation en contrebas topographique leur permet de drainer une grande partie des eaux de versants. Bordant le lac de l'Abbaye, sous la forme de nappes discontinues, vestige du passage des glaciers anciens, ces moraines entretiennent des relations d'échange avec les lacs, les zones humides et sont à la base de leur création,
- Les formations calcaires, crétacées et jurassiques, quels que soient les faciès présents, sont caractérisées par l'absence systématique d'écoulement de surface. A peine peut-on noter des petites zones humides en dépression. Dans ces secteurs, l'absorption des eaux dans la roche est rapide et totale.

Les relations existantes entre l'aquifère karstique et les moraines peuvent être dégagées des observations faites sur le fonctionnement du lac de l'Abbaye.

- La délimitation du bassin versant hydrogéologique du lac montre une extension de la zone d'alimentation qui se poursuit sur le versant calcaire du bois de la Joux Devant : l'aquifère karstique alimente donc en partie le lac.
- Un bilan rapide démontre qu'une alimentation exclusivement par ruissellement du lac ne permet pas d'expliquer les débits observés à l'exutoire : il existe forcément des arrivées d'eaux sous-lacustres, lesquelles peuvent trouver leur origine dans l'apport des eaux contenues dans les moraines.
- L'exutoire du lac est constitué par une perte localisée sous la scierie Grosjean. Cette perte, d'origine karstique, appartient au réseau de l'aquifère qui donne naissance à la source de l'Enragée à Molinges (20 Km au Sud, dans la vallée de la Bienne). Indirectement, les eaux contenues dans les moraines peuvent gagner le réseau karstique.

On voit donc que des relations d'échange complexes existent entre les eaux des deux aquifères.

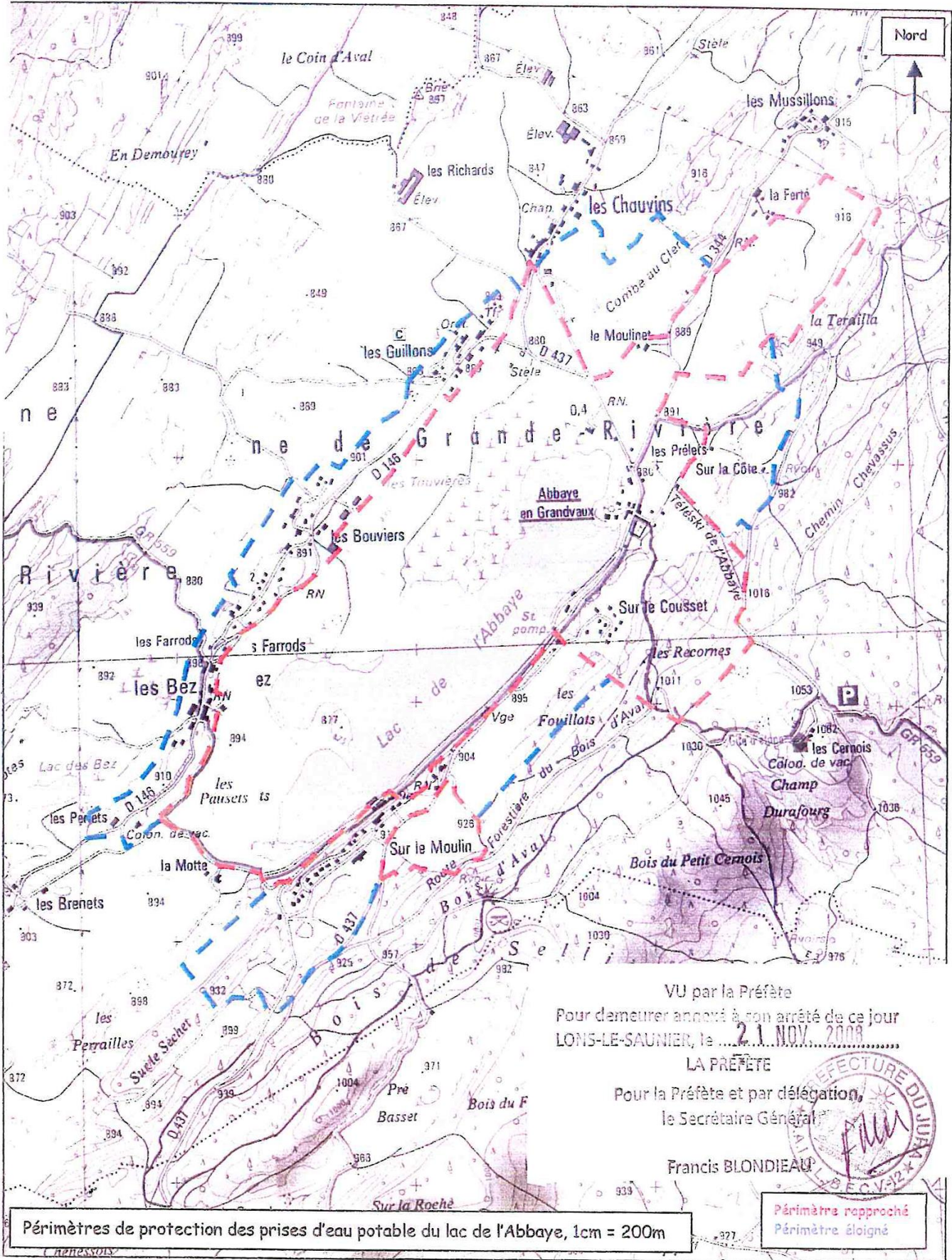
Le Lac de l'Abbaye, alimenté par les moraines et les réseaux souterrains calcaires, **est utilisé pour la production d'eau potable** et alimente 7 communes.

Des périmètres de protection ont été mis en place par arrêté préfectoral le 21 novembre 2008.

Dans le cadre du SDAGE 2010, Grande-Rivière fait partie de la masse d'eau souterraine "Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey - BV Ain et Rhône RD" (FRDG114). D'après le SDAGE, cette masse d'eau était en bon état chimique et quantitatif en 2009.

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE						
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG114A	Alluvions Gorges de l'Ain Coiselet et Corcelles	?						?				
FRDG114	Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey - BV Ain et Rhône RD	BE		2015				BE		2015		

Dossier d'enquête publique pour la protection des captages d'eau potable, lac de l'Abbaye, SIE du Grandvaux, 2007



Conséquence du règlement des périmètres de protection sur l'assainissement :

En périmètre immédiat : Sur ce secteur centré sur les pompes de la station d'eau potable, toutes installations ou activités autres que celles nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages de captages sont interdites.

En périmètre rapproché : Ce secteur comprend le lac, ses abords et les terrains situés en le long des cours d'eau alimentant le lac. Il comprend notamment, pour tout ou parties, les hameaux de l'Abbaye et de la Côte Choquet et il va en limite des hameaux de Sur le Moulin, des Guillons, les Farrods, les Bez, les Bouviers et les Chauvins.

Dans ce secteur, la construction de nouveaux logements non raccordés à l'assainissement collectif est interdite. Par ailleurs, les constructions autres qu'habitation sont interdites; de même que les constructions hors zones déjà urbanisées.

L'étanchéité du réseau eaux usées rive Est est à contrôler tous les 5 ans.

En périmètre éloigné : Ce secteur comprend les hameaux de Sur le Moulin, des Guillons, les Farrods, les Bez et les Bouviers.

Il n'y a pas de contrainte particulière mise en place par l'arrêté, mais les assainissements autonome en place devront faire l'objet de réhabilitation.

3.2.4- L'hydrologie :

Grande-Rivière se caractérise par un réseau hydrographique peu dense, représentatif des pays calcaires karstifiés.

D'un point de vue hydrographique, deux ensembles sont discernés :

- Les terrains calcaires à l'Ouest de la commune supportent deux biefs qui s'unissent au niveau de Prénovel de Bise. Le bief de Trémontagne (naissant dans le bois de Trémontagne, au Sud-Ouest de la commune de Saint-Pierre) et le bief de Nanchez prenant sa source au pied des "Grands Cernois". Ces écoulements possèdent un linéaire d'une douzaine de kilomètres. Ils disparaissent dans une perte sur la commune de Chaux des près.
- Le lac de l'Abbaye, élément hydrographique principal de la commune, est alimenté par deux petits ruisseaux. Le premier naît de la zone humide située en dessous des Mussillons. Le second sort de la forêt de la Joux Devant.
L'alimentation du lac provient d'une surface de 3,25 km².

Deux autres lacs de taille beaucoup plus réduite (Lac des Bez et Lac au lieu-dit les Perrailles) complètent le réseau hydrographique. Ils ont tous deux pour alimentation visible un écoulement superficiel de faible linéaire et un ruisseau exutoire qui disparaît dans une perte après un court parcours.

Il n'y a pas de données disponibles pour la qualité des eaux de surface sur Grande-Rivière.

Au niveau de l'Abbaye, des petites plages ont été aménagées pour permettre aux estivants de se baigner dans le lac. Une base nautique a même été aménagée. Les bateaux à moteurs sont cependant interdits. La pêche et la navigation à la rame sont autorisées.

Au lieu-dit "Sur le Moulin", une scierie est installée en bordure de l'exutoire du lac. Un aménagement de l'arrivée d'eau permettait de fournir l'électricité nécessaire au fonctionnement des machines. Ce mécanisme faisait varier le niveau d'eau du lac mais n'est actuellement plus en service.

Dans le cadre du SDAGE 2010, Grande-Rivière fait partie des masses d'eaux superficielles suivantes :

- FRDL23 : "Lac de l'Abbaye", dont la qualité était inconnue en 2009.
- FRDR498 : " La Bienne du Tacon à la confluence avec l'Ain", via la perte du Lac et celle de Chaux les Prés. En 2009, la Bienne avait un bon état écologique mais un mauvais état chimique.

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE					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
FRDR498	La Bienne du Tacon à la confluence avec l'Ain	MEN	BE	3		2015			MAUV	3	2027	FTr	Autres polluants

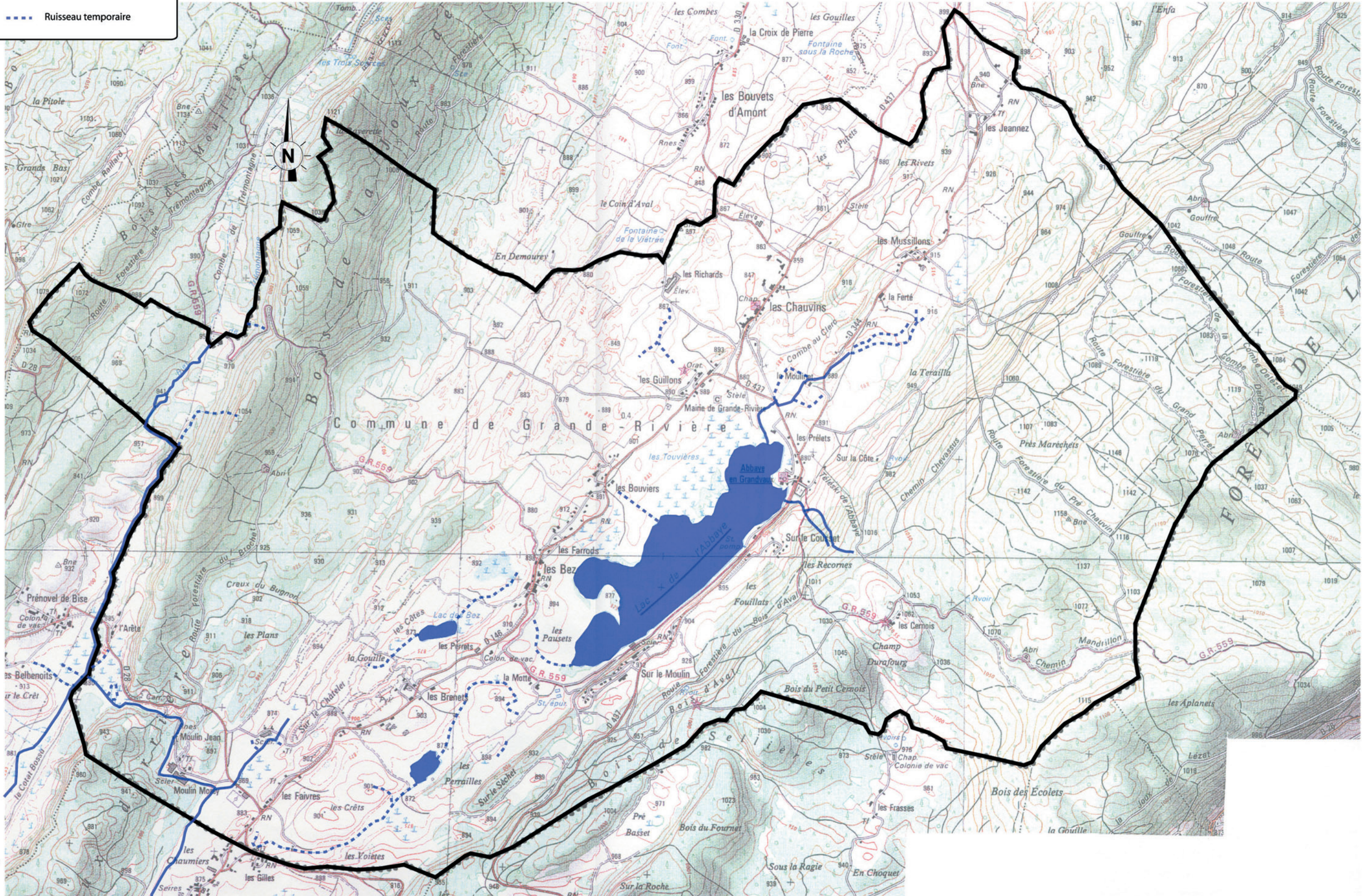
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE GRANDE RIVIERE

Eaux superficielles

Légende

-  Plan d'eau
-  Cours d'eau
-  Ruisseau temporaire

Echelle
1/25000



3.2.5- Document de gestion des eaux :

Le SDAGE fixe les objectifs suivants pour le Lac de l'Abbaye, la Bienne et les Calcaires du Jura :

5B17 : Mettre en place un traitement des rejets plus poussé pour les stations d'épuration.

5A31 : Mettre en place des conventions de raccordement pour les eaux usées non domestiques.

5A32 : Contrôler les conventions de raccordements, régulariser les autorisations de rejet.

5A50 : Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle.

3C09 : Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages hydrauliques perturbant le transport solide par les cours d'eau.

3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison des poissons.

3C12 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison.

5F10 : Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable.

La première mesure concerne directement la performance des stations d'épuration sur les paramètres "complémentaires", au-delà des minimums prévus par la Loi (traitement de l'azote, du phosphore, de la bactériologie). La station d'épuration de Grande-Rivière a fait l'objet de travaux de mise aux normes en 2014 et permet d'attendre les rendements minimums suivants :

Concentrations, flux et rendements moyens annuels (*)					
Paramètre	Cm entrée (mg/l)	Cm sortie (mg/l)	Fm entrée (kg/j)	Fm sortie (kg/j)	Rdt (%)
MES	66.74	5.10	4.82	0.37	92.4
DCO	158.45	36.82	11.44	2.66	76.8
DBO5	34.33	4.22	2.48	0.30	87.7
NGL	20.43	15.55	1.47	1.12	23.9
NTK	20.38	15.48	1.47	1.12	24.0
N-NH4	13.38	13.62	0.97	0.98	-1.8
N-NO2	∅	0.01	∅	∅	8.7
N-NO3	∅	0.06	∅	∅	∅
Pt	2.33	2.07	0.17	0.15	11.0

(*) : Ces chiffres sont tirés des données brutes d'autosurveillance sur 2010, et ont fait l'objet d'une expertise partielle. Ils sont publiés à titre indicatif.

Concernant les deux mesures suivantes, elles concernent les eaux usées non domestiques, qui peuvent être source de pollutions particulières (métaux, hydrocarbures,...). Sur Grande-Rivière, il n'y a pas de telle industrie.

Enfin, la dernière mesure a déjà été mise en place : le lac dispose de périmètres de protection pour son captage d'eau potable.

3.2.6- Les Contrats de Milieu

La commune de Grande-Rivière est concernée par deux contrats de milieux :

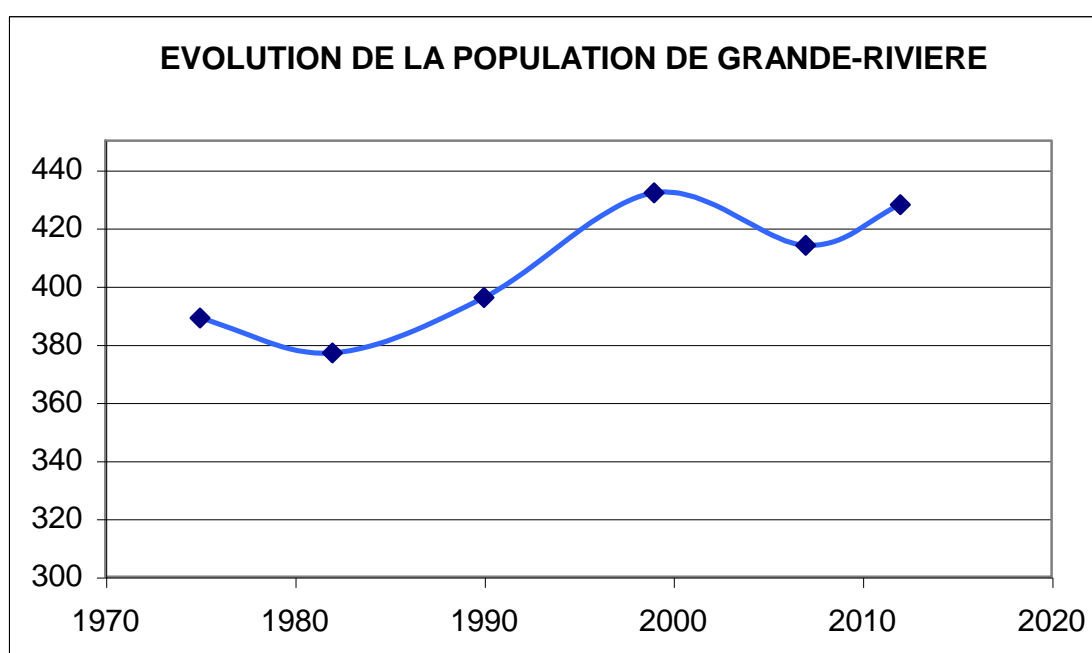
- le contrat de rivière de la Bienne a été signé en 1995 et s'est achevé en 2001. Il n'a pas été reconduit,
- le contrat de milieu "Ain Amont" est en cours d'élaboration (Arrêté de constitution du comité de rivière le 01/10/2012),

3.4. Présentation du milieu humain :

Grande-Rivière est une commune essentiellement touristique, mais avec aussi présence d'activités : scieries, fromagerie, agriculture. L'habitat est très dispersé, avec une dizaine de hameaux et d'écart, sans centre-bourg bien marqué.

3.3.1- Démographie :

La population permanente est actuellement stable, avec 428 habitants en 2012, contre 414 en 2007 et 432 en 1999. Historiquement, elle a eu son sommet au début du XIX^e siècle, où elle avait atteint plus de 1000 habitants, avant de baisser pendant la révolution industrielle pour atteindre les 400 habitants au début du XX^e siècle. Elle est à peu près stable depuis.

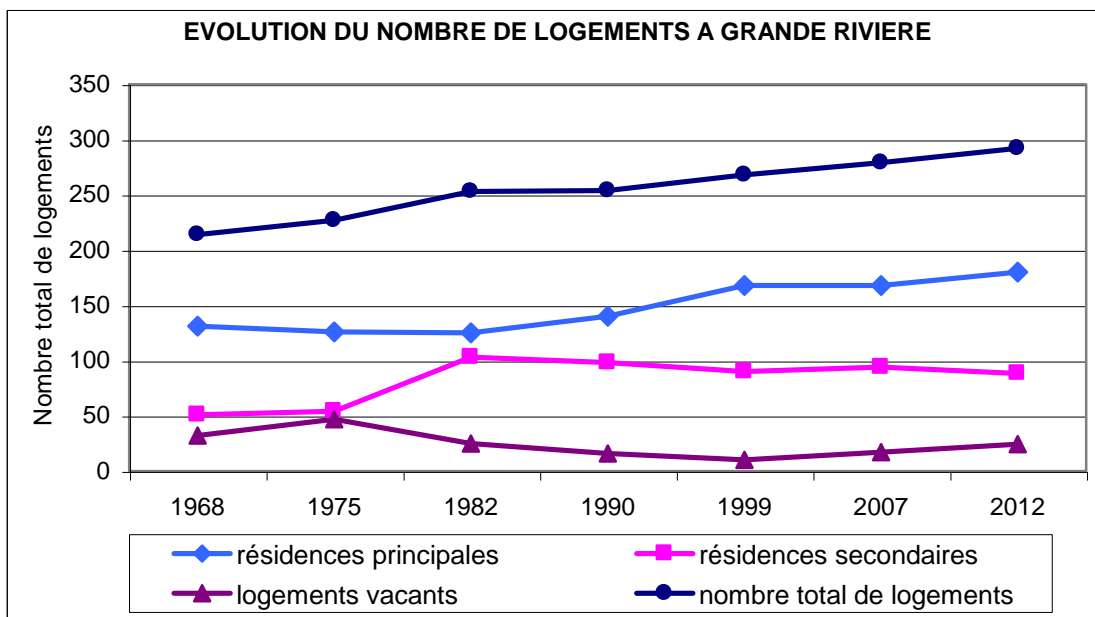


Par ailleurs, la commune dispose d'une capacité d'accueil touristique marchand de 312 personnes environ (gîtes, chambres d'hôte, hôtels, centre de vacances), soit une hausse de 50 % de la population en hiver et en été.

3.3.2- Habitat :

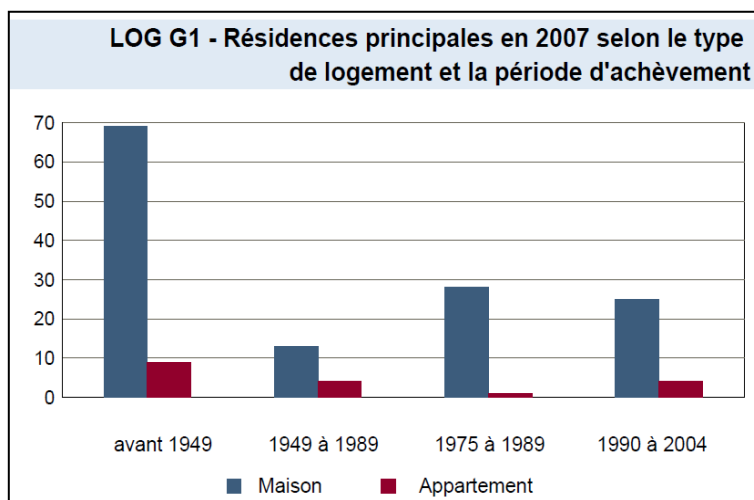
La commune comprend un nombre élevé de résidences secondaires ou logements occasionnels (30 %), ce qui augmente d'autant plus les différences de population réelle entre les périodes scolaires et les périodes de vacances. On peut estimer la population des résidents secondaires à 200 personnes (2,3 personnes par logements en moyenne), soit **une population communale maximale de 950 personnes**, avec la population permanente et les vacanciers.

Le nombre de logements principaux augmente légèrement au cours des dernières années. On observe un transfert des résidences secondaires vers les résidences principales et vacantes. Le nombre de logements vacants est légèrement supérieur à la moyenne départementale (8,3% en 2012 à Grande-Rivière, contre 7% dans le département du Jura).



La majorité des logements sont des maisons individuelles (87 %). Le nombre de logements collectifs (13 %) est inférieur à la moyenne du canton de Saint Laurent en Grandvaux (26 %).

L'essentiel des logements est ancien.



3.3.3- Les activités économiques :

L'activité économique principale de Grande-Rivière est le tourisme, suivie de l'agriculture et des activités liés à la filière bois. En 2012, on comptait 219 actifs, dont 17 chômeurs (7.7 %), pour 91 emplois sur la commune.

3.3.3.1- Agriculture :

La base de données Agreste indique la présence de 11 exploitations agricoles professionnelles en 2010, totalisant l'équivalent de 23 emplois à temps plein.

Plusieurs de ces exploitations sont situées au niveau des zones urbanisées, notamment au niveau du hameau des Chauvins. Cependant, **ces exploitations ne sont pas desservies par les réseaux d'assainissement** eaux usées ou eaux pluviales en place.

3.3.3.2- Commerces et artisanat :

La commune de Grande-Rivière ne dispose pas de commerces et services marchands, étant située proche de Saint Laurent en Grandvaux, chef-lieu de canton.
On notera cependant la présence d'un magasin d'usine au niveau de la Fromagerie.

Au niveau artisanal, la commune comprend :

- 2 exploitants forestiers,
- un paysagiste,

3.3.3.3- Industries :

La commune de Grande-Rivière compte 4 scieries :

- une au niveau du lac, qui fonctionnait anciennement grâce à la force hydraulique de la perte du lac.
- une au lieu-dit Moulin Morey, qui fonctionnait grâce à un moulin sur le Bief de Nanchez,
- une au Nord du Moulin-Jean,
- une au lieu-dit "sur le Chatelet".

Une fromagerie est localisée au hameau des Chauvins. Elle emploie 11 personnes et traite le lait de 24 exploitations agricoles.

3.3.3.4- Tourismes :

La commune de Grande-Rivière comprend un nombre important d'établissements liés au tourisme :

- 2 hôtels restaurants sur les bords du lac,
- 1 restaurant au niveau du hameau de l'Abbaye,
- 6 gîtes de tourisme,
- 1 chambre d'hôte, avec location de yourtes aux Bez,
- un centre de vacance aux Cernois,
- un centre vacance aux Mussillons.

Soit une capacité totale de 312 personnes en hébergement et environ 400 couverts.

On notera aussi la présence, au niveau du Hameau de l'Abbaye, d'une remontée mécanique de type télésiège. Il y a aussi présence de baignades aménagées au niveau du lac et d'une base nautique.

Les activités principales sont cependant le ski de fond l'hiver et la randonnée l'été.

3.3.4- La zone constructible :

La commune ne dispose pas actuellement d'un document d'urbanisme. Une étude de carte communale avait été commencée en 2011, mais non terminée.

La commune dépend du Règlement National d'Urbanisme, et seule les dents creuses sont constructibles (terrains en bord de voirie, entre deux logements).

4 Diagnostic de l'assainissement collectif

4.1. Présentation générale des infrastructures d'assainissement :

4.1.1- Présentation générale des réseaux d'assainissement :

Grande-Rivière possède deux réseaux d'assainissement eaux usées et un réseau d'assainissement pluvial.

Le réseau eaux usées principal est celui qui dessert la rive Est du Lac de l'Abbaye, partant du hameau de l'Abbaye (hôtel restaurant Lou Granva), puis desservant les lieux-dits "la Cote Choquet", "Sous la Cote Choquet" et "Sur le Moulin", avant d'aboutir sur un lagunage communal au Sud du Lac. Une branche dessert aussi les fermes du lieu-dit la Tourbière, à l'Ouest du lagunage.

Le lagunage a été dimensionné pour 570 Equivalents-Habitants.

Ce réseau est strictement eaux usées, normalement sans branchement pluvial, et comprend 3 poste de relevage : un au niveau de l'Abbaye, un au niveau de la station de pompage eau potable et un au niveau de la scierie du moulin.

Les eaux pluviales sont soit renvoyées vers le lac, soit infiltrées dans les terrains calcaires le surplombant.

Le deuxième réseau eaux usées est présent au niveau du hameau des Faivres, au Sud du territoire communal, en limite avec la commune de Chaux-des-Prés. Il dessert l'ensemble des logements de ce hameau, mais pas le stade communal. Il ne dessert pas non plus de logements sur Chaux-des-Prés.

Ce réseau se termine par un filtre à sable non drainé de 75 m², soit environ 25 EH (3 m²/EH).

Il s'agit là aussi d'un réseau eaux usées séparatifs, ne recevant normalement pas d'eau pluviale.

Enfin, le hameau des Chauvins dispose d'un réseau de collecte pluvial, qui dessert l'ensemble des logements de la rue principale, à l'exception de quelques logements situés trop bas. Il dessert en particulier la fromagerie.

Ce réseau pluvial se rejette en deux points, et donne naissance à deux cours fossés avant que les eaux ne s'infiltrent.

4.1.2- Présentation des ouvrages singuliers des réseaux :

Le réseau eaux usées principal comporte 3 postes de relevage et un déversoir d'orage :

- le déversoir d'orage est indiqué sur le plan des réseaux au niveau de l'école, en contre-bas du restaurant, sous les parkings récemment aménagés. Cependant, la réalisation du ralentisseur et l'aménagement du parvis de l'Abbaye ont comporté la mise en place de canalisation pluviale, aussi peut-on supposer que le déversoir d'orage a été supprimé.

- le premier poste de refoulement est présent au Sud immédiat de l'école. Il reprend les eaux usées du hameau et les renvoie sur 150 ml, vers un réseau gravitaire sous la route départementale 437n, en direction de "la Côte Choquet". Son tampon est en mauvais état.



Tampon du premier poste de refoulement

- le deuxième poste de refoulement est situé au niveau de la station de pompage eau potable, au Nord immédiat de l'hôtel-restaurant. Il reprend les eaux usées du hameau de la Côte Choquet ainsi que du hameau de l'Abbaye et les renvoie sur 90 ml, vers un réseau gravitaire en place sous la voie communale n°7, qui longe la berge du lac.

- le troisième et dernier poste de refoulement est situé au Nord de la scierie, au lieu-dit "Sur le Moulin". Il reprend les eaux usées de la scierie et celle provenant du poste de refoulement numéro 2, ainsi que la majeure partie du hameau "Sur le Moulin". Il refoule les effluents sur 730 ml, jusqu'au lagunage.

Le réseau eaux usées des Faivres et le réseau pluvial des Chauvins ne comprennent pas d'ouvrages particuliers.

4.1.3- Présentation des ouvrages de traitement :

Les eaux pluviales ne sont pas traitées ou prétraitées avant rejet.



Le **lagunage communal** possède trois bassins, et **permet un traitement complet des eaux usées**, mais sans traitement poussé (dénitrification, déphosphatation).

Une analyse réalisée en 2010 avait donné les rendements réels suivants :

Concentrations, flux et rendements moyens annuels (*)					
Paramètre	Cm entrée (mg/l)	Cm sortie (mg/l)	Fm entrée (kg/j)	Fm sortie (kg/j)	Rdt (%)
MES	66.74	5.10	4.82	0.37	92.4
DCO	158.45	36.82	11.44	2.66	76.8
DBO5	34.33	4.22	2.48	0.30	87.7
NGL	20.43	15.55	1.47	1.12	23.9
NTK	20.38	15.48	1.47	1.12	24.0
N-NH4	13.38	13.62	0.97	0.98	-1.8
N-NO2	∅	0.01	∅	∅	8.7
N-NO3	∅	0.06	∅	∅	∅
Pt	2.33	2.07	0.17	0.15	11.0

(*) : Ces chiffres sont tirés des données brutes d'autosurveillance sur 2010, et ont fait l'objet d'une expertise partielle. Ils sont publiés à titre indicatif.

Ces rendements respectent les minimums légaux, soit 60 % sur la DCO, 60 % sur la DBO et 50 % sur les MES, avec une concentration maximale en sortie de 35 mg/l pour la DBO et de 200 mg/l pour la DCO (rendements fixés par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour les stations de moins de 2000 EH).

Les bassins ont fait l'objet d'un curage et d'une réhabilitation en 2014. Les rendements actuels doivent donc être supérieurs.

Il n'y a pas eu de mesures des rendements réels au niveau du filtre à sable. Les rendements moyens relevés pour les installations de ce type sont de :

	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Rendement moyen	92	85	89	76	37	43
Concentration maximale en rejet (mg/l)	10	52	14	11	33	4.3



4.1.5- Localisation des rejets :

Le lagunage rejette les eaux traitées dans une zone humide située au Sud-Ouest immédiat des bassins, où elles s'infiltrent dans les formations glaciaires.

Le filtre à sable n'est pas drainé et les eaux traitées d'infiltrent directement dans la roche en dessous de l'ouvrage.

Le réseau pluvial des Chauvins se rejettent en deux points. L'aspect (eaux noirâtres) de ces rejets laisse craindre la présence d'eaux usées dans les eaux pluviales (erreurs de branchement, rejet de dispositifs d'assainissement autonome ne fonctionnant pas ou mal).

Après rejet, les eaux pluviales s'infiltrent dans les prairies environnantes au niveau de zones humides.



Rejet réseau pluvial des Chauvins

Par ailleurs, outre c'est trois principaux rejets, les différents hameaux comprennent un certain nombre de petits réseaux pluviaux, qui recueillent les eaux de voirie au niveau des logements et les envoient sur les prairies environnantes, où elles s'infiltrent. Au niveau du hameau de l'Abbaye, les canalisations pluviales arrivent directement dans le lac.

4.2. Branchements, nature des effluents et problèmes rencontrés :

4.2.1- Les eaux usées :

4.2.1.1- Les eaux usées domestiques :

Les logements raccordés sur les réseaux d'assainissement collectif (réseau principal à l'Est du lac et réseau des Faivres) recueillent normalement des eaux usées pures, sans prétraitement ou traitement au niveau des logements.

A l'inverse, le réseau pluvial des Chauvins ne doit recevoir que des eaux pluviales, de sources ou de ruissellement et éventuellement, si la nature du sol ou la configuration des terrains ne permet pas leur infiltration, les eaux usées des logements, mais après un traitement complet par un dispositif à la parcelle.

4.2.1.2- Les eaux usées agricoles :

Il y a présence d'exploitations agricoles au niveau du hameau des Chauvins, qui est uniquement équipé d'un réseau pluvial. Les exploitations sont cependant décentrées par rapport à la voirie principale sous laquelle passe le réseau. Il n'y a donc théoriquement pas de possibilités que les eaux usées agricoles soient raccordées au réseau pluvial.

4.2.1.3- Les eaux usées artisanales et industrielles :

La fromagerie des Chauvins est raccordée sur le réseau eaux pluviales pour ses eaux pluviales et ses eaux usées traitées. La fromagerie est équipée avec une station à boues activées dimensionnée pour traiter 6 000 000 l/an, soit environ 16 000 l/j. Cette station est actuellement utilisée à 100 % (extension récente de la fromagerie).

Au niveau du réseau principal d'eaux usées; celui-ci dessert l'école, deux hôtel restaurants, un restaurant et une scierie. Si la scierie n'est pas à l'origine de rejet particulier, les hôtels, restaurants et l'école génèrent un volume d'eaux usées important, mais assimilable à des eaux usées domestiques de par leurs caractéristiques.

Les restaurants sont normalement équipés de bac à graisses, dont le rôle est d'éviter un éventuel blocage des canalisations par des dépôts de graisses en provenance des cuisines.

Le réseau eaux usées des Faivres ne recueillent pas d'eaux usées particulières.

4.2.1.4- Conclusion :

Pour le réseau des Faivres, la charge à traiter correspond à la population raccordée, soit environ 20.7 EH (9 logements, 2.3 personnes par logements en moyenne sur la commune).

Pour cette estimation, on essaie d'évaluer la charge maximale, donc on prendra en compte de la même façon les résidences secondaires et principales.

Cette charge théorique est inférieure à la capacité de la station, et laisse une marge de 5 EH environ, soit deux logements.

Pour le réseau principal, la charge correspond à la population raccordée, plus celles générées par les hôtels, restaurants, gîtes et l'école, soit environ 520 EH maximum en saison touristique haute. Cette charge théorique est inférieure à la capacité maximale de la station (570 EH), et autorise l'implantation d'environ 20 logement supplémentaires.

Concernant le réseau pluvial, toute présence d'eaux usées non traitées est une anomalie à corriger, dans l'état actuel des réseaux.

4.2.2- Les eaux pluviales :

4.2.2.1- Bassins versants :

Chaque hameau comprend un ou plusieurs bassins versants. Cependant, à part éventuellement au niveau du hameau de l'Abbaye, les terrains sont essentiellement perméables et les bassins versants restent limités.

Sur la plupart des hameaux, les eaux pluviales sont infiltrées à la parcelle ou au niveau des prairies voisines. Au niveau du hameau de l'Abbaye, les terrains sont imperméables et donnent lieu à des ruissellements de surface, voire à des ressories d'eau. Il y a donc présence d'un réseau de fossés et canalisations pluviales qui aboutissent au lac.

4.2.2.2- Les arrivées d'eaux de ruissellement naturel :

Il y a des arrivées notables d'eaux de ruissellement dans les réseaux pluviaux au niveau du hameau de l'Abbaye et des Chauvins.

Pour le hameau de l'Abbaye, les ruissellements sont concentrés par des fossés de bord de route et traversent la zone urbanisée par différentes buses avant de rejoindre le lac. On notera cependant une arrivée importante au Sud du cimetière, qui semble mal canalisée et donne naissance à des ruissellements par-dessus la route, avec érosion des bas-côtés.

Au Chauvins, il y a essentiellement une arrivée dans le réseau au niveau du débouché du chemin rural sur la Croix, au Sud du hameau, et au niveau du vallon situé en partie Nord du hameau, où une canalisation de 600 mm permet le passage des ruissellements sous la route.

4.2.2.4- Les eaux de source ou de nappe :

La plupart des hameaux sont sur des sols calcaires secs, sans nappe ou source.

On notera cependant plusieurs fontaines aménagées, dont les surverses peuvent participer à l'alimentation des réseaux pluviaux. Cependant, les débits concernés sont faibles et les réseaux eaux usées ne sont pas concernés.

4.2.2.5- Problème sur le réseau

La mairie ne signale pas de problèmes au niveau de l'assainissement pluvial des différents hameaux.

5 Diagnostic de l'assainissement non collectif

5.1. Présentation d'un assainissement non collectif type :

5.1.1 - Constitution de l'assainissement autonome :

L'**assainissement non collectif** (ou assainissement autonome) concerne le traitement des eaux usées vannes et ménagères pour les maisons et les immeubles non raccordables au réseau d'assainissement.

L'arrêté du **7 septembre 2009 DEVO 0809422A**, modifié le 07/04/2012, définit la filière type. Elle se compose de :

- La collecte des eaux usées de l'habitation.
- Le pré-traitement par fosse toutes eaux.
- L'épuration (épandage, filtre à sable, terre).
- L'évacuation (sol, nappe, fossé, cours d'eau).

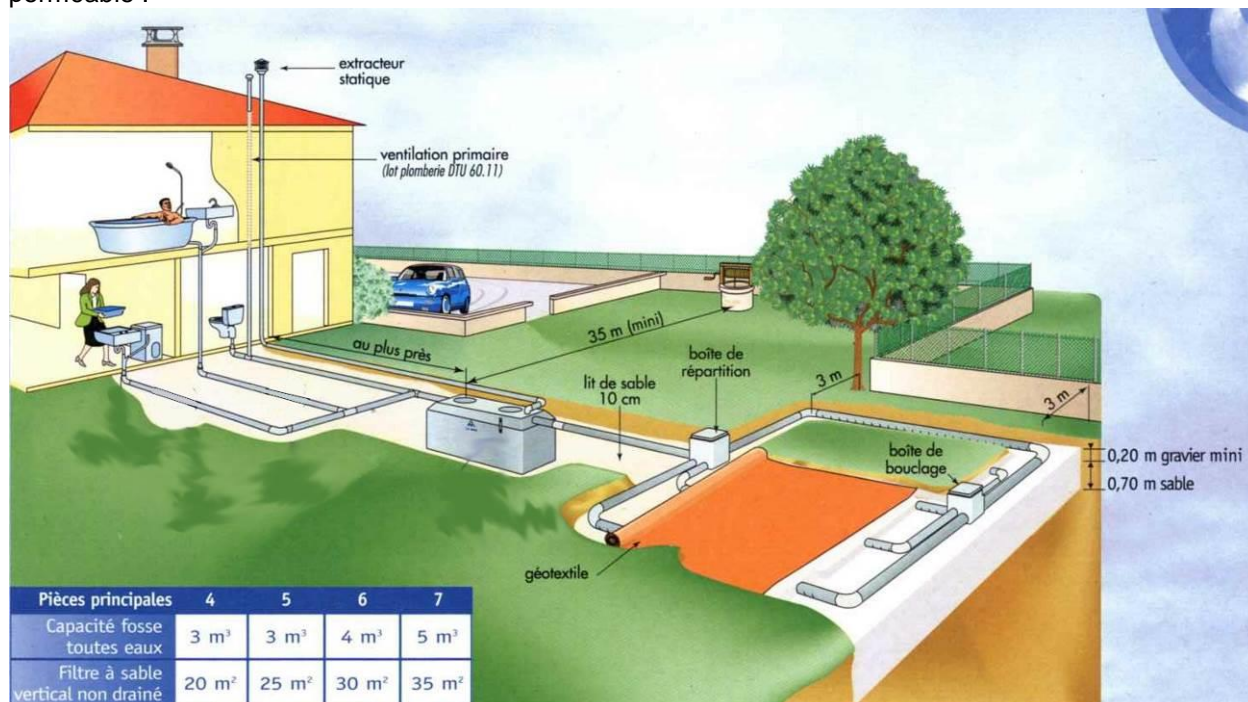
Le choix de la filière se base sur les caractéristiques du sol, la pente, la surface disponible et la profondeur de la nappe. Outre les filières dites "classiques" (tranchées superficielles, filtre à sable, terre) il est aussi possible de mettre en place des filières préfabriquées agréées ou des toilettes sèches, fonctionnant sans apport d'eau.

La conception et la construction des filières classiques sont soumises à des règles rigoureuses, définies par le Document Technique Uniformisé 64.1 et par l'arrêté du 7 septembre 2009.

La liste des filières agréées est disponible sur le site du ministère :

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

Le schéma ci-dessous illustre une filière type, le filtre à sable non drainé, qui est adapté au sol perméable :



5.1.2- Responsabilités liées à l'assainissement autonome :

Le propriétaire d'une maison ou d'un logement est responsable du financement, de la mise en place et de l'entretien des ouvrages d'assainissement autonomes.

La commune doit quant à elle réaliser obligatoirement :

- Un contrôle initial de toutes les installations existantes
- Un contrôle de conception et de réalisation des nouvelles installations
- Un contrôle périodique des installations déjà contrôlées

Elle peut aussi effectuer deux prestations optionnelles :

- Les réhabilitations
- L'entretien (vidanges notamment)

Pour répondre à ces compétences, la commune ou la communauté de communes doit mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Sa mission sera alors le contrôle de l'existant et le contrôle de bon fonctionnement pour les maisons existantes, le contrôle de conception, d'implantation et de bonne exécution pour les nouvelles habitations. Il pourra également se charger de l'entretien des installations existantes

Ce contrôle et, éventuellement cet entretien, sont financés par une nouvelle taxe sur l'assainissement autonome, payée par les propriétaires et les locataires des logements concernés.

Ces prestations sont définies et encadrées par l'arrêté du 27 avril 2012.

Sur la commune de Grande-Rivière, le SPANC est assuré par le Syndicat Mixte d'Assainissement du Canton de Morez. Seules les compétences obligatoires (contrôles) sont actuellement prises en charge, et le syndicat peut aussi aider à la mise en place de réhabilitations groupées afin de bénéficier des éventuelles subventions (Agence de l'Eau et Département). Il n'est pas prévu de prendre en charge l'entretien.

5.2. Présentation de l'assainissement non collectif :

Actuellement, tous les logements qui ne sont pas raccordés sur le réseau principal (Est du Lac) ou sur le réseau des Faivres sont de fait en assainissement autonome.

Par ailleurs, certains logements des Faivres, du hameau de l'Abbaye, des Choquets ou du Dessus du Moulin, bien que proche du réseau, n'y sont pas raccordés.

Les bâtiments concernés par l'assainissement non collectif sont eu nombre de 167, y compris les gîtes, résidences secondaires et la fromagerie. Ils ont fait l'objet d'une première campagne de visites (visites initiales) par le Syndicat Mixte d'Assainissement du Canton de Morez.

Suite à cette première campagne, 162 logements ont déjà été contrôlés, ce qui a donné lieu à l'émission de 128 rapports (travail en cours).

Ces 128 rapports concluent sur :

- 13 immeubles dépourvus d'installations ;
- 34 immeubles présentant des risques avérés ;
- 77 immeubles sans risques mais avec une installation incomplète ;
- 4 immeubles avec une installation complète.

Les deux premières catégories nécessitent normalement des travaux de réhabilitation sous un délai de 4 ans suite au rapport de visite, 1 an en cas de vente.

La troisième catégorie ne demande des travaux qu'en cas de vente, avec un délai de 1 an.

La quatrième catégorie ne demande pas de travaux.

Donc, **presque l'ensemble des logements de Grande-Rivière demande des travaux** au niveau de leurs assainissements autonomes, mais pour la plupart uniquement en cas de vente, ce qui étale les investissements selon les transactions immobilières, soit une longue période théorique.

6 Scénarii d'assainissement eaux usées :

Le but de ce chapitre est d'étudier les différentes possibilités d'assainissement, autonome ou collectif pour les zones où la question se pose. Les scénarii ainsi élaborés seront ensuite comparés.

De manière générale, l'article L. 1331-1 du Code de la Santé Publique indique que :

"Le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte."

Tous les terrains se trouvant dans ce cas sont donc considérés comme raccordable de fait. Dans le cas de grandes parcelles agricoles, on considérera comme raccordable la partie de la parcelle située à moins de 50 m du réseau existant.

En cas de division d'une parcelle desservie (lotissement), c'est à l'aménageur de mettre en place un réseau permettant de desservir tous les lots créés.

Par ailleurs, tous les immeubles isolés, situés à plus de 50 m de l'immeuble le plus proche, ne seront pas étudiés. Dans leur cas, l'assainissement autonome s'impose car le prix de 50 m de réseau collectif sous voirie (50 x 190 = 9 500) est supérieur à un assainissement neuf de type filtre à sable non drainé (8 000 € environ).

Pour les différents scénarii, on prendra en compte les coûts unitaires suivants, hors taxes :

ANC simple*	8 000	€ / logement
ANC complexe*	10 000	€ / logement
Réseau sous voirie	190	€/ ml
Réseau sous espace vert	150	€/ml
Surcoût brise-roche	50	€/ml
Canalisation refoulement	90	€/ml
Poste de relevage collectif	17 500	€ / poste
Poste de relevage individuel	2 000	€ / poste
Branchement particulier	1 000	€ / logement

*ANC = Assainissement Non Collectif = Assainissement Autonome

6.1. Hameau des Jeannez:

Ce hameau se trouve en limite Nord du territoire communal. Il est très éloigné des autres espaces urbanisés (plus de 500 m jusqu'au Poncet sur le territoire de Saint-Laurent en Grandvaux ou jusqu'au Mussillons), aussi envisagera-t-on pour l'assainissement collectif, la mise en place d'un assainissement regroupé propre au hameau.

6.1.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il y a 13 logements sur le hameau des Jeannez, dont 3 nécessitant des travaux sous 4 ans, 8 nécessitant des travaux en cas de vente et 2 qui n'ont pas encore été contrôlés. On estimera donc que tous les logements demandent des travaux.

La réhabilitation de l'ensemble des logements du hameau est estimée à :

$$13 \times 8\,000 = 104\,000 \text{ euros.}$$

Les différents logements ne présentent pas de problèmes de place et, en l'absence de réseau, on supposera que les sorties eaux usées sont dirigés vers les jardins. Si les rejets sont dirigés vers la voirie, il faut alors compter un surcôt de 2000 € (reprise des sorties ou mise en place d'une filière compacte). On a alors un coût maximal de 130 000 euros.

6.1.2 – Assainissement collectif :

Le hameau comprend deux sous-bassins versants. On envisagera donc la mise en place de deux réseaux gravitaires séparés, avec deux stations de traitement ou un poste de relevage et une seule station de traitement.





Par ailleurs, deux logements sont isolés du reste du hameau par plus de 100 m. Les scénarii ne les prendront donc pas en compte, car leur raccordement est trop coûteux.

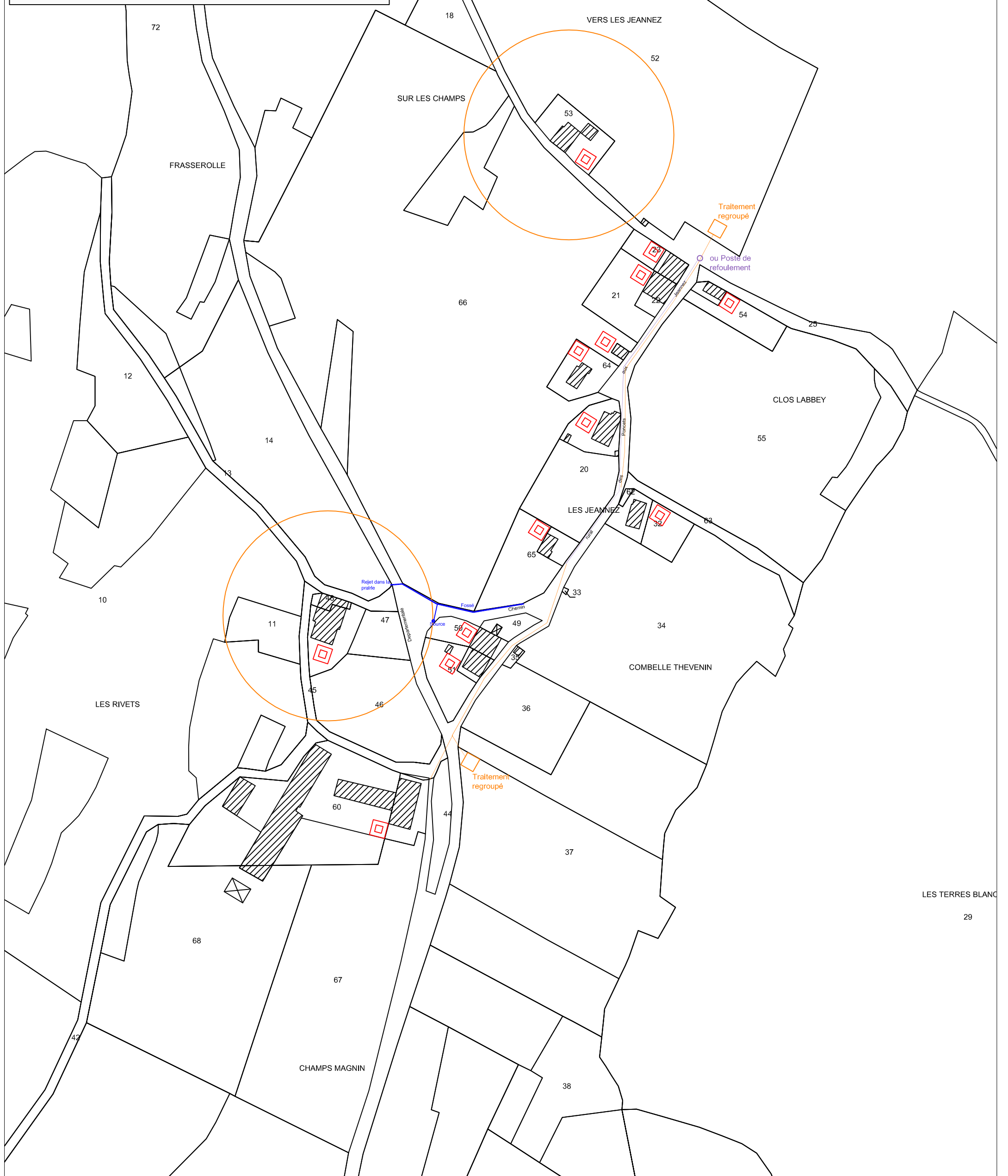
Option refoulement	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	2	16 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	405	76 950 €
Branchements Particuliers (unité)	1 000 €	11	11 000 €
Poste de relevage (unité)	17 500 €	1	17 500 €
Réseau refoulement (ml)	90 €	247	22 230 €
Station d'épuration 30 EH (unité)	36 000 €	1	36 000 €
Total			179 680 €

Option double traitement	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	2	16 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190	405	76 950 €
Branchements Particuliers (unité)	1 000 €	11	11 000 €
Station d'épuration 15 EH (unité)	25 000 €	2	50 000 €
Total			153 950 €

Les Jeannez

Légende :

-  Maisons isolées à plus de 50 m
-  Emplacement possible pour un filtre à sable
-  Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
-  Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



Le scénario refoulement, bien que permettant de faire une économie au niveau du traitement, entraîne un surcôt important pour le transport des effluents. Par ailleurs, l'entretien du poste de refoulement correspond à une charge relativement importante.

6.1.3 – Comparaison :

	Autonome	Collectif (2 stations)
Investissement - € HT	104 000 €	153 950 €
Entretien annuel - € HT	1 950 €	1 640 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement, en fonction de la priorité des travaux	Entretien plus simple
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants et dépense ponctuelle

Pour l'entretien on a considéré un coût de 150 €/an/ logement pour l'assainissement autonome et de 0,5 % du montant d'investissement pour le réseau collectif plus l'entretien des stations (environ 450 € par an par station).

Compte tenu de ces éléments, **le hameau des Jeannez est classé en intégralité en assainissement autonome.**

6.2. Hameau des Mussillons :

C'est le deuxième hameau le plus au Nord de la commune. Il compte un centre de vacances d'une capacité d'accueil de 72 places et un lotissement de 7 maisons.

6.2.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il y a 32 bâtiments sur le hameau, dont 1 en ruine, 2 sans assainissement, 7 nécessitant des travaux sous 4 ans, 10 nécessitant des travaux en cas de vente (dont le centre de vacances) et 6 qui n'ont pas encore été contrôlés. Les 7 logements récents sont à priori aux normes. On estimera donc que les logements anciens demandent des travaux.

La réhabilitation de l'assainissement autonome des logements du hameau est estimé à :

Option autonome	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	23	184 000 €
Filtre à sable 72 EH	68 000 €	1	68 000 €
Total			252 000 €

Les différents logements ne présentent pas de problèmes de place et, en l'absence de réseau, on supposera que les sorties eaux usées sont dirigés vers les jardins. Si les rejets sont dirigés vers la voirie, il faut alors compter un surcôt de 2000 € (reprise des sorties ou mise en place d'une filière compacte). On a alors un coût maximal de 330 000 euros.

6.2.2 – Assainissement collectif :

Le nouveau lotissement étant normalement aux normes, on considérera la mise en place d'un réseau au niveau du centre de vacances. On aura alors un seul système d'assainissement regroupé pour le centre de Vacances et une dizaine de logements.

Collectif centre de vacances	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	12	96 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	300	57 000 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	11	11 000 €
Station d'épuration 100 EH (unité)	87 700 €	1	87 700 €
Total			251 700 €

Les logements de La Ferté et des Crêt Paresseux sont trop éloignés pour pouvoir être raccordé facilement sur un assainissement regroupé.

6.2.3 – Comparaison :

	Autonome	Collectif
Investissement - € HT	252 000 €	251 700 €
Entretien annuel - € HT	5 650 €	4 800 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement, en fonction de la priorité des travaux	Entretien plus simple
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants et dépense ponctuelle






Pour l'entretien on a considéré un coût de 150 €/an pour l'assainissement autonome et de 0,5 % du montant d'investissement pour le réseau collectif plus l'entretien des stations (environ 2 200 € par an pour la station 72 EH et 3 000 € pour la station 1000 EH).

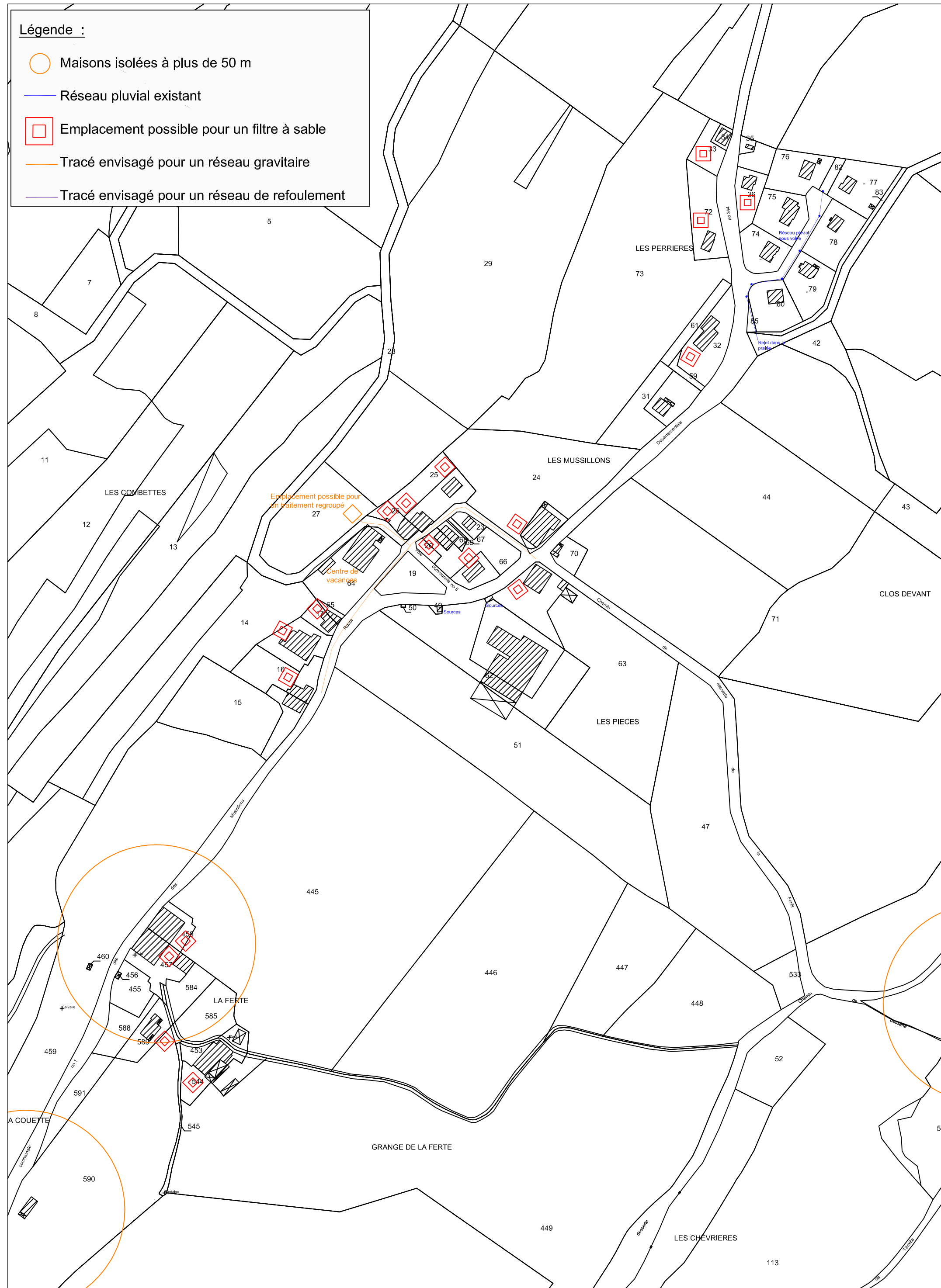
Au final, la mise en autonome ou en séparatif du secteur du centre de vacances représente des coûts équivalents. Cependant, étant donné que pour l'autonome, les investissements peuvent se faire de manière plus étalée dans le temps, en fonction des ventes et permis de construire, **le hameau des Mussillons est classé en intégralité en assainissement autonome.**

N.B. : la mise en place d'un assainissement regroupé du centre de vacances avec les logements avoisinants pourra aussi se faire sous maîtrise d'œuvre privée, à l'initiative des propriétaires.

Les Mussillons

Légende :

-  Maisons isolées à plus de 50 m
-  Réseau pluvial existant
-  Emplacement possible pour un filtre à sable
-  Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
-  Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



6.3. Hameaux des Chauvins et des Bouviers :

Ces deux hameaux sont près l'un de l'autre, sur la rive Nord-Ouest du lac de l'Abbaye. On étudiera donc des solutions communes pour l'assainissement collectif.

6.3.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il y a 31 bâtiments sur le hameau des Chauvins, dont 7 nécessitant des travaux sous 4 ans, 15 nécessitant des travaux en cas de vente et 2 conformes. 7 n'ont pas encore été contrôlés, dont la fromagerie. Cependant, d'après les informations obtenues dans le cadre de la présente étude, les eaux usées de la fromagerie sont correctement traitées.

On considérera cependant que les autres bâtiments non contrôlés nécessitent des travaux.

De par la présence d'un réseau pluvial sous la voirie (sortie probable des eaux usées sur le devant des logements) et la faible taille de la plupart des parcelles, on considérera la mise en place de systèmes compacts.

Pour les Bouviers, il y a 24 bâtiments, dont la mairie qui comporte trois logements en location. Parmi ceux-ci, 3 sont aux normes, 5 n'ont pas d'installation, 3 ont une installation présentant des risques, 5 nécessitent des travaux en cas de vente et 10 n'ont pas encore été visités. On considérera qu'un des logements qui n'a pas encore été visité est aux normes.

Comme pour les chauvins, de nombreuses parcelles n'ont pas la place de mettre en œuvre un système d'assainissement à la parcelle classique, aussi on envisagera un système compact.

La réhabilitation de l'assainissement autonome des logements des hameaux est estimé à :

Option autonome	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	28	224 000 €
Système compact 5 EH	10 000 €	20	200 000 €
Total			424 000 €

6.3.2 – Assainissement collectif :

Des scénarii de desserte de ce hameau ont déjà été élaborés en 1999, et remis à jour en 2005, avec notamment rajout de scénarii de raccordement sur le lagunage via le hameau de l'Abbaye (mise en place d'une pompe de refoulement). Les scénarii envisageaient aussi une nouvelle station d'assainissement commune aux deux hameaux.





On reprendra rapidement le tableau de comparaison des scénarii élaboré à l'époque :

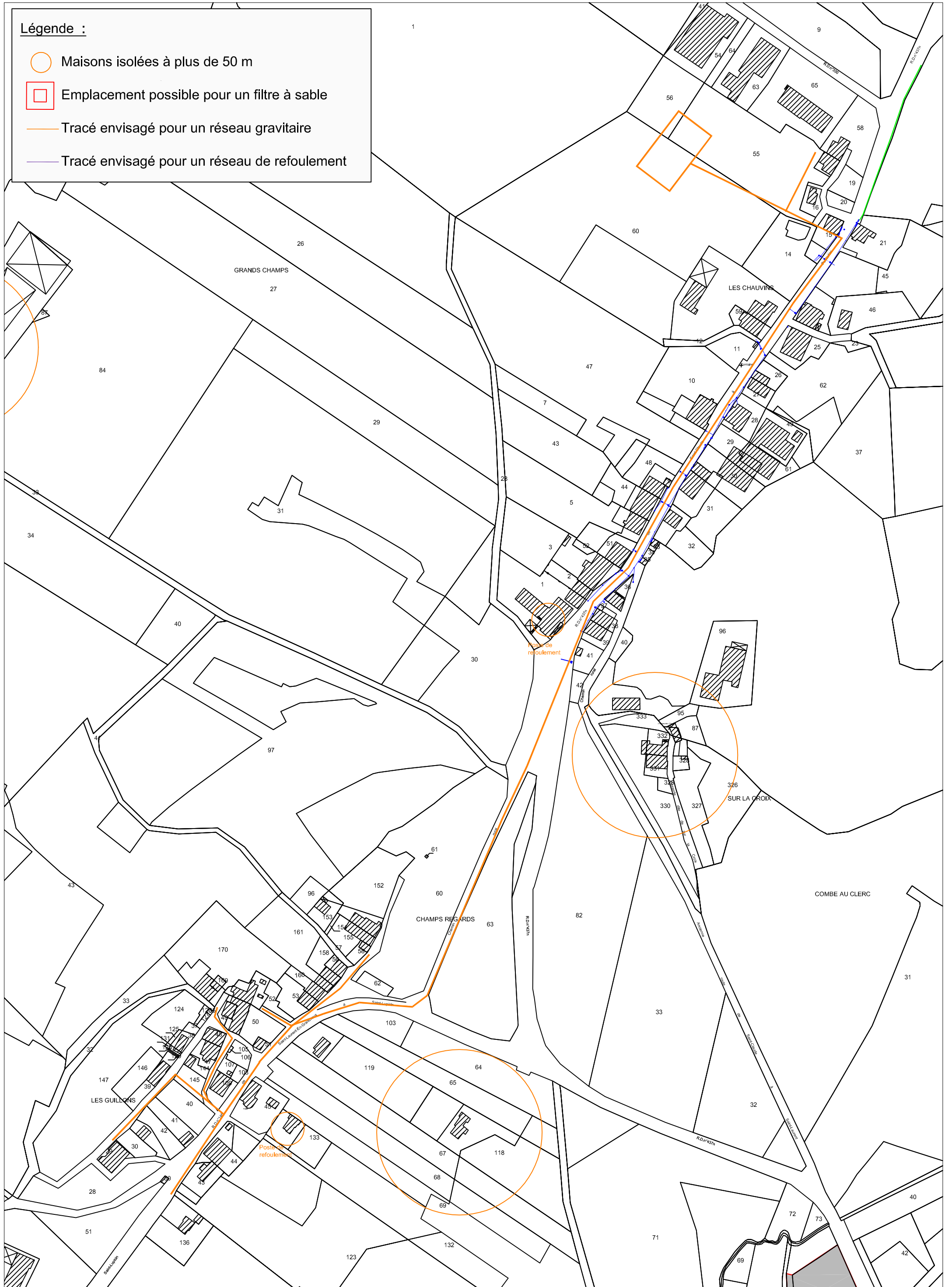
Tableau comparatif scénarii, décembre 2005

Assainissement Chauvins + Bouvier	investissement	entretien
1- Tout en autonome	311 000 €	5 850 €
2- nouvelle station aux Chauvins	419 250 €	7 035 €
2bis- comme 2, + de logements raccordés	454 300 €	9 595 €
3- Bouvier sur lagunage + STEP pour les Chauvins	438 600 €	10 690 €
4- autre position station aux Chauvins	422 400 €	13 855 €
5- raccordement des deux hameaux sur lagunage	465 800 €	11 905 €
6- comme 3, mais autre position STEP Chauvins	453 600 €	15 190 €

LES CHAUVINS et LES GUILLONS







Légende :

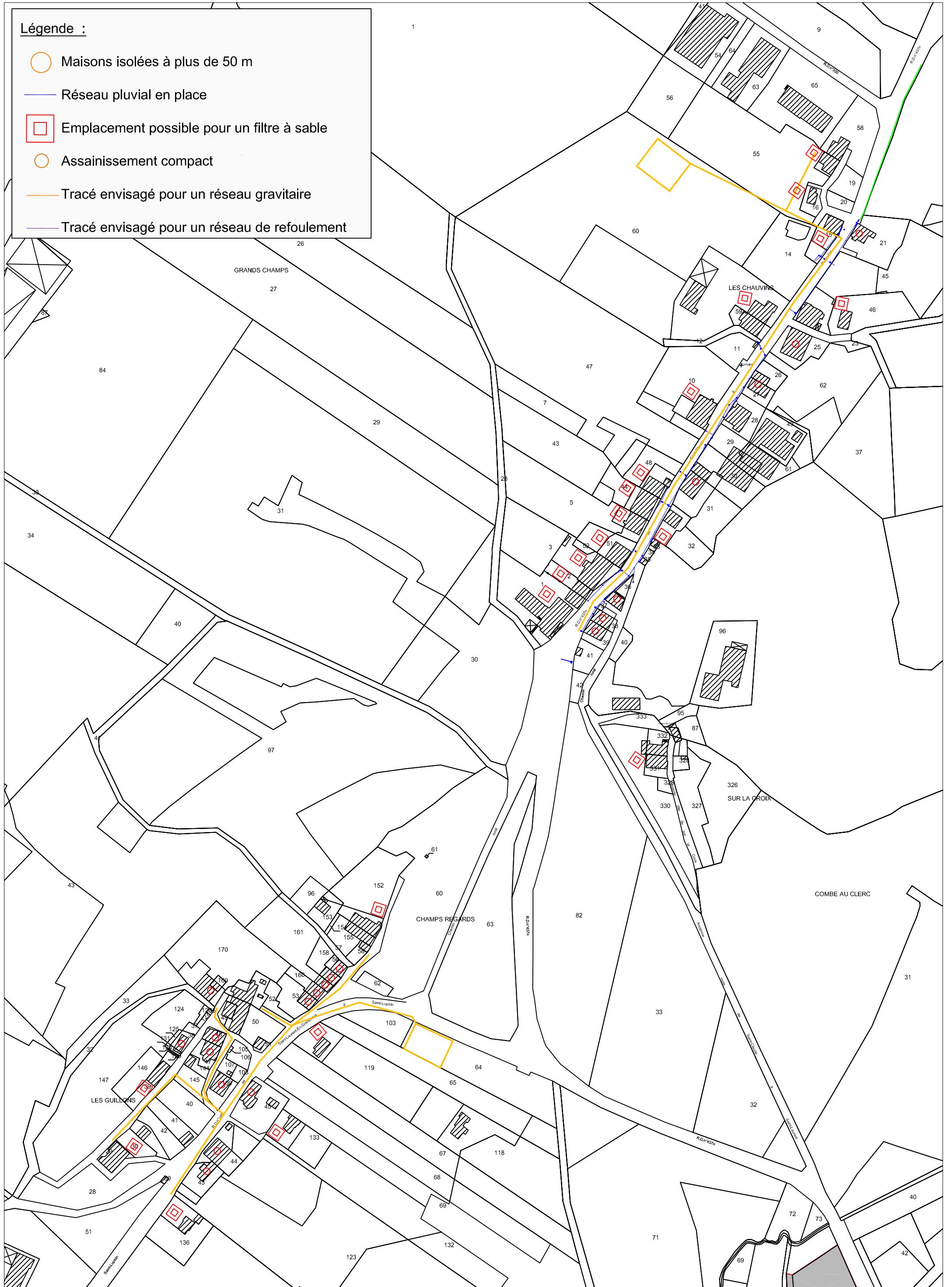
-  Maisons isolées à plus de 50 m
-  Emplacement possible pour un filtre à sable
-  Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
-  Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



LES CHAUVINS et LES GUILLONS

Légende :

-  Maisons isolées à plus de 50 m
-  Réseau pluvial en place
-  Emplacement possible pour un filtre à sable
-  Assainissement compact
-  Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
-  Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



Pour l'autonome, des coûts de réhabilitations de 7 000 € par logement avaient été considérés. Pour le collectif, les coûts unitaires étaient aussi légèrement plus bas, une hausse générale des prix à la construction ayant eu lieu.

Dans le cadre de la présente étude, on reprendra le scénario collectif le moins cher (nouvelle station de traitement aux Chauvins) que l'on comparera aussi avec une autre solution : la mise en place de deux nouvelles stations (une aux Chauvins, une aux Bouviers). On envisagera aussi de réaliser une station pour les Chauvins uniquement, en laissant les Bouviers en autonome.

Gravitaire Chauvins+Guillons	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable	8 000 €	4	32 000 €
Réseau sous prairie (ml)	150 €	300	45 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	1400	266 000 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	44	44 000 €
Station d'épuration 110 EH (unité)	100 000 €	1	100 000 €
Total			487 000 €

Gravitaire 2 stations séparées	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable	8 000 €	4	32 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	1321	250 990 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	44	44 000 €
Station d'épuration 60 EH (unité)	60 000 €	2	120 000 €
Total			446 990 €

Gravitaire Chauvins seul	prix unitaire	quantité	total
Système compact 5 EH	10 000 €	12	120 000 €
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	10	80 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	640	121 600 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	26	26 000 €
Station d'épuration 60 EH (unité)	60 000 €	1	60 000 €
Total			407 600 €

Le hameau des Chauvins, avec un habitat linéaire resserré semble adapté à la mise en place d'un assainissement collectif. Ayant un habitat légèrement plus espacé, les Guillons sont plus favorables à un assainissement autonome.

6.3.3 – Comparaison :

	Autonome	1 STEP /2 hameaux	1 STEP par hameaux	1 STEP pour chauvins
Investissement - € HT	424 000 €	487 000 €	446 990 €	407 600 €
Entretien annuel - € HT	7 200 €	5 495 €	5 854 €	5 908 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement	Entretien plus simple	Moins de réseau	Investissement moindre
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants et dépense ponctuelle Maitrise foncière	Travaux importants et dépense ponctuelle Maitrise foncière	Maitrise foncière

Après étude de ces éléments, la commune a choisi de laisser ces hameaux en assainissement autonome..

6.4. Hameaux des Bouviers, des Farrods et des Bez :

Ces trois hameaux sont situés au Sud-Ouest du lac de l'Abbaye, dans la continuité l'un de l'autre. Comme pour les Guillons et les Chauvins, ils ont fait l'objet de scénarii communs pour l'assainissement collectif.

6.4.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il y a 23 logements sur le hameau des Bouviers, dont 1 gîte. Parmi ceux-ci 1 sans assainissement, 3 nécessitant des travaux sous 4 ans, 7 nécessitant des travaux en cas de vente et 5 qui n'ont pas encore été contrôlés. Il y a par ailleurs 7 logements aux normes (logements neufs ou réhabilitations).

Pour le hameau des Farrods, il y a 19 logements, dont 1 nécessitant des travaux sous 4 ans, 10 nécessitant des travaux en cas de vente et 6 aux normes (logements neufs ou réhabilitations). 2 logements n'ont pas encore été contrôlés.

Pour le hameau des Bez, il y a 23 logements, dont 4 sans assainissement, 3 nécessitant des travaux sous 4 ans, 10 nécessitant des travaux en cas de vente et 2 aux normes. 4 logements n'ont pas encore été contrôlés.

On considérera que les logements non contrôlés nécessitent des travaux.

La réhabilitation de l'assainissement autonome des logements des hameaux est estimé à :

Option autonome	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	50	400 000 €
Total			400 000 €

Les différents logements ne présentent pas de problèmes de place et, en l'absence de réseau pluvial, on supposera que les sorties eaux usées sont dirigées vers les jardins. Si les rejets sont dirigés vers la voirie, il faut alors compter un surcôt de 2000 € (reprise des sorties ou mise en place d'une filière compacte). On a alors un coût maximal de 500 000 euros.

6.4.2 – Assainissement collectif :







Le tableau ci-dessous est extrait de l'étude de 2005 :

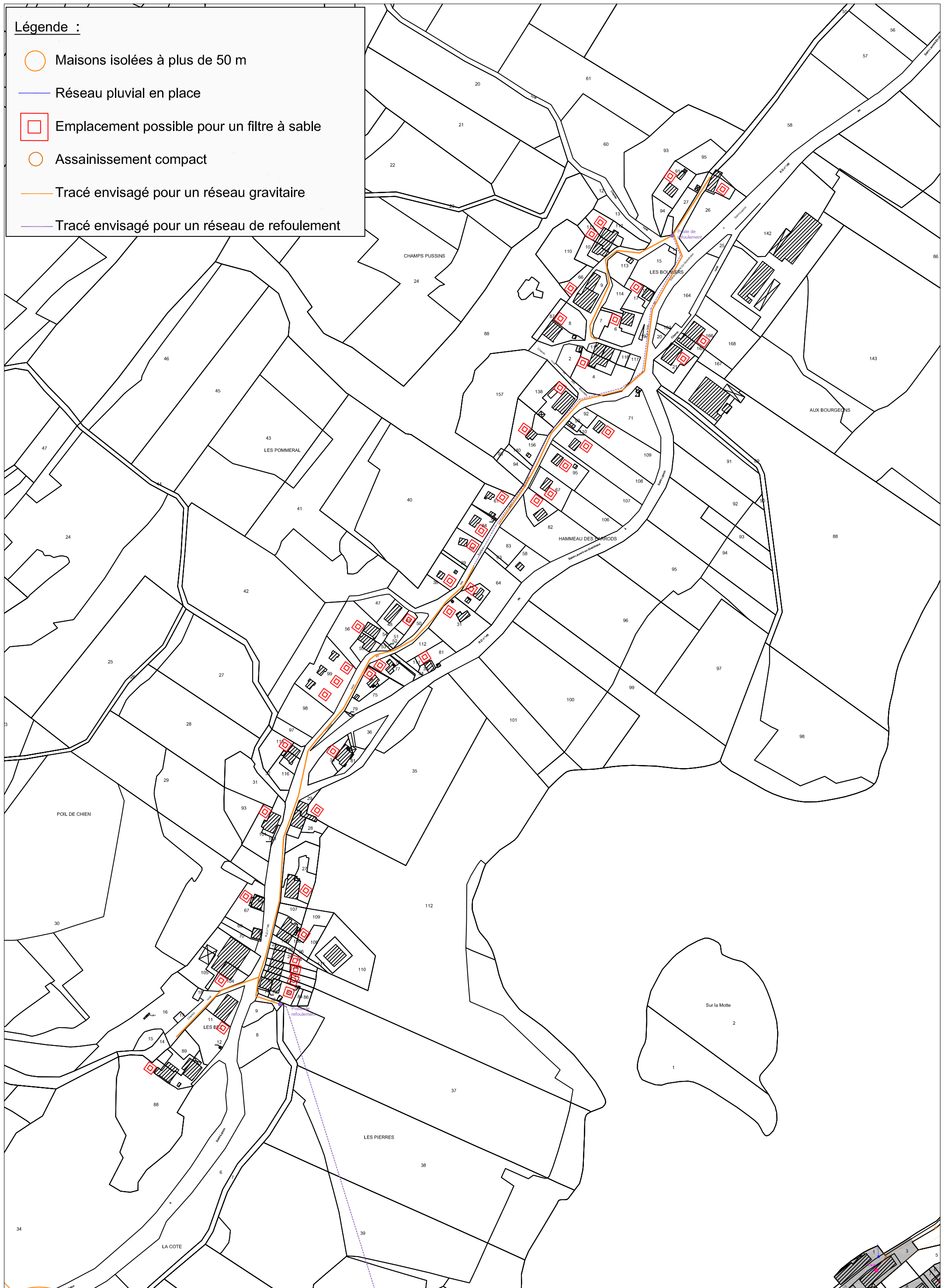
	investissement	entretien
1- Tout en autonome	316 000 €	6 760 €
2- Bouviers autonome, Bez et Farrods STEP	340 300 €	6 715 €
3- Raccordement sur le lagunage	383 600 €	10 000 €
4- Tout sur nouvelle STEP	411 800 €	6 340 €
5- Bouviers autonome, Bez et Farrods lagunage	385 600 €	11 215 €

Comme pour les Guillons et les Chauvins, les coûts calculés à l'époque sont inférieurs à ceux pratiqués actuellement. On reprendra les scénarii les moins coûteux, à savoir le 2 pour un raccordement partiel au collectif et le 3 pour une desserte complète par le collectif.

HAMMEAU DES FARRODS

Légende :

-  Maisons isolées à plus de 50 m
-  Réseau pluvial en place
-  Emplacement possible pour un filtre à sable
-  Assainissement compact
-  Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
-  Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



3- refoulement tout au lagunage	prix unitaire	quantité	total
Réseau sous voirie (ml)	190 €	1711	325 090 €
Canalisation refoulement	90 €	1 170	105 300 €
Poste de relevage collectif	17 500 €	2	35 000 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	65	65 000 €
Total			530 390 €

La charge totale peut être estimée à 150 équivalents-habitant (65 logements x 2,3 personnes par logement en moyenne). Si le lagunage actuel ne peut accueillir ce flux supplémentaire (à voir en fonction de la charge maximum réelle en période estivale), il faut alors rajouter le coût de la création d'une nouvelle station d'épuration ou une extension du lagunage.

De plus, on a ici envisagé un raccordement sur le lagunage au plus court, ce qui nécessite de passer en servitude à travers plusieurs propriétés privées.

2- Nouvelle station Bez et Farrods	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable	8 000 €	20	160 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	770	146 300 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	45	45 000 €
Station d'épuration 100 EH (unité)	87 000 €	1	87 000 €
Total			438 300 €

Cette option évite la réalisation de poste de refoulement.

6.4.3 – Comparaison :

	Autonome	Tout sur lagunage	Nouvelle station pour les Bez et Farrods
Investissement - € HT	400 000 €	530 390 €	438 300 €
Entretien annuel - € HT	9 750 €	5 700 €	6 730 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement, en fonction de la priorité des travaux	Entretien plus simple	Investissement collectif moindre, pas de servitude
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants et dépense ponctuelle. Servitude de passage.	maitrise foncière du terrain de la station

Pour l'entretien on a considéré un coût de 150 €/an pour l'assainissement autonome et de 0,5 % du montant d'investissement pour le réseau collectif plus l'entretien des poste de refoulement (environ 1 700 €/an, énergie comprise).

Compte tenu de ces hypothèses, **la commune choisi de classer les hameaux des Bouviers, des Bez et des Farrods en assainissement autonome.**

6.5. Hameaux des Brenets :

Ce hameau comprend plusieurs ilots de logements assez espacés, le long de la Route Départementale n°146, au Sud des Bez.

6.5.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il y a 17 logements sur le hameau des Brenets. Parmi ceux-ci 1 sans assainissement, 4 nécessitant des travaux sous 4 ans, 6 nécessitant des travaux en cas de vente et 4 qui n'ont pas encore été contrôlés. Il y a par ailleurs 2 logements ne nécessitant pas de travaux.

On considérera que les logements non contrôlés nécessitent des travaux.

La réhabilitation de l'assainissement autonome des logements du hameau est estimée à :

Option autonome	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	15	120 000 €
Total			120 000 €

Les différents logements ne présentent pas de problèmes de place et, en l'absence de réseau pluvial, on supposera que les sorties eaux usées sont dirigées vers les jardins. Si les rejets sont dirigés vers la voirie, il faut alors compter un surcôt de 2000 € (reprise des sorties ou mise en place d'une filière compacte). On a alors un coût maximal de 150 000 euros.

6.5.2 – Assainissement collectif :

Etant donné la dispersion de l'habitat, on a ici envisagé la mise en place de trois stations collectives, avec deux logements laissé en autonome.

assainissement collectif regroupé	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	2	16 000 €
Réseau sous voirie (ml)	190 €	578	109 820 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	15	15 000 €
Station d'épuration 10 à 25 EH	30 000 €	3	90 000 €
Total			230 820 €

6.5.3 – Comparaison :

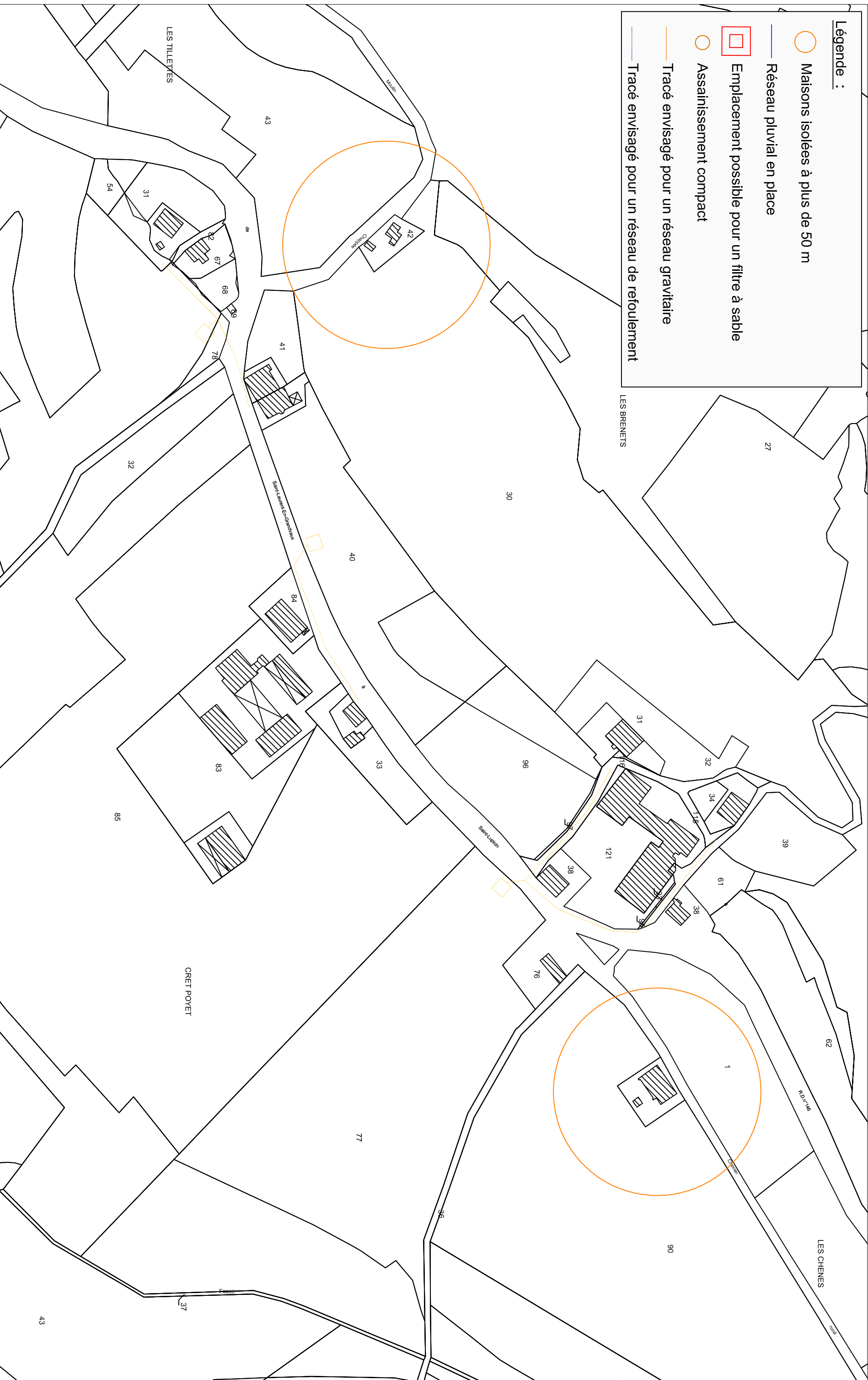
	Autonome	Collectif
Investissement - € HT	120 000 €	230 820 €
Entretien annuel - € HT	2 550 €	1 850 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement, en fonction de la priorité des travaux	Entretien plus simple
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants

Pour l'entretien on a considéré un coût de 150 €/an pour l'assainissement autonome et de 0,5 % du montant d'investissement pour le réseau collectif plus l'entretien des stations d'épuration. **La commune a choisi de classer le hameau des Brenets en assainissement autonome.**

LES BRENETS

Légende :

- Maisons isolées à plus de 50 m
- Réseau pluvial en place
- Emplacement possible pour un filtre à sable
- Assainissement compact
- Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
- Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



6.6. Hameaux des Faivres :

Ce hameau comprend déjà un réseau d'assainissement et une station qui ne montrent pas de signe de dysfonctionnement. On étudiera ici le raccordement des logements proches de ce réseau.

6.6.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il reste 3 logements non raccordés sur le hameau des Faivres. Parmi ceux-ci 1 nécessite des travaux en cas de vente, 1 n'a pas encore été contrôlé et 1 logement ne nécessite pas de travaux.

On considérera que le logement non contrôlé nécessite des travaux.

La réhabilitation de l'assainissement autonome des logements du hameau est estimé à :

Option autonome	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	2	16 000 €
Total			16 000 €

Les différents logements ne présentent pas de problèmes de place et, en l'absence de réseau pluvial, on supposera que les sorties eaux usées sont dirigées vers les jardins. Si les rejets sont dirigés vers la voirie, il faut alors compter un surcôt de 2000 € (reprise des sorties ou mise en place d'une filière compacte). On a alors un coût maximal de 20 000 euros.

6.6.2 – Assainissement collectif :

Il s'agit de prolonger le réseau pour desservir les logements actuellement non raccordés.

assainissement collectif	prix unitaire	quantité	total
Réseau sous voirie (ml)	190 €	150	28 500 €
Réseau sous prairie (ml)	150 €	20	3 000 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	3	3 000 €
Total			34 500 €

La station des Faivres reçoit actuellement une charge d'environ 21 EH (9 logements raccordés et 2,3 personnes/logement) pour une capacité de 25 EH. Le raccordement de nouveaux logements l'amènerait donc très proche de ses limites.

6.6.3 – Comparaison :







	Autonome	Collectif
Investissement - € HT	16 000 €	34 500 €
Entretien annuel - € HT	450 €	158 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement, en fonction de la priorité des travaux	Entretien plus simple
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants

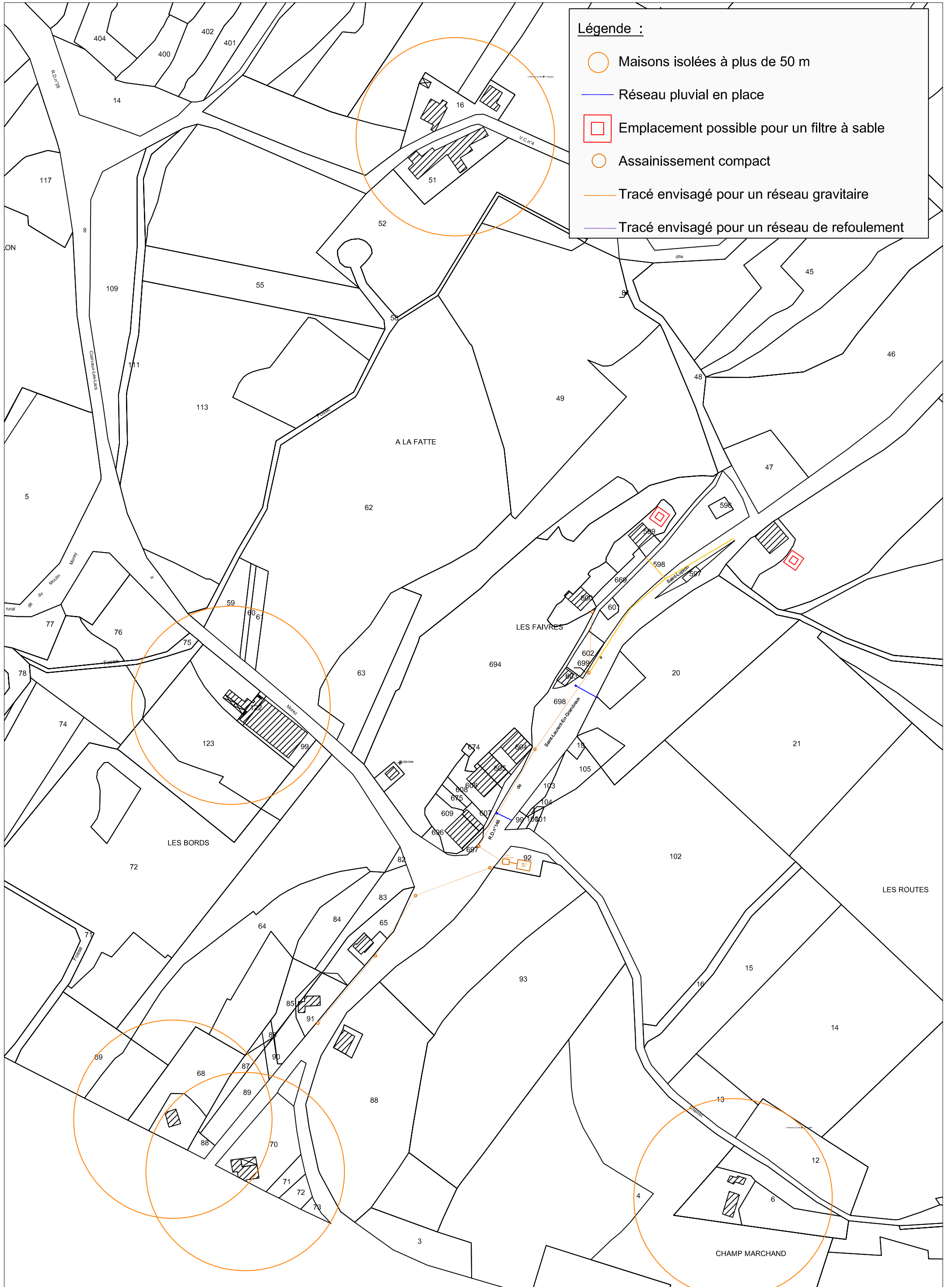
Pour l'entretien on a considéré un coût de 150 €/an pour l'assainissement autonome et de 0,5 % du montant d'investissement pour le réseau collectif.

La commune a choisi de laisser les logements non raccordés du hameau des Faivres en assainissement autonome.

LES FAIVRES

Légende :

-  Maisons isolées à plus de 50 m
-  Réseau pluvial en place
-  Emplacement possible pour un filtre à sable
-  Assainissement compact
-  Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
-  Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



6.7. Hameaux "Sur l'Arrête" :

Ce hameau est situé à l'Ouest du territoire communal, en limite avec Prénovel.

6.7.1 – Assainissement autonome :

D'après l'inventaire du SPANC, il y a 4 logements sur le hameau. Parmi ceux-ci 1 nécessite des travaux sous 4 ans et 2 nécessitent des travaux en cas de vente. Pour le dernier logement, le rapport n'a pas encore été produit.

On considérera que le logement où le rapport n'a pas été produit nécessite des travaux.

La réhabilitation de l'assainissement autonome des logements du hameau est estimée à :

Option autonome	prix unitaire	quantité	total
Filtre à sable 5 EH	8 000 €	4	32 000 €
Total			32 000 €

Les différents logements ne présentent pas de problèmes de place et, en l'absence de réseau pluvial, on supposera que les sorties eaux usées sont dirigées vers les jardins. Si les rejets sont dirigés vers la voirie, il faut alors compter un surcôt de 2000 € (reprise des sorties ou mise en place d'une filière compacte). On a alors un coût maximal de 40 000 euros.

6.7.2 – Assainissement collectif :

Il est possible de mettre en place un réseau gravitaire sous la voirie pour desservir les 4 logements.

assainissement collectif	prix unitaire	quantité	total
Réseau sous voirie (ml)	190 €	190	36 100 €
Branchements particuliers (unité)	1 000 €	4	4 000 €
Station d'épuration 15 EH	25 000 €	1	25 000 €
Total			65 100 €

6.7.3 – Comparaisons :

	Autonome	Collectif
Investissement - € HT	32 000 €	65 100 €
Entretien annuel - € HT	600 €	650 €
Avantages	Investissement progressif pour chaque logement, en fonction de la priorité des travaux	Entretien plus simple
Inconvénients	Entretien compliqué, place sur les parcelles.	Travaux importants

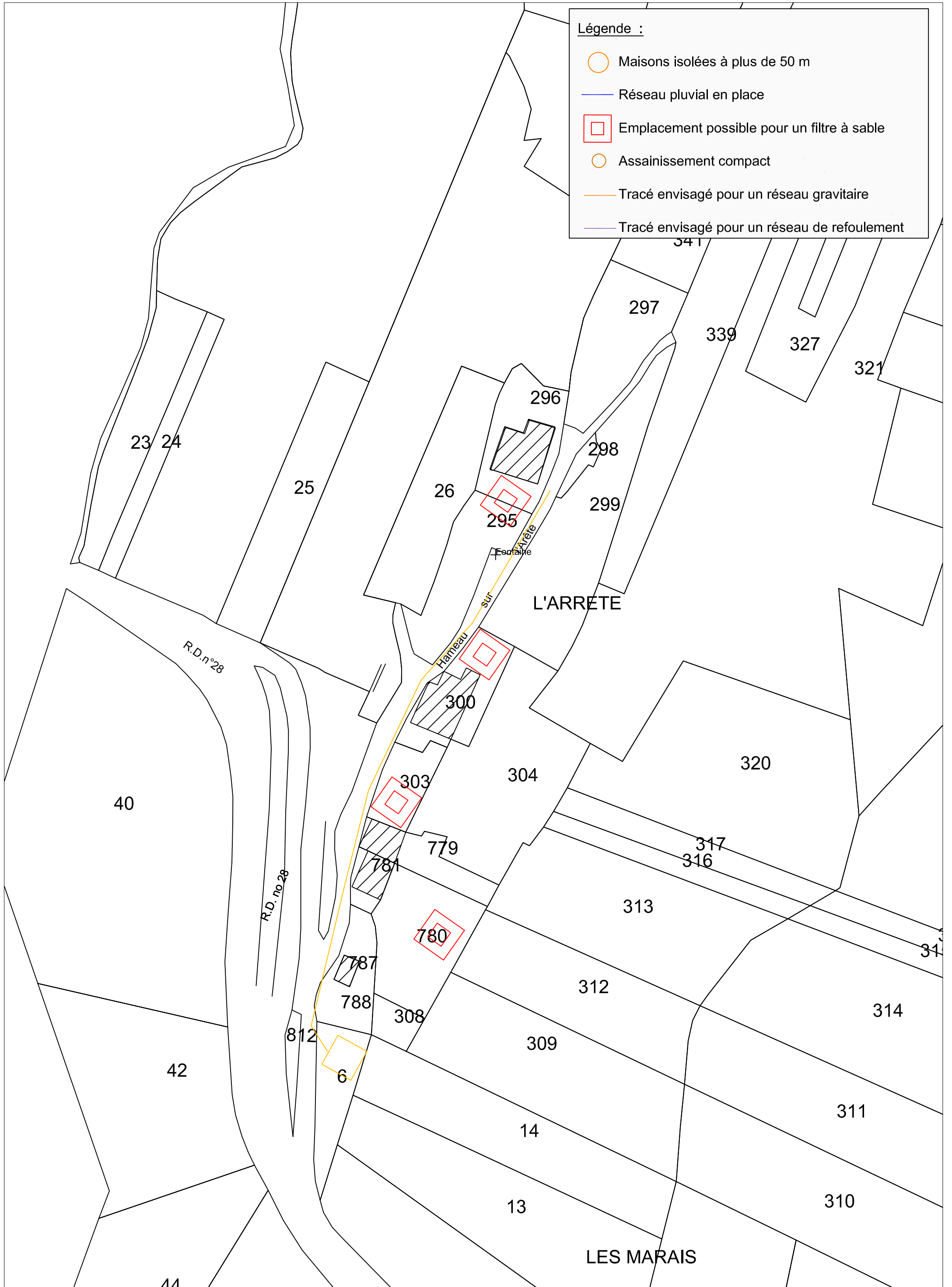
Pour l'entretien on a considéré un coût de 150 €/an pour l'assainissement autonome et de 0,5 % du montant d'investissement pour le réseau collectif, plus l'entretien de la station.

La commune a choisi de laisser le hameau "Sur l'Arrête" en assainissement autonome.

LES ARRETES

Légende :

- Maisons isolées à plus de 50 m
- Réseau pluvial en place
- Emplacement possible pour un filtre à sable
- Assainissement compact
- Tracé envisagé pour un réseau gravitaire
- Tracé envisagé pour un réseau de refoulement



6.8 Récapitulatif : Cout estimatif sur 15 ans.

	Collectif			Autonome			Choix commune
	Investissement	Entretien	Sur 15 ans	Investissement	Entretien	Sur 15 ans	
Hameaux							
Les Jeannez	153 950 €	1 640 €	178 550 €	104 000 €	1 950 €	133 250 €	Autonome
Les Mussillons	251 700 €	4 800 €	323 700 €	252 000 €	5 650 €	324 000 €	Autonome
Chauvins Guillons*	446 990 €	5 854 €	534 800 €	424 000 €	7 200 €	532 000 €	Autonome
Bez Farrods Bouviers*	530 390 €	5 700 €	615 890 €	400 000 €	9 750 €	546 250 €	Autonome
Brenets	230 820 €	1 850 €	258 570 €	120 000 €	2 550 €	158 250 €	Autonome
Les Faivres	34 500 €	158 €	36 870 €	16 000 €	450 €	22 750 €	Autonome
Sur l'Arrête	65 100 €	650 €	74 850 €	32 000 €	600 €	41 000 €	Autonome

* : il est possible de mettre en place un assainissement collectif partiel sur ces secteurs, pour un couts proche de la solution tout autonome

7 Proposition de zonage d'assainissement :

Au vu des différentes hypothèses et comparaisons, la commune a choisi :

- de classer l'ensemble des hameaux ne disposant pas actuellement d'un réseau collectif en assainissement autonome,
- de classer en assainissement collectif les terrains déjà raccordés sur les hameaux de l'Abbaye, de la Côte Choquet, sur le Moulin, la Tourbière et les Faivres (uniquement les maisons existantes sur le dernier hameau).

La carte de zonage de l'assainissement, jointe au présent rapport, reprend ces conclusions.

Elle présente deux types de zones :

- Les zones d'assainissement collectif où la commune sera tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet de l'ensemble des eaux collectées,
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où la commune sera seulement tenue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien.

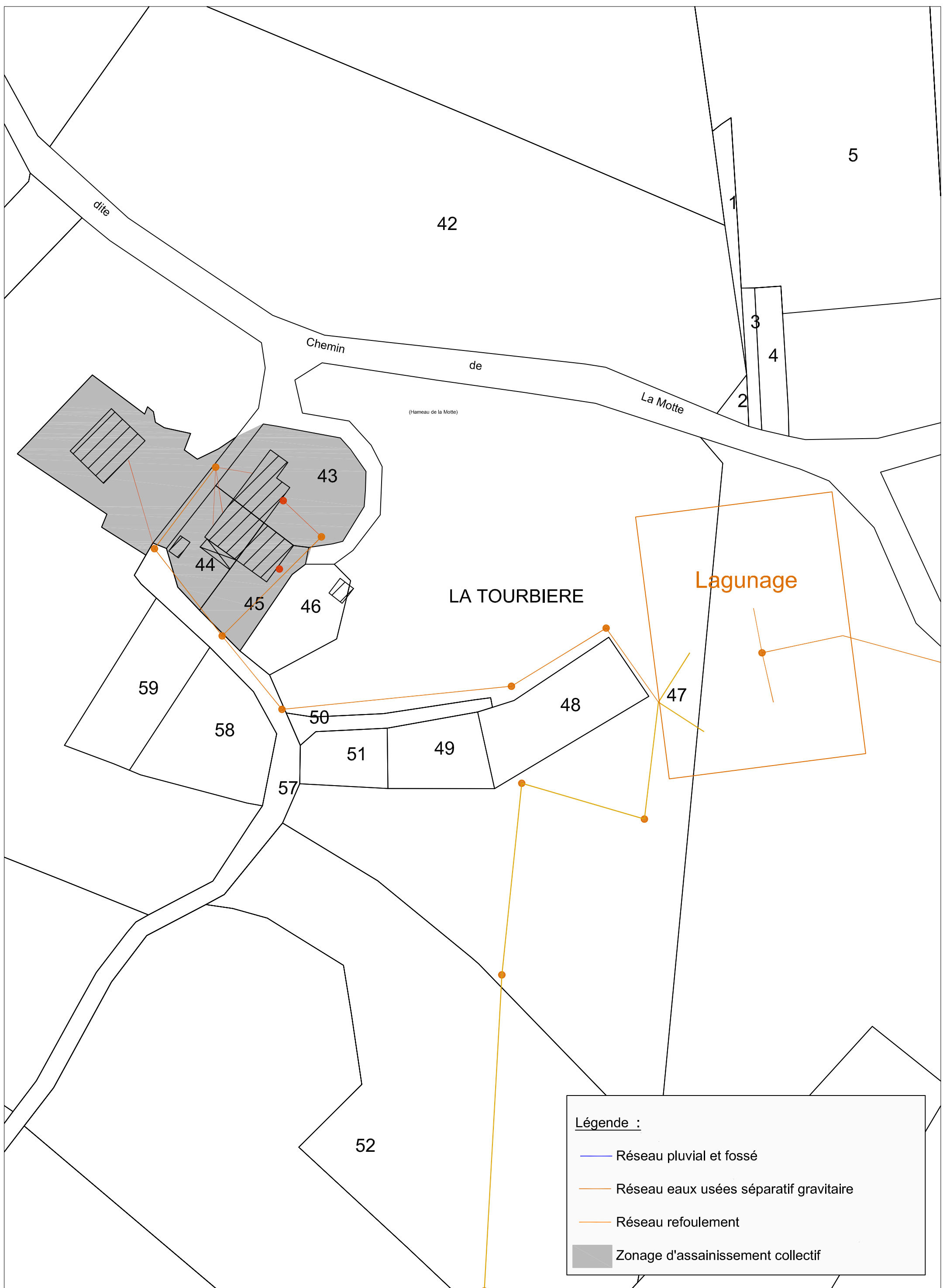
SUR LE MOULIN



Légende :

- Réseau pluvial et fossé
- Réseau eaux usées séparatif gravitaire
- Réseau refoulement
- Zonage d'assainissement collectif

LA TOURBIERE



LES FAIVRES

Légende :

- Réseau pluvial et fossé
- Réseau eaux usées séparatif gravitaire
- Réseau refoulement
- Zonage d'assainissement collectif

