

## Maître d'ouvrage



Commune de BELVERNE

Mairie

9, rue du Temple  
70400 BELVERNE  
Tel : 03.84.49.41.01

## Réalisation des études :



*Bureau d'Etudes  
pour l'aménagement  
et les travaux des collectivités*

33, Avenue Pasteur  
BP 9  
70 250 RONCHAMP  
Tél : 03.84.20.72.27  
Fax : 03.84.20.72.26  
Courriel : evi70@orange.fr

## ZONAGE

## D'ASSAINISSEMENT

Commune de BELVERNE (70)

*Dossier d'Enquête publique  
Selon les articles R123-6 à R 123-23 du  
code de l'Environnement*



## Sommaire

1	Préambule .....	4
2	Objectif et but de l'étude.....	4
2.1	Rappel de l'objectif du dossier.....	5
2.2	L'enquête publique .....	5
2.3	Les enjeux du zonage.....	5
2.4	Définition des zones .....	6
3	Présentation du contexte communal.....	7
3.1	Situation géographique.....	7
3.2	Données socio-économiques .....	8
3.2.1	Population et évolution .....	8
3.2.2	Structure d'habitat.....	9
3.2.3	Urbanisation future .....	9
3.2.4	Activités économiques .....	9
3.3	Alimentation et consommation en eau potable.....	9
3.4	Caractéristiques du milieu naturel .....	10
3.4.1	Géologie et hydrogéologie.....	10
3.4.2	Réseau hydrographique .....	11
3.4.2.1	Présentation générale.....	11
3.4.2.2	Données qualitatives .....	11
3.4.2.2.1	Classifications utilisées.....	13
3.4.2.2.2	Analyses physico-chimiques .....	14
3.4.2.2.3	Analyses hydrobiologiques.....	16
3.4.2.3	Hydrologie.....	17
3.4.2.4	Conclusions .....	18
3.4.3	Inventaire des zones remarquables et programme de protection .....	19
3.4.3.1	Zone sensible.....	19
3.4.3.2	Zone humide.....	20
4	L'assainissement existant .....	20
4.1	Etat de l'assainissement collectif.....	20
4.1.1	Les réseaux de collecte .....	20
4.1.2	Le système de traitement .....	22
4.1.3	Fonctionnement du réseau : campagne de mesures débit-pollution (GERRIS- 2004).....	22
4.1.3.1	Conditions de réalisation .....	22
4.1.3.2	Résultats de la campagne .....	23
4.1.3.2.1	Charges hydrauliques théoriques.....	23
4.1.3.2.2	Charges polluantes théoriques.....	23
4.1.3.2.3	Charges hydrauliques par temps sec.....	23
4.1.3.2.4	Détermination des apports d'eaux claires parasites permanentes (ECP) .....	23
4.1.3.2.5	Détermination des charges polluantes .....	24
4.1.3.2.6	Charges hydrauliques par temps de pluie .....	24
4.1.3.3	Conclusion sur le fonctionnement du système d'assainissement .....	25
4.2	Etat de l'assainissement non collectif.....	25
4.2.1	Rappel de la filière règlementaire.....	25

4.2.2	Contraintes de l'habitat à l'assainissement autonome (GERRIS) .....	26
4.2.3	Aptitude des sols à l'assainissement autonome (GERRIS) .....	27
4.2.3.1	Généralité .....	27
4.2.3.2	Résultats de l'étude de sols .....	28
4.2.4	Synthèse des installations d'assainissement non collectif .....	29
4.3	Conclusion .....	32
5	Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative .....	33
5.1	Etude des scénarios .....	34
5.1.1	Scénario 1 .....	34
5.1.1.1	Descriptif des travaux .....	34
5.1.1.2	Estimation financière .....	34
5.1.2	Scénario 2 .....	35
5.1.2.1	Descriptif des travaux .....	35
5.1.2.2	Estimation financière .....	38
5.1.3	Scénario 3 .....	39
5.1.3.1	Descriptif des travaux .....	39
5.1.3.2	Estimation financière .....	42
5.2	Comparaison technico-économique .....	43
5.2.1	Taux de subventions et éligibilité .....	43
5.2.1.1	Aides des financeurs (assainissement collectif) .....	43
5.2.1.2	Éligibilité (assainissement collectif) .....	43
5.2.1.3	Subventions en assainissement non collectif .....	43
5.2.2	Synthèse comparative .....	44
5.2.3	Incidence du projet sur le prix de l'eau .....	45
6	Zonage d'assainissement retenu .....	46
6.1	Choix de la commune .....	46
6.2	Impacts du zonage d'assainissement .....	46
6.3	Rappel des règles d'organisation du service d'assainissement .....	46
6.3.1	Assainissement collectif (à titre d'information) .....	46
6.3.1.1	Droits et obligations pour la commune .....	46
6.3.1.2	Droits et obligations pour le particulier .....	47
6.3.2	Assainissement non collectif .....	47
6.3.2.1	Droits et obligations pour la commune .....	47
6.3.2.2	Droits et obligations pour le particulier .....	50
6.3.3	Financement .....	50
6.3.4	Recommandations pour bonne gestion .....	51

## 1 Préambule

La commune de Belverne a réalisée les études de Schéma Directeur d'Assainissement de 2004 à 2006. Ces études ont été confiées au bureau d'études GERRISde Saint-Louis (68).

Par délibération lors de la séance du 04 juillet 2006 du conseil municipal, la commune a arrêté son choix sur un assainissement collectif étendu à l'ensemble de la partie agglomérée à l'exception d'une ferme dite «Le Moulin » en assainissement non collectif.

Le projet de zonage, soumis à enquête publique, a fait l'objet d'un avis favorable par le Commissaire Enquêteur le 03 octobre 2006.

A l'heure actuelle, l'investissement pour les travaux en collectif est trop important pour la commune dont les revenus limités ne permettent pas d'envisager un autofinancement, même partiel.

Par ailleurs la commune de Belverne est classée en priorité 3 par la MISE (Mission Inter Service de l'Eau) au regard de l'impact global de ses rejets sur le milieu aquatique. Ce niveau de priorité traduit que la commune n'a pas un impact important sur le milieu récepteur.

Elle n'est donc pas prioritaire aux subventions pour la réalisation de travaux pour un assainissement collectif.

En conséquence et au vu de toutes ces conditions ci-dessus, la municipalité souhaite modifier son zonage d'assainissement. Ce dossier de révision du zonage a été confié au Bureau d'Etudes E.V.I.

Le diagnostic reprend donc en partie les études préalablement réalisées et apporte une interprétation et un résumé clair de la situation actuelle jusqu'à la proposition de plusieurs scénarios d'assainissement. Par délibérations du Conseil Municipal, la commune devra décider de retenir un nouveau scénario d'assainissement sur l'ensemble de son territoire. Un plan de zonage découlera de ce scénario qui sera soumis à enquête publique.

## 2 Objectif et but de l'étude

Le zonage d'assainissement définit règlementairement les secteurs de la commune en assainissement collectif et ceux en assainissement individuel. Le plan de zonage ainsi défini constitue un outil règlementaire, utilisé également pour la gestion de l'urbanisme.

Le Schéma Directeur d'Assainissement, préalable au zonage d'assainissement, planifie le schéma général des travaux à entreprendre pour permettre à terme la mise aux normes de la collecte ainsi que du traitement des eaux usées en fonction des besoins de la commune et de l'état actuel de son assainissement.

Les droits, obligations et responsabilités des communes et des particuliers sont extrêmement différents suivant que l'on se trouve sous le régime de l'assainissement collectif ou non collectif. La loi fait donc obligation à la commune de procéder aux études préalables à la définition de ces zones et de les délimiter après enquête publique.

## 2.1 Rappel de l'objectif du dossier

L'étude du zonage d'assainissement s'inscrit dans le cadre de la planification de l'assainissement de la commune ainsi que dans les études de travaux devant concourir à la mise en conformité du dispositif de collecte et de traitement des eaux usées. Les travaux sur les réseaux qui seront proposés, permettront de diminuer notablement les rejets polluants au milieu récepteur et de réduire les nuisances sur l'environnement.

Pour transcrire la directive européenne « eaux résiduaires urbaines » du 21 mai 1991, la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la loi du 31 décembre 2006 et l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, oblige les communes ou les groupements de communes à délimiter :

- les zones d'assainissement collectif où elles doivent assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien,
- 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 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.

De même, les communes sont tenues de déterminer compte tenu des particularités locales, le système le plus à même d'assurer sur leur territoire, un assainissement conforme aux normes européennes. Celles-ci ne fixent pas de dispositif-type, mais obligent au respect des objectifs fixés sur les rejets, ainsi que ceux sur la qualité des cours d'eau. Ces systèmes, quels qu'ils soient, individuels ou collectifs, sont contrôlés par les collectivités locales.

## 2.2 L'enquête publique

**Une enquête publique est obligatoire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement.**

L'article R 2224-8 du CGCT précise le type d'enquête publique à mener « L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement ».

Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de cartes des zones d'assainissement de la commune ainsi qu'une notice justificative sur le zonage envisagé. (Art. R 2224-9 du CGCT).

Le dossier d'enquête publique a pour objectif **d'informer le public** et de recueillir les observations de celui-ci sur les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur le territoire de la commune. Ce dossier indique donc **les modes et les raisons qui ont conduit le Maître d'Ouvrage au choix du ou des systèmes d'assainissement retenus**. Il doit, en outre, mentionner, selon le mode d'assainissement, quelles sont **les obligations des usagers et de la collectivité**.

Ce dossier doit enfin indiquer qu'elle sera **l'incidence financière sur le prix de l'eau** au regard des règles d'organisation des services rendus à l'utilisateur et des aides financières qui pourront être obtenues par la collectivité.

## 2.3 Les enjeux du zonage

Pour la préservation de l'environnement, l'assainissement est une obligation et il est important de connaître, pour chaque secteur de la commune, les techniques d'assainissement à mettre en œuvre.

La qualité de l'assainissement dépend de multiples intervenants qui vont du particulier à la collectivité ; il convient donc d'établir un règlement d'assainissement définissant le rôle et les obligations de chacun.

L'assainissement doit être établi en tenant compte de l'existant sur la commune et des perspectives d'évolution de l'habitat, il doit être conforme à la réglementation en vigueur et être conçu pour répondre à un investissement durable ; pour cela, une étude de Schéma Directeur d'Assainissement est indispensable et doit aboutir, après enquête publique, à une délimitation de zonage.

Le zonage doit être en cohérence avec les documents de planification urbaine qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et celle future.

**En délimitant les zones d'assainissement, la commune ne prend aucun engagement sur la réalisation des travaux.**

Comme le rappelle la circulaire n° 94-49 du 22 mai 1997, le zonage d'assainissement n'est pas un document de programmation des travaux.

Il n'a donc pas pour effet :

- d'engager la commune sur un délai de réalisation de travaux,
- d'exonérer les propriétaires de l'obligation de disposer d'un système d'assainissement non collectif en bon état lorsqu'il n'existe pas de réseau, ou lorsque le traitement collectif fait défaut,
- de modifier les règles de financement de l'assainissement collectif concernant notamment le raccordement.

Pour limiter les malentendus, il est important d'assurer à la population une bonne information sur ce point, en particulier dans le cadre de **l'enquête publique** qui constitue une étape essentielle de la procédure de limitation et d'adoption du zonage. La population concernée est donc invitée à prendre connaissance du dossier et à donner son avis sur le zonage d'assainissement, auprès du commissaire enquêteur chargé par le tribunal administratif de recueillir et de consigner les observations.

## **2.4 Définition des zones**

Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en « assainissement collectif ». Il sera alors nécessaire de suivre la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage, avec réalisation d'une enquête publique si cela entraîne une modification importante de « l'économie générale » du zonage.

L'arrêté du 07 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixe les prescriptions techniques relatives aux systèmes d'assainissement non collectif donne la définition suivante :

Par "**assainissement non collectif**" on désigne : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement (article 1).

Plusieurs commentaires de cette définition peuvent donc être faits :

- à contrario, la seule existence d'un réseau public définit l'assainissement collectif,
- il n'est fait aucune référence à la technique utilisée.

Ainsi, par exemple, un système épurant les eaux usées d'un quartier constitue un assainissement collectif dès lors que les eaux sont collectées par un réseau public, quand bien même l'épuration est faite par une fosse toutes eaux et un dispositif d'infiltration par le sol.

En revanche, le même système mis en place par une structure privée (dans un lotissement privé par exemple), est juridiquement un système d'assainissement non collectif.

Rappelons que la qualification juridique détermine les obligations de la commune :

- prise en charge du contrôle des équipements pour l'assainissement non collectif,
- collecte, traitement, élimination des sous-produits pour l'assainissement collectif.

## 3 Présentation du contexte communal

### 3.1 Situation géographique

La commune de Belverne est située dans le canton d'Héricourt à 12 km d'Héricourt le long de la Route Départementale n°438.

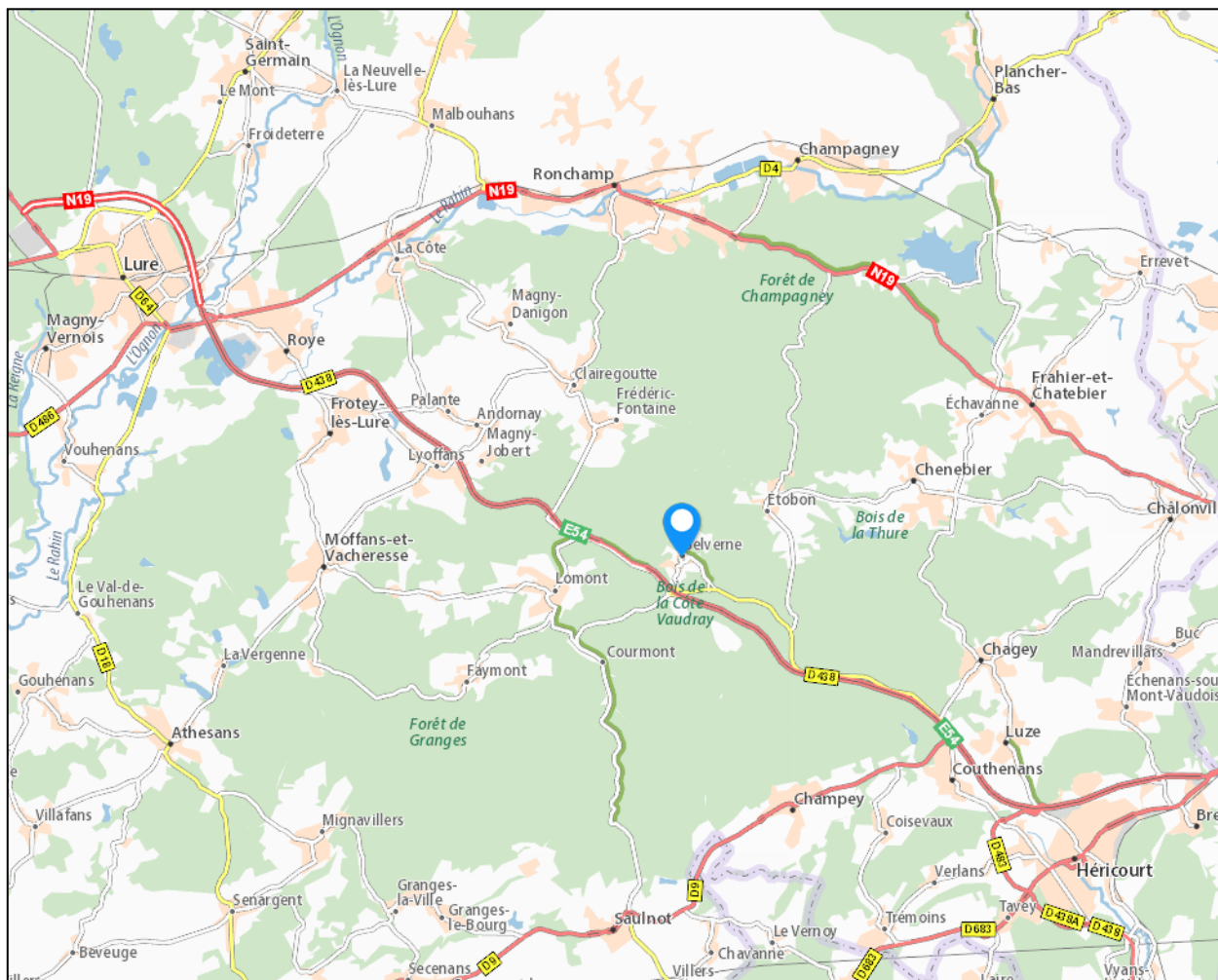


Figure 1 : Plan de situation (source : [www.via-michelin.fr](http://www.via-michelin.fr))

Le ban communal s'étend sur une superficie de 6,15 km<sup>2</sup> et les altitudes oscillent entre 322 et 500 mètres pour le point culminant.

Le climat est de type continental, marqué par des précipitations régulières tout au long de l'année (influence océanique et proximité de la chaîne des Vosges et du plateau de Langres), parfois soutenues notamment en été. En relation avec l'altitude, l'enneigement reste cependant occasionnel en hiver.

Le secteur urbanisé s'est développé principalement en rive gauche du ruisseau Le Fa. Le territoire communal reste principalement composé de collines boisées et d'étroits vallons.

## 3.2 Données socio-économiques

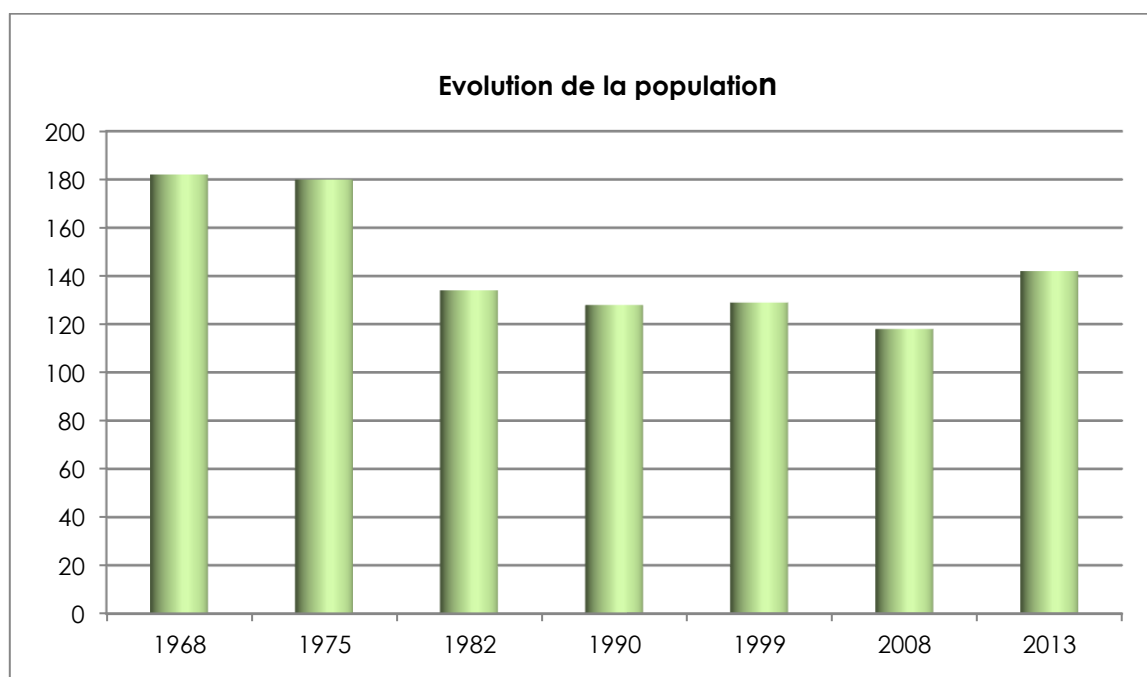
### 3.2.1 Population et évolution

La commune de Belverne compte 142 habitants au recensement de 2013 (population légale au 01/01/2016). La superficie du territoire communal est de 6,15 km<sup>2</sup> soit une densité de population de 23,1 hab/km<sup>2</sup>.

L'évolution de la population de 1968 à nos jours est la suivante (source INSEE) :

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013
Population	182	180	134	128	129	118	142
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	29,6	29,3	21,8	20,8	21,0	19,2	23,1

(\*) 1967 et 1974 pour les DOM



Le graphique ci-dessus établi avec les données de l'INSEE présente l'évolution de la population entre 1968 et 2013.

Il montre que depuis quarante ans la population de Belverne n'a subi qu'une seule fluctuation importante : baisse significative de la population entre 1975 et 1982 (passage de 180 à 134 habitants).

Entre 1982 et 2008, la population se stabilise autour de 125 habitants. Sur la dernière décennie, la croissance a repris pour atteindre 142 habitants en 2013.

Sur la base du taux d'accroissement annuel de la population de 0,74 % observé entre 1999 et 2013, la commune pourrait atteindre 157 habitants dans 10 ans et 170 dans 20 ans.



### 3.2.2 Structure d'habitat

L'évolution du nombre de logements de 1968 à nos jours est la suivante :

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013
<b>Ensemble</b>	56	57	58	61	58	61	72
<i>Résidences principales</i>	45	44	46	46	48	50	59
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	5	8	8	10	6	7	6
<i>Logements vacants</i>	6	5	4	5	4	4	7

(\*) 1967 et 1974 pour les DOM

Source : INSEE

Au recensement de 2013, 7 maisons étaient inhabitées sur la commune et 6 étaient utilisées comme résidence secondaire. On observe une augmentation sensible du nombre de résidences principales (+18%) entre 2008 et 2013.

Des fluctuations saisonnières légères de la population sont à prévoir puisque la commune compte 6 résidences secondaires. On peut estimer une population supplémentaire de 18 habitants en occupation maximale.

### 3.2.3 Urbanisation future

La commune dispose d'une carte communale réalisée en 2006. Le potentiel constructible est non négligeable sur l'ensemble du territoire.

### 3.2.4 Activités économiques

La commune ne compte ni artisans, ni commerces ni entreprises et ne recense aucune exploitation agricole.

## 3.3 Alimentation et consommation en eau potable

L'alimentation en eau potable est assurée en régie communale. L'eau provient de la Source du Rouge Bief ou sources des Rougelières (3 captages) situées dans la forêt domaniale du Chérimont sur le territoire de Clairegoutte.

Les consommations totales en eau potable sur la commune sont les suivantes :

Consommations AEP	2013	2014	2015	2016
<b>Part domestique et totale</b>	6 126 m <sup>3</sup>	6 347 m <sup>3</sup>	5 973 m <sup>3</sup>	7 439 m <sup>3</sup>

La consommation domestique moyenne est de 144l/j/habitant, soit un rejet moyen journalier d'environ 20 m<sup>3</sup> d'eaux usées. Pour information, la consommation d'eau de Belverne se situe légèrement en dessous de la moyenne nationale qui est de 150 l/j/habitant.

## 3.4 Caractéristiques du milieu naturel

### 3.4.1 Géologie et hydrogéologie

Le territoire de la commune de Belverne ne présente pas de contraintes géologiques fortes. Il est situé au sein du grand territoire géologique des Vosges méridionales, plus précisément dans la région des collines gréseuses sous vosgiennes. Ces collines correspondent au socle primaire recouvert par des argiles et des grès du Permien, et à ses extrémités par des terrains triasiques formés de calcaires, de marnes et de dolomies, définissant ainsi la retombée du massif sous vosgien.

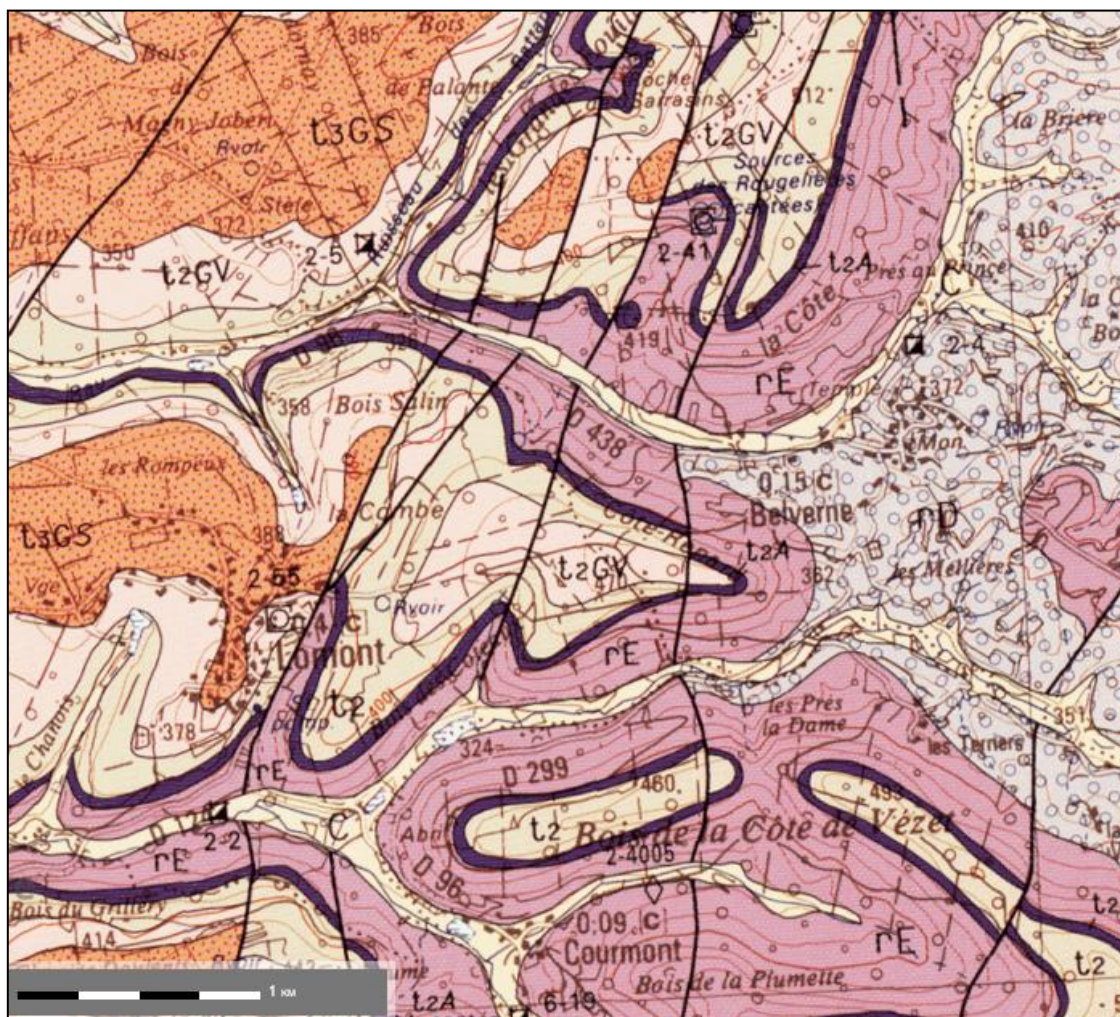


Figure 2 : Carte géologique (source : [www.infoterre.fr](http://www.infoterre.fr))

Légende :

- C : Colluvions
- rD : Grès conglomératiques feldspathiques
- rE. Silts et pélites rouges
- t2A : Grès de l'Arsot, conglomérat principal et zone limote violette : grès grossiers à niveaux conglomératiques
- t2 : couches intermédiaires : grès grossiers avec quelques galets
- t2GV : grès à Voltzia ; grès fins micacés
- t3GS : grès coquilliers : grès fins et silts argileux et marnes ondulées de Saulnot.

D'un point de vue hydrogéologique, le territoire de la commune de Belverne est entouré de réservoirs aquifères de productivité variable. Il se situe au sein des Avants Monts du Jura, en bordure primaire des Vosges, à l'ouest de la rivière de la Savoureuse. Le territoire est formé de terrains de type peu perméables à poreux, constitués respectivement d'argiles et de grès du Permien, recouverts de grès du Bundsandstein.

Les diverses formations géologiques présentes sont de perméabilités variables et généralement peu productives aux environs de Belverne, sauf concernant la nappe de l'Ognon et du Rahin de bonne productivité mais très vulnérable localement ; Les grès coquilliers et les marnes bariolées du Trias moyen peuvent toutefois alimenter quelques sources utilisables pour l'alimentation en eau potable.

### 3.4.2 Réseau hydrographique

#### 3.4.2.1 Présentation générale

Sur le sous bassin versant de l'Ognon, entre Lyoffans et la route des Hautes Valettes, se trouvent : le Fau et ses affluents, le ruisseau des Battants, le ruisseau des Terriers, le Rhal ou Sauremège et de nombreux petits écoulements temporaires issus de sources. Le secteur présente aussi des cours d'eau forestiers de très forte sensibilité.

De petits plans d'eau parsèment également le territoire, en l'occurrence, une douzaine d'étangs de quelques ares se situent entre Lyoffans et le hameau de la Vielle Verrière, et quelques petites mares viennent compléter le réseau hydrographique.

Le Fau constitue le principal cours d'eau à écoulement permanent de la commune. En dehors de ce cours d'eau, les écoulements superficiels se limitent au ruissellement des eaux de pluie sur les surfaces imperméabilisées et sur les versants des collines.

#### 3.4.2.2 Données qualitatives

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000 émanant de l'Union Européenne a été transcrite en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. Cette loi fixe les objectifs de bon état des eaux à atteindre pour l'horizon 2015. Ce bon état a été défini par masse d'eau et intègre deux grandes composantes qui sont le bon état écologique (biologie, physico-chimie et hydromorphologie sous-tendant la biologie) et le bon état chimique (33 substances prioritaires et 8 substances dangereuses).

Progressivement ce sont donc les objectifs de qualité de masses d'eau fixés en application de la DCE qui vont remplacer les objectifs de qualité utilisés jusqu'à présent en référence au système d'interprétation SEQ Eau.

Le ruisseau le Fau est des masses d'eau identifiées au titre de la Directive Cadre sur l'Eau. Les caractéristiques et objectifs de qualités de cette masse d'eau sont les suivantes :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance sans ubiquiste	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
<b>Ognon - SA_01_09</b>											
FRDR10017	ruisseau de courmont	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	pression inconnue	2015	2015		
FRDR10118	ruisseau la beune	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10143	ruisseau la résie	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	pesticides, morphologie	2015	2015		
FRDR10198	ruisseau de l'étang	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	hydrologie, morphologie	2015	2015		
FRDR10354	ruisseau la vannoise	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10468	ruisseau de montagnay	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	pesticides, morphologie	2015	2015		
FRDR10550	ruisseau le gravellon	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	morphologie, matières organiques et oxydables	2015	2015		
FRDR10551	ruisseau la corcelle	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10560	ruisseau de la douain	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10566	ruisseau de la mer	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10596	ruisseau le fau	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		

Caractéristiques et objectif de qualité des masses d'eau (source : SDAGE RMC)

Le ruisseau du Fau ne fait pas l'objet d'un suivi régulier de sa qualité par l'Agence de l'Eau et la DREAL de Franche-Comté. Les dernières analyses datent de 1991 et 2001 et sont donc peu représentatives de la situation actuelle.

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement de 2004-2006, des investigations sur la qualité de l'eau du ruisseau ont été réalisées notamment avec des mesures amont / aval du village afin d'estimer l'impact des activités humaines sur chacun des milieux naturels.

### 3.4.2.2.1 Classifications utilisées

Les résultats pour les analyses physico-chimiques sont établis suivant la classification DCE et Seq-Eau dont les principaux seuils sont les suivants :

#### Légende

#### Classes de qualité définissant l'état écologique des cours d'eau Selon la Directive Cadre sur l'Eau

	Classe de qualité DCE				
	Très bon état	Bon état	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO5 (mg O <sub>2</sub> /l)	≤ 3	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 25	> 25
COD (mg/l de C)	≤ 5	De 5 à 7	De 7 à 10	De 10 à 15	> 15
O <sub>2</sub> dissous (mg O <sub>2</sub> /l)	≥ 8	De 6 à 8	De 4 à 6	De 3 à 4	<3
Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous	≥ 90 %	De 70 à 90 %	De 50 à 70 %	De 30 à 50 %	<30%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 2	De 2 à 5	> 5
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,3	De 0,3 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/litre)	≤ 10	De 10 à 50	>50 : bon état non atteint		
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 1	De 1 à 2	> 2
Ptotal (mg/litre)	≤ 0,05	De 0,05 à 0,2	De 0,2 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1

#### SEQ Eau V2 (qualité générale)

	Classe de qualité SEQ Eau Version 2				
	1A	1B	2	3	4 (Hors classe)
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
DBO5 (mg O <sub>2</sub> /l)	≤ 3	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 25	> 25
DCO (mg O <sub>2</sub> /l)	≤ 20	De 20 à 30	De 30 à 40	De 40 à 80	> 80
O <sub>2</sub> dissous (mg O <sub>2</sub> /l)	≥ 8	De 6 à 8	De 4 à 6	De 3 à 4	<3
Taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous	≥ 90 %	De 70 à 90 %	De 50 à 70 %	De 30 à 50 %	<30%
MES (mg/l)	≤2	De 2 à 25	De 25 à 38	De 38 à 50	>50
	Situation normale N0	Pollution modérée N1	Pollution nette N2	Pollution importante N3	Pollution très importante N4
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 2	De 2 à 5	> 5
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/litre)	≤ 0,03	De 0,03 à 0,3	De 0,3 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/litre)	≤ 2	De 2 à 10	De 10 à 25	De 25 à 50	> 50
Nkjeldahl (mg d'N/litre)	≤ 1	De 1 à 2	De 2 à 4	De 4 à 10	> 10
	Situation normale P0	Pollution modérée P1	Pollution nette P2	Pollution importante P3	Pollution très importante P4
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 1	De 1 à 2	> 2
P total (mg/litre)	≤ 0,05	De 0,05 à 0,2	De 0,2 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1

### 3.4.2.2.2 Analyses physico-chimiques

#### 3.4.2.2.2.1 Données issues du RNB de 1991 et 2001

Sur le Fau, une station faisant des suivis occasionnels de sa qualité physico-chimique a permis au réseau national des données sur l'eau de fournir trois mesures pour trois dates différentes. A noter que cette station est située au droit du pont du hameau des *Vieilles Loges*.

Mesures \ Date des mesures	09/07/1991	09/07/2001	22/10/2001
Mes (en mg.L-1)	/	10	3
Température (en °C)	18,5	17	13,5
pH	7,7	7,4	7,7
O2 dissous (en mg.L-1)	6,8	8,8	9,4
O2 (en %)	75	88	93
Conductivité (en µS.cm-1)	295	256	229
DBO (en mg.L-1)	2	2,2	1,9
DCO (en mg.L-1)	17	14	12
Oxydabilité au permanganate (en mg.L-1)	/	4,4	4,6
Ammonium NH4 (en mg.L-1)	0,06	0,11	0,05
Nitrites NO2 (en mg.L-1)	0,08	0,05	0,02
Nitrates NO3 (en mg.L-1)	1,8	2,7	2,1
Phosphates PO4 (en mg.L-1)	0,52	0,23	0,15
Phosphore P (en mg.L-1)	/	0,1	0,08

Mesures des paramètres physico-chimiques du Fau (hameau des Vieilles Loges, 1991 et 2001)

#### Interprétation :

La qualité physico-chimique du Fau en aval de la commune de Belverne s'est légèrement améliorée entre 1991 et 2001. En 2001, la qualité du ruisseau est restée globalement bonne.

### 3.4.2.2.2 Données issues du SDA de 2005

Une nouvelle campagne de mesures sur le Fau a été menée en 2005. Deux points de mesures ont été choisis en amont et en aval de la commune de Belverne :

- Le point amont au niveau du lieu-dit « Prés Comte »,
- Le point aval juste après les dernières habitations de la commune de Belverne.

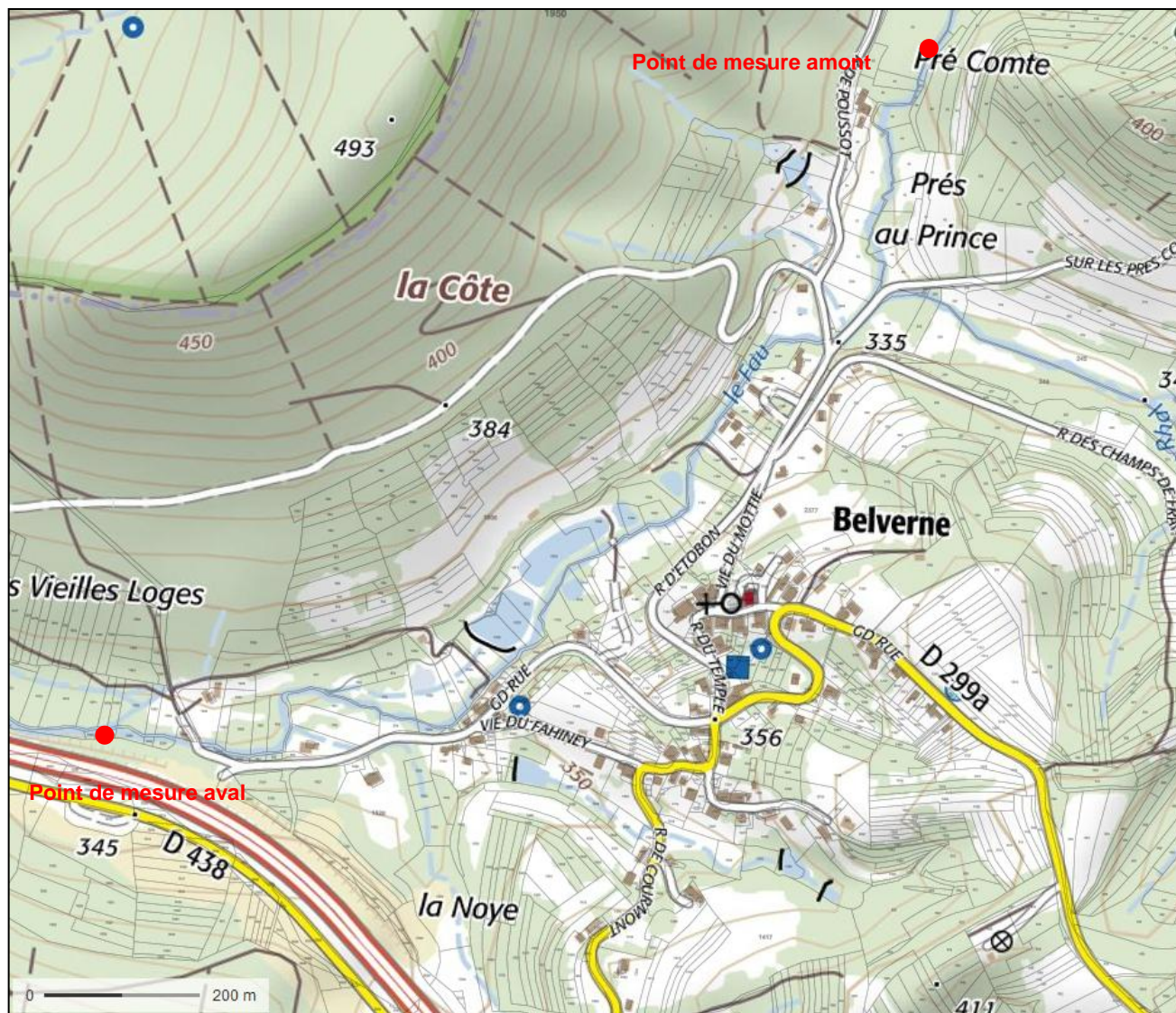


Figure 3 : Localisation des stations de prélèvement sur le milieu naturel (source : geoportail)

Deux prélèvements de deux litres ont été analysés par un laboratoire accrédité COFRAC.

Mesures \ Lieu des mesures (2005)	AMONT	AVAL
Mes (en mg.L-1)	16	8
Température (en °C)	15,9	15,9
pH	7,9	7,6
Oxygène (en mg.L-1)	9,1	8,1
Oxygène (en %)	95	82
Conductivité (en µS.cm-1)	391	297
DBO5 (en mg.L(O2)-1)	1,9	1,7
DCO (en mg.L(O2)-1)	<30	<30
Ammonium NH4 (en mg.L-1)	0,08	0,10
Nitrates NO3 (en mg.L-1)	2,8	3,1
Azote Kjeldahl N (en mg.L-1)	0,52	0,23
Phosphore P (en mg.L-1)	0,15	0,14

Mesures des paramètres physico-chimiques du Fau (Amont et Aval de Belverne, 2005)

#### Interprétation :

La température de l'eau est maintenue fraîche par un couvert végétal important, qui protège le ruisseau des « coups de chaleur » très néfastes à la faune polluosensible.

L'oxygène, en amont, n'est pas tout à fait à saturation, sans doute parce que les UV pénètrent mal à travers le feuillage des arbres et ne déclenchent pas systématiquement une photosynthèse active des végétaux aquatiques, par ailleurs assez rares ; mais il est dans les normes d'un ruisseau qu'on pourrait qualifier de « sain ». Par contre, les 82% en aval sont caractéristiques d'une forte demande chimique, mais aussi biologique, qui empêche certains taxons « demandeurs » de résister (Plécoptères Nemouridae).

Le pH, proche de la neutralité, mais plus basique en amont, conforte la suspicion de présence d'alcalins ou d'alcalino-terreux dans cette portion du ruisseau.

La conductivité électrique traduit une plus forte minéralisation en amont qu'en aval, ce qui est suffisamment rare pour être évoqué. La minéralisation d'une éventuelle surcharge organique entre les stations amont et aval s'en trouvera donc masquée, alors que la conductivité est un des meilleurs moyens de la détecter en secteur géologiquement homogène.

Les valeurs des paramètres physico-chimiques indiquées dans le tableau ci-dessus montrent que le Fau subit, pendant sa traversée de Belverne, un impact polluant en terme de matières organiques et oxydables mais également du point de vue des nitrates. Ceci nous amène à constater que les rejets des réseaux d'assainissement de la commune de Belverne ont bien un impact sur le milieu récepteur, en l'occurrence le Fau.

#### 3.4.2.2.3 Analyses hydrobiologiques.

##### 3.4.2.2.3.1 Méthodologie

L'étude hydrobiologique des cours d'eau a reposé sur l'évaluation de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).

L'indice biologique global normalisé (IBGN, NF T 90-350) constitue une expression synthétique de la qualité biologique générale d'un cours d'eau, toute cause confondue. Il repose sur l'analyse simplifiée de la macrofaune benthique (faune de fond) et permet d'évaluer la qualité de l'eau, mais également la qualité de l'habitat (substrat/hauteur d'eau/vitesse d'écoulement) qui est indispensable à la vie aquatique.

Les prélèvements de macrofaune benthique ont été réalisés selon le protocole de détermination de l'IBGN : pour une station, 8 prélèvements de 1/20 m<sup>2</sup> sont effectués, en tenant compte de l'habitat, défini par le couple codé substrat-vitesse d'écoulement. L'ensemble des prélèvements donne une image représentative du milieu étudié, en respectant la diversité de l'habitat.



L'unité taxinomique retenue par la norme est la famille, excepté pour quelques groupes dont l'identification se limite à l'embranchement ou la classe (Oligochètes, Hydracariens ...).

**La définition de l'IBGN est basée sur la détermination :**

- **du groupe faunistique (= taxon) indicateur, dénommé « GI »**
- **de la variété taxinomique (nombre de taxons).**

Le Groupe faunistique Indicateur (GI) constitue en fait le taxon présentant la polluosensibilité la plus élevée ; le degré de polluosensibilité est quantifié sur une échelle de polluosensibilité variant de 1 (polluosensibilité la plus faible) à 9 (polluosensibilité la plus forte).

Ainsi, l'IBGN, fonction à la fois de la variété de la faune benthique et de la nature de ses groupements, exprime la qualité biologique d'une rivière par des valeurs numériques conventionnelles variant de 1 à 20. La valeur déterminée permet alors de rattacher le cours d'eau étudié à une classe bien précise des normes officielles et de définir le degré de pollution et/ou de dégradation du système aquatique étudié.

De plus, la robustesse de l'analyse est également présentée, soit la pertinence de la note, en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant l'IBGN avec le groupe indicateur suivant. Si l'écart entre les deux est important, c'est que l'IBGN est probablement surestimé.

Une unique campagne de prélèvements a été réalisée dans le cadre de cette étude, sur les 2 mêmes stations que pour la campagne physico-chimiques, en juillet 2005.

Cette date estivale est la plus propice aux prélèvements hydrobiologiques ; les conditions de basses eaux marquées ont cependant pu influencer les résultats.

#### 3.4.2.2.3.2 Résultats

La première remarque à faire est que le peuplement global est beaucoup plus dense en amont qu'en aval. Ce sont essentiellement les Crustacés Gammaridae qui en sont responsables ; ils y représentent plus de la moitié du peuplement renforçant la suspicion d'un substrat plus calcique en amont (les gammares étant extrêmement calciphiles). La richesse faunistique est également supérieure en amont (38/33 taxons).

L'IBGN calculé pour la zone amont, sur la base d'un groupe indicateur (GI) 8 (Odontoceridae), atteint 18/20 (presque le maximum possible pour un ruisseau de plaine).

L'indice de robustesse est très proche, à 17/20, et confirme la bonne évaluation du Fau.

Pour la zone aval, l'IBGN, sur la base d'un groupe indicateur 7 (Leuctridae), est significativement inférieur avec une note de 16/20. La chute aurait même dû être plus importante que cela au vu de l'aspect du ruisseau dans cette zone et des mesures d'oxygène effectuées. Il faut noter que certains Leuctridae peuvent vivre dans les sous-écoulements de cours d'eau et sont les moins exigeants des Plécoptères en Oxygène.

L'indice de robustesse est en revanche très significatif. Il chute à 14/20 avec un groupe indicateur de 6, bien assuré celui-ci par 2 taxons (Séricostomatidae et Ephemeridae).

La baisse globale de la qualité biologique est donc bien réelle mais pas catastrophique.

L'indice biologique global potentiel (IBGP) élevé de 17/20 renforce l'idée que la baisse de la qualité n'est pas irréversible. Quelques prises de décisions en faveur de la réhabilitation du cours d'eau pourraient suffire à lui rendre un statut identique au Fau de l'amont de Belverne.

#### 3.4.2.3 Hydrologie

Les principaux cours d'eau, tels que l'Ognon et le Rahin, présentent un régime hydrologique de type pluvionival, avec un période de hautes eaux de novembre à avril.. Les petits cours d'eau, et notamment le Fau à Belverne, ont des lits majeurs restreints.

Le Fau constitue le milieu récepteur des eaux usées et pluviales du territoire de la commune de Belverne.

Il n'existe aucune station hydrométrique sur le Fau. La campagne de mesures de 2005 a permis de connaître malgré tout le débit du Fau aux points amont et aval du village.

Les débits ont été estimés par le produit de la vitesse, elle-même mesurée grâce à un courantomètre dynamique, et de la hauteur d'eau en divers endroits de la section mouillée du cours d'eau.

Le courantomètre est basé sur le principe de l'émission d'un signal Doppler, possible grâce à une sonde. Le signal est réfléchi par les matières en suspension de l'eau et est réceptionné par l'appareil qui calcule la vitesse du filet liquide.

La prise en compte de différents vitesses et la section de l'ouvrage permet alors de calculer le débit transitant dans le cours d'eau.

Le 20/07/2005, les valeurs de débits étaient les suivantes :

- 13,8 l/s au niveau du point amont
- 17,3 l/s au niveau du point aval

#### 3.4.2.4 Conclusions

Le ruisseau « Le Fau » subit incontestablement, pendant sa traversée de Belverne, un impact polluant vraisemblablement d'origine uniquement organique (pas de taxon « sentinelle » lié à un micropolluant ne disparaît). Sans doute grâce à la latitude (hivers froids, taxons septentrionaux comme les *Odontoceridae*), cet impact n'est pas encore irréversible car en plein étiage estival, la note est encore correcte pour un ruisseau de plaine. Il est cependant urgent d'agir pour conserver un caractère naturel au cours d'eau et à sa ripisylve.

Il est nécessaire d'insister sur le caractère sinueux que donne la faible pente du terrain à ce ruisseau. C'est très certainement cette géomorphologie qui renforce sa capacité à s'auto-épurer, et compense sa faible aptitude à diluer un flux polluant. Les recommandations pour l'avenir seraient, outre les moyens épuratifs envisagés :

- De conserver au Fau sa forte sinuosité,
- De maintenir sa ripisylve sans la laisser devenir invasive (entretien régulier et surtout surveillance et éradication des embâcles).

### 3.4.3 Inventaire des zones remarquables et programme de protection

<b>Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)</b>	Néant
<b>Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)</b>	Néant
<b>Zone sensible</b>	La Saône et le Doubs (23/11/1994) (Cf paragraphe 3.4.3.1)
<b>Zone vulnérable</b>	Néant
<b>SAGE</b>	Néant
<b>Contrat de rivière</b>	Néant
<b>Présence de zones humides</b>	(Cf paragraphe 3.4.3.2)
<b>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type I)</b>	Néant
<b>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II)</b>	Néant
<b>Réserve Naturelle Nationale</b>	Néant
<b>Réserve Naturelle Régionale</b>	Néant
<b>Réserve Biologique Intégrale</b>	Néant
<b>Réserve Biologique Dirigée</b>	Néant
<b>Arrêté Préfectoral de Biotope</b>	Néant
<b>Natura 2000</b>	Néant
<b>Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)</b>	Néant
<b>Site Classé</b>	Néant
<b>Site Inscrit</b>	Néant
<b>Parc Naturel Régional</b>	Néant
<b>Loi Montagne</b>	Néant

La commune de Belverne ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de l'environnement.

#### 3.4.3.1 Zone sensible

Le bassin de la Saône est classé en zone sensible atteinte par l'azote et le phosphore par l'Arrêté ministériel du 23/11/94 au titre de la directive CEE « Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) » du 21 mai 1991.

### 3.4.3.2 Zone humide

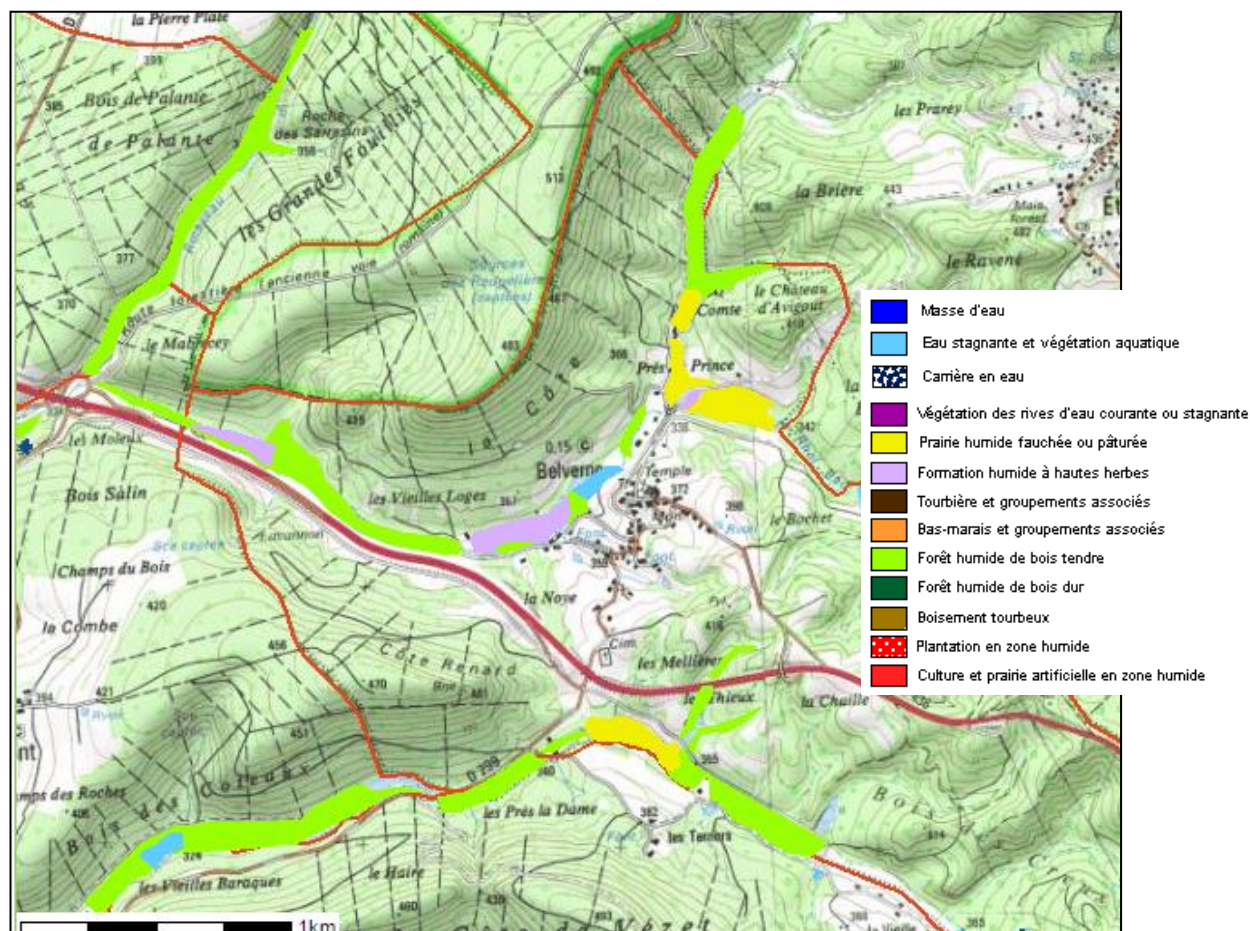


Figure 4 : extrait de la carte des zones humides (source DREAL FC)

Les zones humides sont fortement représentées sur le territoire communal, principalement en bordure du ruisseau Le Fau et de ses affluents.

## 4 L'assainissement existant

### 4.1 Etat de l'assainissement collectif

#### 4.1.1 Les réseaux de collecte

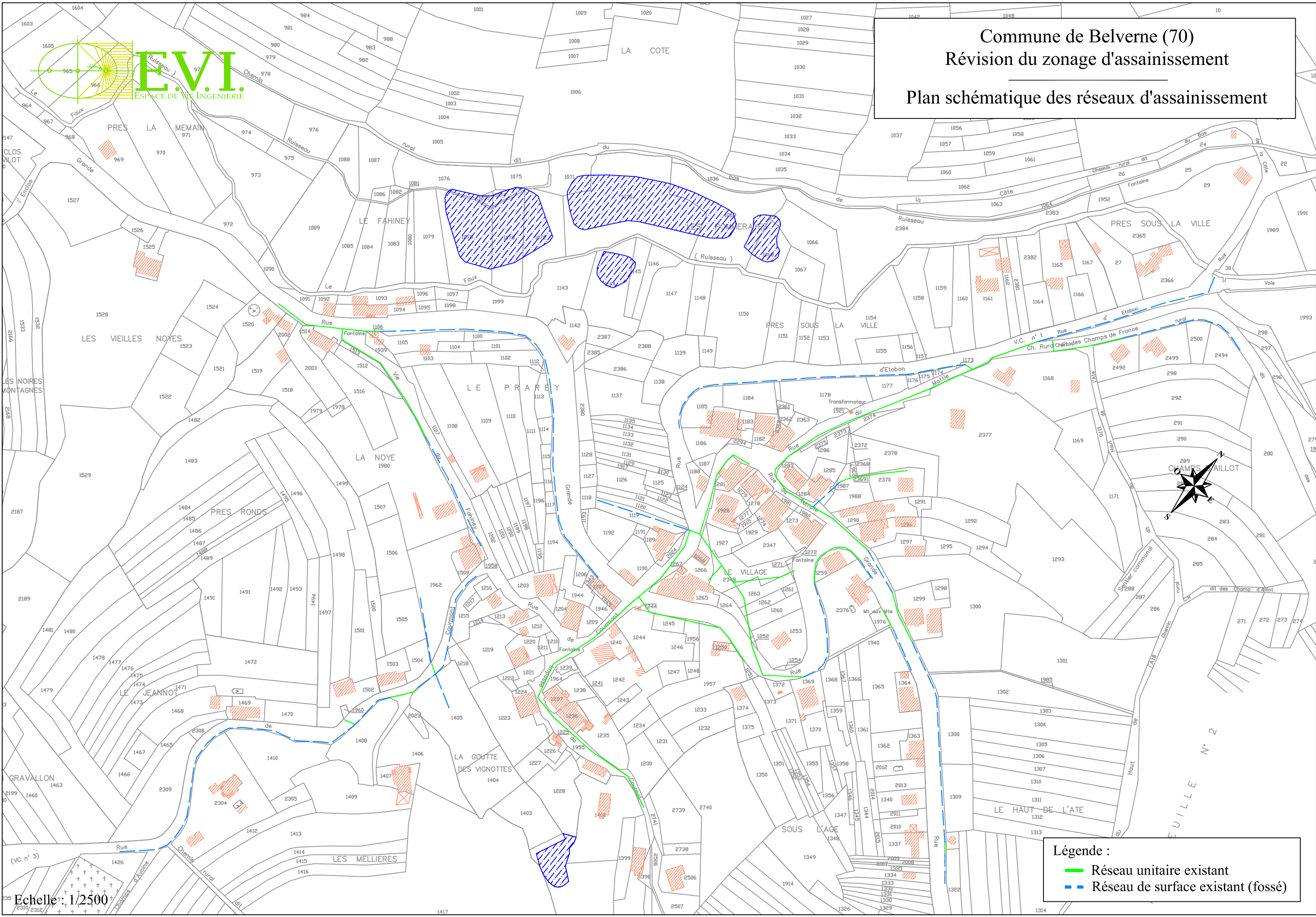
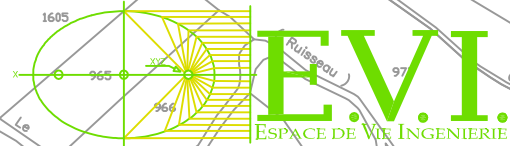
Le réseau d'assainissement de Belverne est un réseau de type unitaire environ 1 km, qui collecte à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. Ce réseau étant très morcelé, les effluents transitent en partie par des fossés avant de se diriger vers différents exutoires qui rejoignent ensuite tous le cours d'eau récepteur : Le Fau.

Les réseaux sont composés de canalisations en béton de diamètre 300 ou 400 mm. Les rejets s'effectuent en 4 points :

- 2 rejets proches du lavoir principal (lieu-dit *Le Village*) dans un fossé,
- 1 rejet dans un fossé rue d'Etobon (dans le prolongement du chemin dit *du Mottie*),
- 1 rejet directement dans le Fau.

Les eaux usées de chacune des habitations sont traitées individuellement avec des dispositifs et des méthodes plus ou moins récentes en fonction de l'année de construction ou de réhabilitation. L'évacuation des effluents se fait soit dans les réseaux, soit par infiltration dans le sol ou soit par rejet direct au milieu naturel via des fossés.

# Commune de Belverne (70) Révision du zonage d'assainissement Plan schématique des réseaux d'assainissement



**Légende :**

- Réseau unitaire existant
- - - Réseau de surface existant (fossé)

Echelle : 1/2500

## 4.1.2 Le système de traitement

Il n'existe aucun système de traitement collectif des eaux usées.

## 4.1.3 Fonctionnement du réseau : campagne de mesures débit-pollution (GERRIS- 2004)

### 4.1.3.1 Conditions de réalisation

L'étude du fonctionnement du réseau s'est articulée autour d'une campagne de mesures en période de temps sec, en condition de « nappe haute » (bilan pollution) et en période pluvieuse pour suivre le comportement du réseau.

Le but de la campagne de mesures est de quantifier les charges hydrauliques et polluantes véhiculées par les réseaux. Ces mesures ont permis, en outre, de quantifier les apports d'eaux claires parasites collectées par temps sec.

La campagne de mesure de débit s'est déroulée pendant une quinzaine de jours (novembre 2004) sur 3 points stratégiques du réseau :

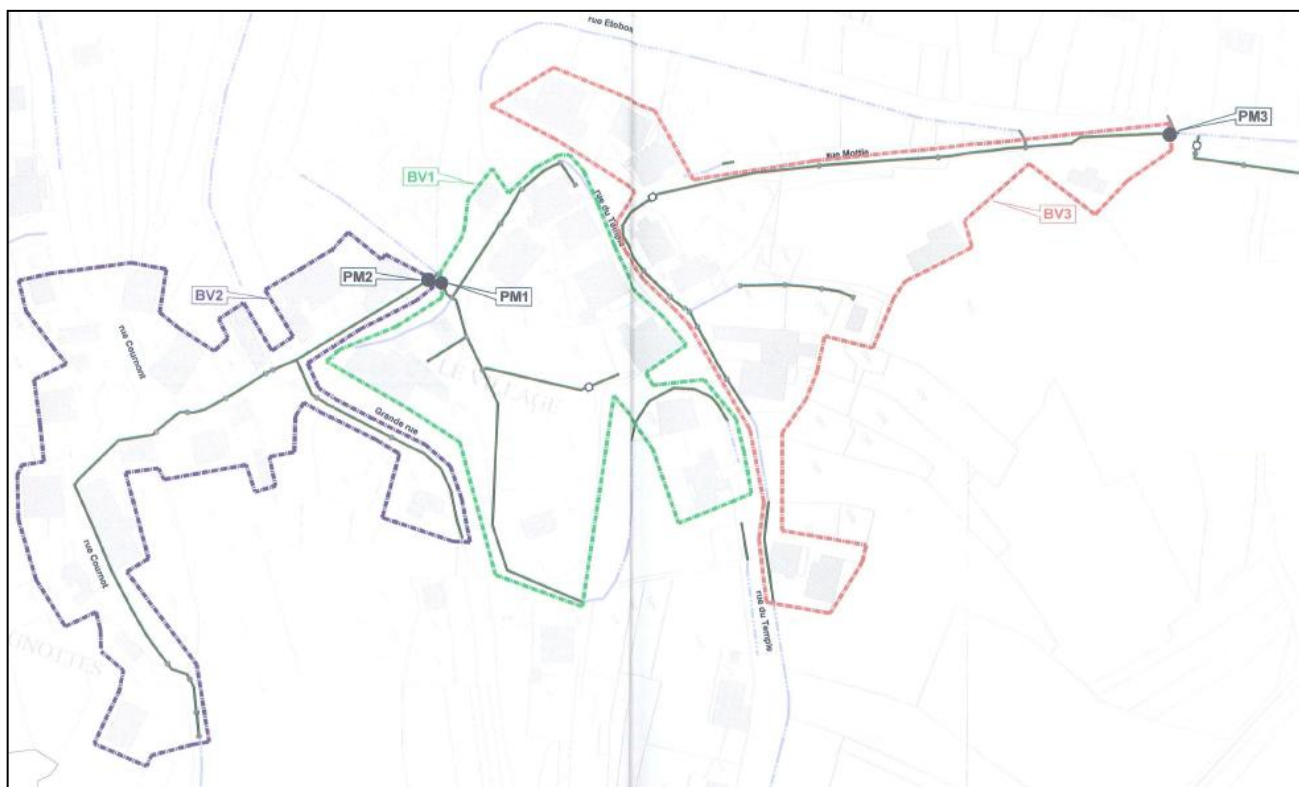


Figure 5 : extrait de la carte de localisation de points de mesures (source GERRIS)

Points de mesures	Localisation	Technologie	Bassin versant d'apport
PM 1	Rue du Temple A côté de la fontaine	Déversoir + Débitmètre	BV1
PM 2	Rue du Temple A côté de la fontaine	Déversoir + Débitmètre	BV2
PM 3	Rue Etobon	Déversoir + Débitmètre	BV3

Parallèlement aux mesures de débits, des prélèvements d'échantillons ont été réalisés pour chacun des sites, sur une période de 24 heures afin de déterminer les flux de pollution véhiculés par les réseaux.

#### 4.1.3.2 Résultats de la campagne

##### 4.1.3.2.1 Charges hydrauliques théoriques

Le taux de raccordement a été estimé à 16% en 2004 (9 habitations raccordées d'après les enquêtes réalisées par GERRIS). La consommation d'eau moyenne quotidienne était de 130l/j/hab soit 0,13 m<sup>3</sup>/j/hab.

Avec un coefficient de rejet (fraction d'eau potable réellement rejetée au réseau d'assainissement) de 0,9 pour un usage domestique, la charge hydraulique théorique a été estimée à :

$$Q = 139 \times 0,16 \times 0,13 \times 0,9 = 2,60 \text{ m}^3/\text{j}$$

##### 4.1.3.2.2 Charges polluantes théoriques

En appliquant les charges unitaires par équivalent-habitant (EH), il est possible d'obtenir les charges polluantes théoriques suivantes :

Charge polluante*	DCO (120 g/j/EH)	DBO <sub>5</sub> (60 g/j/EH)	MES (90 g/j/EH)	NTK (15 g/j/EH)	P (4 g/j/EH)
Valeur (en kg/j)	2,40	1,20	1,80	0,3	0,08

\*Charges unitaires définies par l'arrêté du 10 décembre 1991 et la directive CEE du 21 mai 1991

##### 4.1.3.2.3 Charges hydrauliques par temps sec

Bassin versant	Point de mesure concerné	Volume journalier d'effluents (en m <sup>3</sup> /j)
BV1	PM1	139,2
BV2	PM2	2,4
BV3	PM3	Pratiquement nul
Total		141,6

Bilan hydraulique par point de mesure

##### 4.1.3.2.4 Détermination des apports d'eaux claires parasites permanentes (ECPP)

La quantification des apports d'eaux claires parasites permanentes est basée sur l'interprétation des enregistrements de débit de temps sec par la méthode du débit nocturne.

Le tableau présente les apports d'eaux claires parasites mis en évidence au niveau des différents points de mesures, ainsi que la part d'eaux usées strictes collectées par le réseau.

Point de mesures	Débit moyen journalier (m <sup>3</sup> /j)	Débit des fontaines (m <sup>3</sup> /j)	Débit moyen ECPP (m <sup>3</sup> /j)	% ECPP / ECPP <sub>total</sub>	Débit moyen EU strictes (m <sup>3</sup> /j)
PM1	139,2	139,2	Très important	98,2	insignifiant
PM2	2,4	2,4	Très important	1,8	insignifiant
PM3	0	0	insignifiant	0	insignifiant

On constate que le débit moyen journalier du réseau correspond au débit moyen des fontaines. La part des eaux usées est donc insignifiante par rapport au débit des fontaines.

#### 4.1.3.2.5 Détermination des charges polluantes

La campagne de mesures des charges polluantes s'est déroulée le 02 décembre 2004. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Point de mesures	Volume (m <sup>3</sup> /j)	MES		DCO		DBO <sub>5</sub>		NTK		DCO/DBO <sub>5</sub>
		(mg/L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	
PM1	139,2	4	0,56	30	4,2	2,5	0,35	0,56	0,078	12
PM2	2,4	16	0,038	30	0,07	9	0,22	2,4	0,58	3,33
PM3	0	11	/	32	/	9	/	4,1	/	1,33

Globalement, les concentrations de DBO<sub>5</sub>, DCO et NTK sont très faibles par rapport aux concentrations habituelles des eaux résiduaires urbaines. Cela est dû à la présence importante d'eaux claires parasites dans le réseau (fontaines). Le rapport de DCO/DBO<sub>5</sub> donne une indication sur l'origine de la pollution organique. Ce dernier est supérieur à 3 et signifie que l'effluent est difficilement biodégradable.

Les résultats révèlent un écart important entre charges mesurées (correspondant à 9 EH pour la DBO<sub>5</sub> égale à 0,57 kg/j) et théorique (correspondant à 20 EH pour la DBO<sub>5</sub> égale à 1,2 kg/j). Cette différence peut s'expliquer par le phénomène de dilution et d'auto épuration dans le réseau.

Il est important de retenir que le réseau de Belverne ne collecte que très peu d'eaux usées, il a été conçu pour lutter contre les ruissellements sur la voie publique.

#### 4.1.3.2.6 Charges hydrauliques par temps de pluie

S'agissant de mesures destinées à l'étude du fonctionnement du réseau en temps sec puis en temps de pluie, il est bien sûr impératif de connaître les conditions météorologiques de la période de réalisation de ces mesures. Les données pluviométriques ont donc été enregistrées. Les jours de pluie sont les 3 et 4 décembre 2004.

Le volume ruisselé par temps de pluie est déterminé par la différence entre le volume écoulé par temps de pluie et le volume de temps sec, sur une période équivalente :

$$\text{Volume ruisselé} = \text{Volume par temps de pluie} - \text{volume moyen de temps sec}$$

Pour les réseaux séparatifs ou pseudo-séparatifs, l'interprétation de la pluviométrie et des volumes ruisselés, conduit à la détermination de la surface active « Sa », témoignant de la présence de branchements éventuels, non conformes (raccordement de toitures ou de grilles pluviales).

Les surfaces (en m<sup>2</sup>) sont obtenues en divisant le volume écoulé (en m<sup>3</sup>) par le cumul des précipitations (en m), et correspondent à des surfaces imperméables pour lesquelles les eaux de ruissellement sont raccordées au réseau d'eaux usées.

Date	Hauteur d'eau précipitée (en mm)	Durée (min)	Intensité (mm/h)
4 décembre	10,00	720	0,83
3 et 4 décembre	15,6	2880	0,32

Caractéristiques des événements pluvieux significatifs

Point de mesure	Temps de pluie	Débit (m <sup>3</sup> /j)	Q moyen par temps sec (m <sup>3</sup> /j)	Volume ruisselé (m <sup>3</sup> )	Surface active (m <sup>2</sup> )
PM1	12h	73,68	49,2	24,48	244,8
PM2	48h	1312,77	4,8	1307,97	8384,4
PM3	48h	44,63	0	44,63	286,1

Quantification des charges hydrauliques par temps de pluie



Bassin versant	Type de réseau	Surface active (m <sup>2</sup> )
BV1	Unitaire	245
BV2	Unitaire	8334
BV3	Unitaire	286

Surface active par bassin versant

L'ensemble des bassins versants hydrauliques draine des eaux pluviales.

Le réseau de Belverne étant un réseau unitaire, il est normal d'y retrouver des eaux pluviales.

Les surfaces actives représentent principalement des surfaces de voirie.

#### 4.1.3.3 Conclusion sur le fonctionnement du système d'assainissement

- Par temps sec, la part des eaux usées est insignifiante par rapport aux débits des fontaines. Les eaux usées sont très diluées par les eaux claires parasites.
- Globalement, les concentrations mesurées sont très faibles par rapport aux valeurs théoriques. Cela est dû à la présence importante d'eaux claires parasites.
- Le réseau de Belverne est conçu et approprié pour les eaux de ruissellement et non pour les eaux usées.

## 4.2 Etat de l'assainissement non collectif

### 4.2.1 Rappel de la filière réglementaire

La zone d'assainissement non collectif s'étend aux immeubles non raccordés à un réseau d'assainissement. Les propriétaires des immeubles ont alors obligation de posséder un assainissement autonome dont les installations sont maintenues en bon état de fonctionnement (article L 1331 du Code de la Santé Publique) et respectant les prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009.

Afin d'exercer ses compétences en assainissement non collectif, les communes devaient avoir créés un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) avant le 31 décembre 2005. Cette compétence peut être gérée en régie ou par délégation ou peut être transférée à un établissement public intercommunal ou à un syndicat mixte. Pour le cas de la commune de Belverne, il s'agit de la Communauté de Communes du Rahin et Chérimont qui a la compétence en assainissement non collectif.

Les trois arrêtés du 7 septembre 2009 qui remplaçaient et abrogeaient le précédent arrêté du 6 mai 1996, ont été révisés.

L'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les nouvelles dispositions concernant l'assainissement non collectif. Ces nouvelles dispositions :

- fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif,
- définissent les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges (transport et élimination des matières extraites).

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe quant à lui, les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les nouvelles dispositions relatives au dimensionnement des installations s'appliquent à compter du 1er juillet 2012.

Les systèmes d'assainissement autonome d'une capacité de traitement supérieure à 20 EH (>20 Equivalents Habitants, soit > à 1,2 kg/j de DBO5) relèvent de l'arrêté du 21 juillet 2015. Ces systèmes sont contrôlés par les services de l'état.

Actuellement, les eaux usées de chacune des habitations de Belverne sont traitées individuellement avec des dispositifs et des méthodes plus ou moins récentes en fonction de l'année de construction ou de réhabilitation. Les rejets s'effectuent dans divers exutoires (réseaux, fossés, ruisseaux, infiltration sol...).

#### 4.2.2 Contraintes de l'habitat à l'assainissement autonome (GERRIS)

Une reconnaissance extérieure de l'ensemble des logements de la commune a été réalisée afin d'évaluer les contraintes d'habitat pour déterminer la faisabilité d'un système d'assainissement autonome à savoir :

Contrainte		Signification	Exemples
Contrainte de <b>surface</b>	<b>S1</b>	Surface disponible insuffisante pour la mise en place d'une filière d'assainissement compacte de type lit filtrant (surface disponible < 50 m <sup>2</sup> )	- Habitation au centre d'une parcelle de taille réduite - Plusieurs constructions sur une même parcelle
	<b>S2</b>	Surface disponible insuffisante pour la mise en place d'une filière d'assainissement de champ d'épandage mais suffisante pour une filière compacte (surface disponible comprise entre 50 et 200 m <sup>2</sup> )	- Parcelle occupée en partie par une piscine
Contrainte de <b>topographie</b>	<b>T</b>	Habitation situées en contrebas du terrain disponible pour la mise en place d'un assainissement autonome	
Contrainte de <b>paysagère</b>	<b>P</b>	Aménagement paysager ou toute autre occupation du sol incompatible avec la mise en place d'un assainissement individuel dans les conditions fixées par la réglementation	- Occupation de la parcelle par des constructions légères, (serres plastiques, abris de jardins...) - Plantations diverses (arbres, potager...) - Présence de pavés ou d'une dalle en béton, goudron...
Contrainte <b>d'accès</b>	<b>A</b>	Accessibilité difficile même par un engin adapté de type mini-pell	- Parcelles accessibles uniquement à pied

Pour permettre la comptabilisation des contraintes, celles-ci ont dû être hiérarchisées. Ainsi, lorsqu'une habitation est soumise à toutes les contraintes, seule la plus pénalisante est prise en compte. L'ordre d'importance des contraintes est le suivant : **S1, T, S2, A, P**.

Le tableau suivant précise les différentes contraintes pour l'ensemble du périmètre d'étude :

Zone d'étude	Maisons	Contraintes fortes					Contraintes secondaires			
		S <sub>1</sub>	T	S <sub>2</sub>	Nombr	%	A	P	Nombr	%
Grande rue	12	2	0	9	11	92	2	2	4	48
Rue du temple	11	1	2	11	14	127	3	2	5	55
Rue du Cournot	4	-	-	1	1	25	2	2	4	100
Rue du Courmont	11	-	-	8	8	73	5	1	6	54.5
Rue Poussot	2	-	-	2	2	100	-	-	0	0
Rue du Fahiney	2	-	-	2	2	100	2	1	3	
Rue Etobon	4	-	-	3	3	75	1	-	1	150
Impasse du Moutet	1	-	-	1	1	100	-	-	0	75
Impasse Maquis	2	-	-	2	2	100	-	-	0	0
Rue du Mottie	1	-	-	-	0	0	-	-	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>92</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>48</b>

Résultats des contraintes d'habitats définies par le bureau d'études GERRIS

Au vu de ce tableau, il apparaît que les contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif sont importantes sur l'ensemble de la commune.

En ce qui concerne les contraintes secondaires (paysage et occupation de la parcelle), elles sont plus faibles et se concentrent dans le bourg de Belverne.

### 4.2.3 Aptitude des sols à l'assainissement autonome (GERRIS)

#### 4.2.3.1 Généralité

La campagne de sondages pédologiques (tarière à main) réalisée sur le secteur d'étude permettent d'aborder les aspects liés à l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Des tests de perméabilité par la méthode Porchet ont également été réalisés, afin de mesurer et de juger plus précisément la capacité épuratoire des sols et de la possibilité d'infiltrer (texture => porosité => perméabilité => aération, oxygénation du sol => épuration et infiltration).

L'aptitude d'un site à l'assainissement autonome, c'est à dire sa capacité à l'épuration et à la dispersion des eaux usées au sein du sol en place, est synthétisé sous forme d'un indice S.E.R.P, qui affectera chaque zone homogène du périmètre d'étude :

- le Sol codé « S » : Texture, structure, couleur, drainage interne, perméabilité
- l'Eau codé en « E » : Hydromorphie, proximité de la nappe (pérenne ou temporaire), venue de sources, risques d'inondations
- la Roche codé en « R » : profondeur du substrat rocheux ou graveleux
- la Pente codé en « P » : ratio de pente naturelle.

Chaque critère S.E.R.P est noté conventionnellement 1 (favorable) 2 (moyennement favorable) ou 3 (défavorable), ce qui permet d'affecter à un site un code pouvant varier selon plusieurs combinaisons de 1.1.1.1 dans le meilleur des cas, à 3.3.3.3 pour le plus mauvais.

Critère ⇔	Sol (S) Vitesse de percolation	Eau (E) Profondeur minimale de la nappe et inondations	Roche (R) Profondeur du substratum	Pente (P) Pente générale
	K (mm/h)	(m)	(m)	(%)
Favorable Code 1	> 50 mm/h (très perméable)	> 1,80	> 2,00	0 à 5
	50 à 25 mm/h (moyennement perméable)			
Moyennement favorable Code 2	25 à 15 mm/h (peu perméable)	1,20 à 1,80	1,00 à 2,00	5 à 10
Défavorable Code 3	15 à 5 mm/h (très peu perméable)	< 1,20	< 1,00	> 10
	< 5 mm/h (impermeable)			
	K > 200 mm/h			

Pour chaque secteur pédologique homogène correspondra un type de procédé d'épuration. L'ensemble des combinaisons possibles est simplifié et réparti en 4 classes d'aptitudes des sites à l'épuration et à l'infiltration des eaux usées.

**Classe 1** : Sols très favorables, sans restriction, permettant une épuration et infiltration en sol naturel.

**Classe 2** : Sols favorables avec quelques contraintes permettant l'épuration et l'infiltration dans le sol naturel avec quelques aménagements.

**Classe 3** : Sols médiocres souvent hydromorphes et très peu perméables, ne permettant ni l'épuration, ni la dispersion des effluents et nécessitant la mise en place de sols reconstitués.

**Classe 4** : Sols défavorables, où la présence d'une nappe superficielle, de roche affleurante ou d'une zone inondable rendent difficile voir impossible dans certains cas, la mise en place d'un assainissement individuel classique.

#### 4.2.3.2 Résultats de l'étude de sols

Les sols sur la commune se distinguent sur 2 classes différentes :

- Le nombre d'habitations classées dans une zone de couleur jaune (classe 2 – aptitude moyenne) représente 30% de l'ensemble des habitations du périmètre d'étude. Ces sols de classe 2 sont bien représentés au Nord Est de la commune.

Ces sols présentent donc une légère incompatibilité avec l'épuration dispersion en raison de la présence d'eau sous forme d'hydromorphie dans les sondages. Afin d'obtenir une bonne épuration dispersion, la solution consiste à mettre en place un filtre à sable drainé permettant ainsi de limiter les remontées de la nappe dans le lit filtrant.

De plus, la présence d'argiles en faible quantité dans les sondages réalisés peut également être à l'origine du classement en zone jaune. En raison de la présence modeste de ces horizons argileux, une alternative au lit filtrant consiste à installer des tranchées d'épandage surdimensionnées, permettant une meilleure infiltration des effluents domestiques dans les sols, sur une surface plus importante.

- La classe de couleur rouge (classe 4 – mauvais aptitude) est la plus fréquente sur la commune. Le nombre d'habitations classées dans cette zone représente 70% de l'ensemble des habitations du périmètre d'étude.

Malheureusement, cette catégorie est bien représentée sur la commune dans le centre bourg.

Par ailleurs, le code rouge est souvent associé à la combinaison de « mauvaises notes » de l'ensemble des critères. En effet, un sol faiblement hydromorphe peut être classé en rouge pour une pente trop élevée et la présence de la roche à faible profondeur.

#### 4.2.4 Synthèse des installations d'assainissement non collectif

Les habitations de la commune de Belverne ont fait l'objet d'un contrôle par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Communauté de Communes du Rahin et Chérimont. Les résultats sont synthétisés ci-après.

Les assainissements sont classés selon les critères suivants :

**Rappel de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif**

Classification SPANC CCRC	Classification nationale	CONSTAT	ZONE SANS ENJEU	ZONE A ENJEU ENVIRONNEMENTAL ou ZONE A ENJEU SANITAIRE
Priorité 1	<b>Nonconforme (impact avéré)</b>	Absence d'installation	Mise en demeure de réaliser les travaux dans les meilleurs délais	
Priorité 2	<b>Non conforme (impact visible ou risque fort suspecté)</b>	Défaut de sécurité sanitaire (contact direct possible avec des effluents bruts et/ou prétraités, transmission de maladies par des vecteurs, nuisances olfactives récurrentes...) Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation Implantation à moins de 35 m en amont d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable	4 ans (sauf délai réduit suite par arrêté du Maire) / 1 an en cas de vente	
Priorité 3	<b>Non conforme (risque faible suspecté)</b>	Installation incomplète Installation significativement sous dimensionnée Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	1 an en cas de vente	4 ans (sauf délai réduit suite par arrêté du Maire) / 1 an en cas de vente
Priorité 4	<b>conforme (pas de risques)</b>	Installation présentant des défauts d'entretien et/ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	Recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation	
Priorité 5	<b>Conforme (pas de risques)</b>	Installation ne présentant pas de défauts		

**\* ZONE A ENJEU ENVIRONNEMENTAL :**

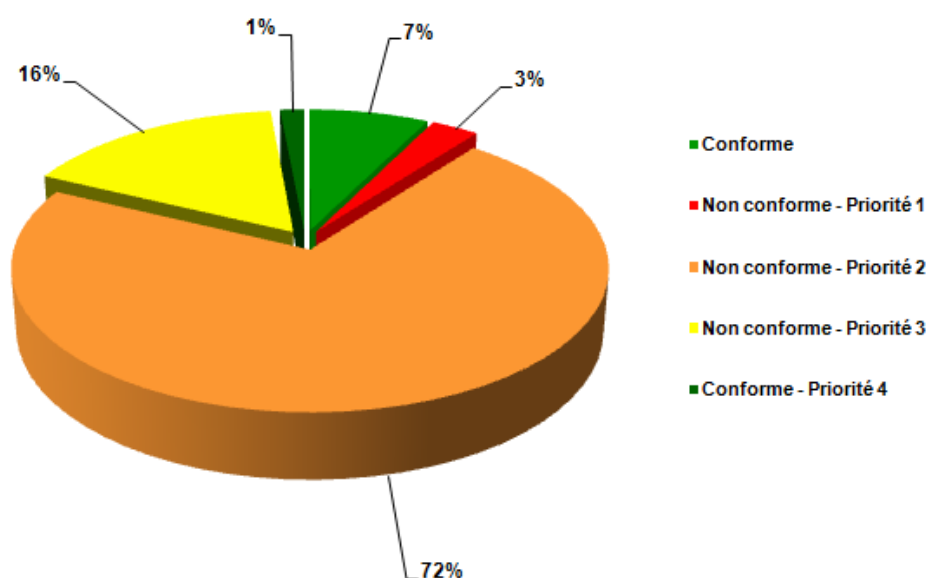
- implantation dans une zone identifiée par le SAGE ou SDAGE, démontrant une contamination des masses d'eau par l'assainissement non collectif

**\* ZONE A ENJEU SANITAIRE :**

- implantation dans un périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage public utilisé pour la consommation humaine,  
- implantation dans une zone à proximité d'une baignade et/ou dans une zone définie par arrêté du Maire ou du Préfet (pisciculture, pêche à pied, baignade ou activité nautique...)

Numéro d'installation	Filière de prétraitement existante			Filière de traitement existante					Destination des eaux vannes (eaux de WC)					Destination des eaux ménagères (eaux de cuisine, de salle de bains et de machine à laver)					Destination des eaux pluviales (EP)					Conformité																		
	Bac dégraisseur	Fosse septique	Fosse étanche	Fosse toutes eaux	Filter decolorateur ou naffiltra	Epandage	Filter à sable ou terre	Filter bactérien	autre	Réseau eaux pluviales	Réseau de surface	Ruisseau ou cours d'eau	Fosse étanche	Infiltration in situ	Puisards ou puits perdu	Réseau eaux pluviales	Réseau de surface	Ruisseau ou cours d'eau	Fosse étanche	Infiltration in situ	Puisards ou puits perdu	Réseau eaux pluviales	Réseau de surface	Ruisseau ou cours d'eau	Fosse étanche	Infiltration in situ	Puisards ou puits perdu	Conforme	Non conforme - Priorité 1	Non conforme - Priorité 2	Non conforme - Priorité 3	Conforme - Priorité 4										
1				1			1																					1														
2				1			1																						1													
3		1								1						1																1										
4		1									1						1															1										
5	1	1									1					1																1										
6	1	1																														1										
7				1							1					1																1										
8				1							1					1																1										
9				1							1					1																1										
10				1			1																					1														
11		1									1					1																1										
12		1									1					1																1										
13		1									1						1																1									
14		1																															1									
15		1									1						1																	1								
16	1	1									1																							1								
17		1									1																							1								
18	1	1									1																							1								
19		1									1						1																	1								
20		1																																1								
21		1																																	1							
22				1																															1							
23				1																															1							
24				1		1																													1							
25	1	1									1						1																		1							
26				1			1																													1						
27				1																																1						
28		1																																		1						
29		1			1						1						1																			1						
30		1																																		1						
31																																					1					
32		1									1						1																				1					
33		1			1						1						1																				1					
34	1			1										1													1										1					
35				1																																	1					
36				1							1						1																					1				
37		1									1						1																					1				
38		1									1						1																					1				
39		1									1						1																					1				
40		1									1						1																					1				
41		1									1						1																					1				
42		1									1	1					1																					1				
43		1																																				1				
44				1																																		1				
45	1			1																																		1				
46				1							1																											1				
47				1																																		1				
48		1									1						1																					1				
49		1									1						1																					1				
50				1			1																														1					
51				1	1																																	1				
52		1									1						1																						1			
53		1									1						1																						1			
54																																							1			
55		1																																					1			
56	1	1																																					1			
57				1																																			1			
58				1																																			1			
59		1									1						1																						1			
60		1																																					1			
61											1	1					1																							1		
62		1									1	1					1																							1		
63		1																																						1		
64				1							1						1																							1		
65																																								1		
66	1	1									1						1																							1		
67		1									1						1																							1		
Enquête																																										
67	9	40	0	23	3	1	5	0	8	18	14	0	0	1	1	18	14	0																								

Sur la commune, 67 installations ont été contrôlées.



#### Conformité des installations d'assainissement non collectif contrôlées sur la commune de Belverne

Il en ressort que 61 installations d'assainissement autonomes (91%) ne sont pas conformes à la réglementation.

6 installations d'assainissement non collectif sont classées conformes dont une seule présente des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutif.

Le SPANC a recensé deux habitations qui ne disposent d'aucune installation autonome. Ces constats de l'évaluation de l'installation indiquent que l'installation est non conforme en priorité 1. Les propriétaires concernés sont mis en demeure de réaliser les travaux de mise en conformité dans les meilleurs délais.

Les enquêtes révèlent que 72% des habitations (48 habitations) disposent d'installations incomplètes, c'est-à-dire que les maisons sont équipées d'un dispositif de prétraitement (fosse septique ou fosse toutes eaux) sans filière de traitement des effluents. Les rejets s'effectuent pour la plupart dans le réseau d'eaux pluviales ou en réseau de surface (fossé) et présentent un défaut de sécurité sanitaire.

Les propriétaires concernés sont assortis d'une obligation de travaux de mise en conformité dans un délai de 4 ans ou réduit à 1 an en cas de vente de l'immeuble.

Enfin, 16% des habitations contrôlées soit 11 au totale, ont leurs systèmes d'assainissement autonome non conformes mais qui n'engendrent pas de danger pour la santé des personnes et ne présentent aucun risque environnemental avéré. Ces installations non conformes (priorité 3) sont incomplètes et composées, en majorité, d'un dispositif de prétraitement des eaux usées dont le rejet s'effectue en infiltration dans le sol.

Les propriétaires concernés n'ont pas d'obligation de mise aux normes de la filière d'assainissement sauf en cas de vente du bien immobilier (mise en conformité dans un délai d'un an) ou de travaux nécessitant le dépôt d'un permis de construire.

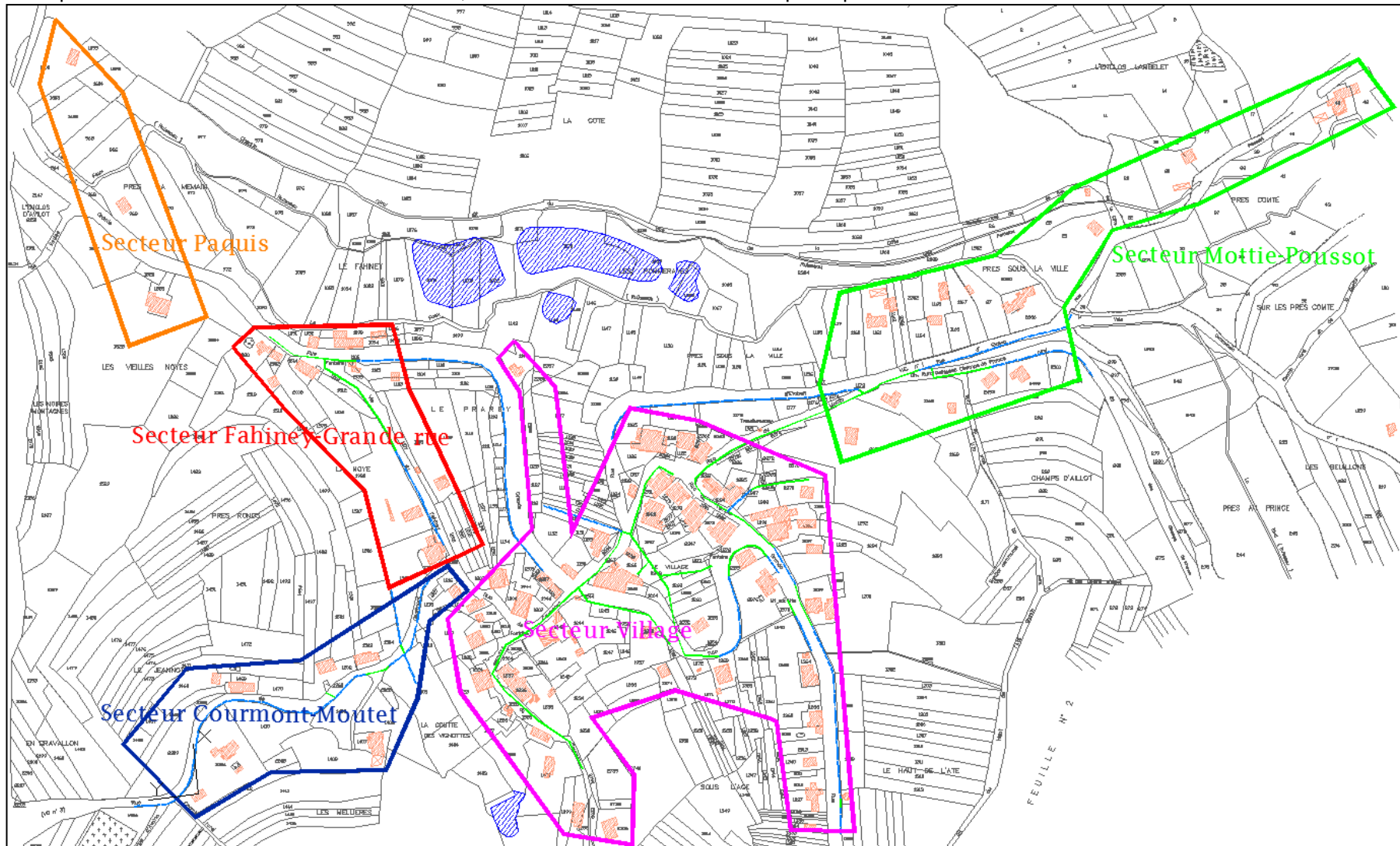
### 4.3 Conclusion

ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT	
Population	142 habitants (horizon 2026 = 157 habitants / Horizon 2036 = 170 habitants)
Consommation AEP	7 439 m <sup>3</sup> /an soit environ 20 m <sup>3</sup> /j
<b><u>ASSAINISSEMENT COLLECTIF</u></b>	
Etat des réseaux existants	Réseau conçu et approprié pour les eaux de ruissellement et non pour la collecte des eaux usées
	Faible taux de collecte
	Quantité importante d'Eaux Claires Parasites due à l'existence des fontaines Volume d'eaux usées insignifiant par rapport au volume total d'effluent Charge de pollution faible : 0,57 kg/j DBO5 (soit 20 EH)
Traitement collectif	aucun système de traitement collectif des eaux usées
<b><u>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</u></b>	
Etat des dispositifs existants	Faible taux de conformité 9% 91% des installations non conformes
	La plupart des installations autonomes non conformes sont incomplètes avec un rejet dans les réseaux ou fossés
Contraintes d'habitats	Présence importante de contraintes d'habitats S2 (surface entre 50 et 200 m <sup>2</sup> ) Présence de contraintes secondaires (paysage et occupation du sol) sur le centre bourg
Aptitude des sols	Mauvaise perméabilité sur l'ensemble du territoire communal Mauvaise aptitude des sols pour la réalisation d'un assainissement autonome Sols favorables pour 30% des habitations (classe 2) Sols défavorables pour 70% des habitations (classe 4)



## 5 Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative

Pour la compréhension des scénarios d'assainissement, le territoire communal a été découpé en plusieurs secteurs suivant la carte ci-dessous :



## 5.1 Etude des scénarios

### 5.1.1 Scénario 1

Ce scénario propose de placer la commune en assainissement non collectif.

#### 5.1.1.1 Descriptif des travaux

Le scénario consiste donc à :

- **Equiper les habitations de dispositifs d'assainissement non collectif non conformes à la réglementation. Le SPANC a effectué une visite de l'ensemble des habitats et a émis des prescriptions de remises aux normes (91% des installations sont non conformes),**
- **De conserver les réseaux existants pour la collecte des eaux pluviales ou pour l'évacuation des eaux après traitement dans les dispositifs individuels lorsque l'infiltration dans le sol est impossible ou lorsqu'il y a absence d'exutoire superficiel à proximité.**

#### Hypothèses

Etant donné la mauvaise aptitude des sols à l'assainissement autonome, les systèmes préconisés seront des lits filtrants drainés à flux vertical. Pour tenir compte des contraintes d'habitats, un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts sera préconisé pour les habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».

Le coût moyen entre ces deux filières d'assainissement a été évalué à 7 500 € HT.

Pour ce scénario d'assainissement non collectif ; deux variantes sont étudiées :

- la première découle du principe que l'ensemble des installations d'assainissement non collectif qui ont été recensées non conformes par le SPANC doivent faire l'objet d'une réhabilitation (fourchette haute).
- La seconde variante propose de mettre aux normes uniquement les installations d'assainissement non collectif non conformes et portant atteinte au milieu naturel (fourchette basse). Il s'agit des propriétaires assortis d'une obligation de travaux de mise en conformité dans un délai de 4 ans ou réduit à 1 an en cas de vente de l'immeuble.

#### 5.1.1.2 Estimation financière

##### **Assainissement non collectif (à la charge du particulier)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Mise aux normes assainissement non collectif (FSTE + Lit filtrant drainé à flux vertical ou dispositif de traitement agréé)				
<b>Fourchette haute</b>	u	61	7 500,00 €	457 500,00 €
<b>Fourchette basse</b>	u	50	7 500,00 €	375 000,00 €

**COÛT TOTAL HT : 375 000 à 457 500,00€\***

\*Estimation suivant les hypothèses ci-dessus

## 5.1.2 Scénario 2

L'ensemble de la commune est placé en assainissement collectif excepté 29 habitations isolées qui ne peuvent pas être raccordées dans des conditions économiquement réalistes au vu des réseaux à créer et des techniques à mettre en œuvre.

Ce scénario propose donc de placer :

- Le secteur « village » en assainissement collectif (38 habitations),
- Les secteurs ci-dessous en assainissement non collectif :
  - « Mottie-Poussot » (10 maisons),
  - « Fahiney-Grande rue » (10 habitations),
  - « Paquis » (3 maisons),
  - « Courmont-Moutet » (6 habitations).

### 5.1.2.1 Descriptif des travaux

Le scénario consiste donc à :

- **Conserver les réseaux existants pour la collecte des eaux pluviales,**
- **Créer un réseau de collecte des eaux usées sur le secteur « village » pour la mise en séparatif,**
- **Créer un poste et réseau de refoulement (transfert des eaux usées vers STEP),**
- **Créer une unité de traitement collective de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 100 EH,**
- **Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 29 habitations sont concernées.**

Les aménagements prévus dans ce scénario sont les suivants :

- Pour les habitations non raccordées, réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif déclarés non conformes après la visite du SPANC.  
Les systèmes préconisés seront des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts sera préconisé pour les habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Création d'un collecteur d'eaux usées (Ø 200 mm PVC) sur l'ensemble des rues du secteur « village ».
  - Création du réseau d'eaux usées en terrains privés (lieu-dit Sous l'Age) pour le raccordement des maisons n°1, 3 et 5 Grande rue, situées en contrebas de la voirie.
- Création d'un réseau de transfert des eaux usées (Ø 200 mm PVC) à travers champs jusqu'au poste de refoulement.
- Pose d'un poste et réseaux de refoulement permettant d'acheminer les eaux usées vers l'unité de traitement collectif.
- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 100 EH.

Implantation hors zones humides (contraintes environnementales) et à 100 mètres des habitations conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, qui est applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

En première approche, la parcelle envisageable est située au Nord des Etangs « Pommerayes » (Section A parcelle n°1006 lieu-dit « La Côte »).

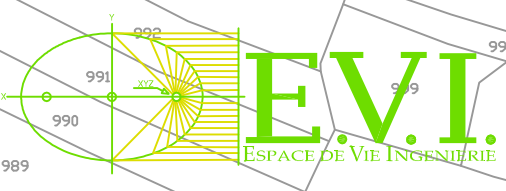
Le rejet des eaux traitées se fera dans le ruisseau Le Fau.

**NOTA : Travaux à la charge des particuliers**

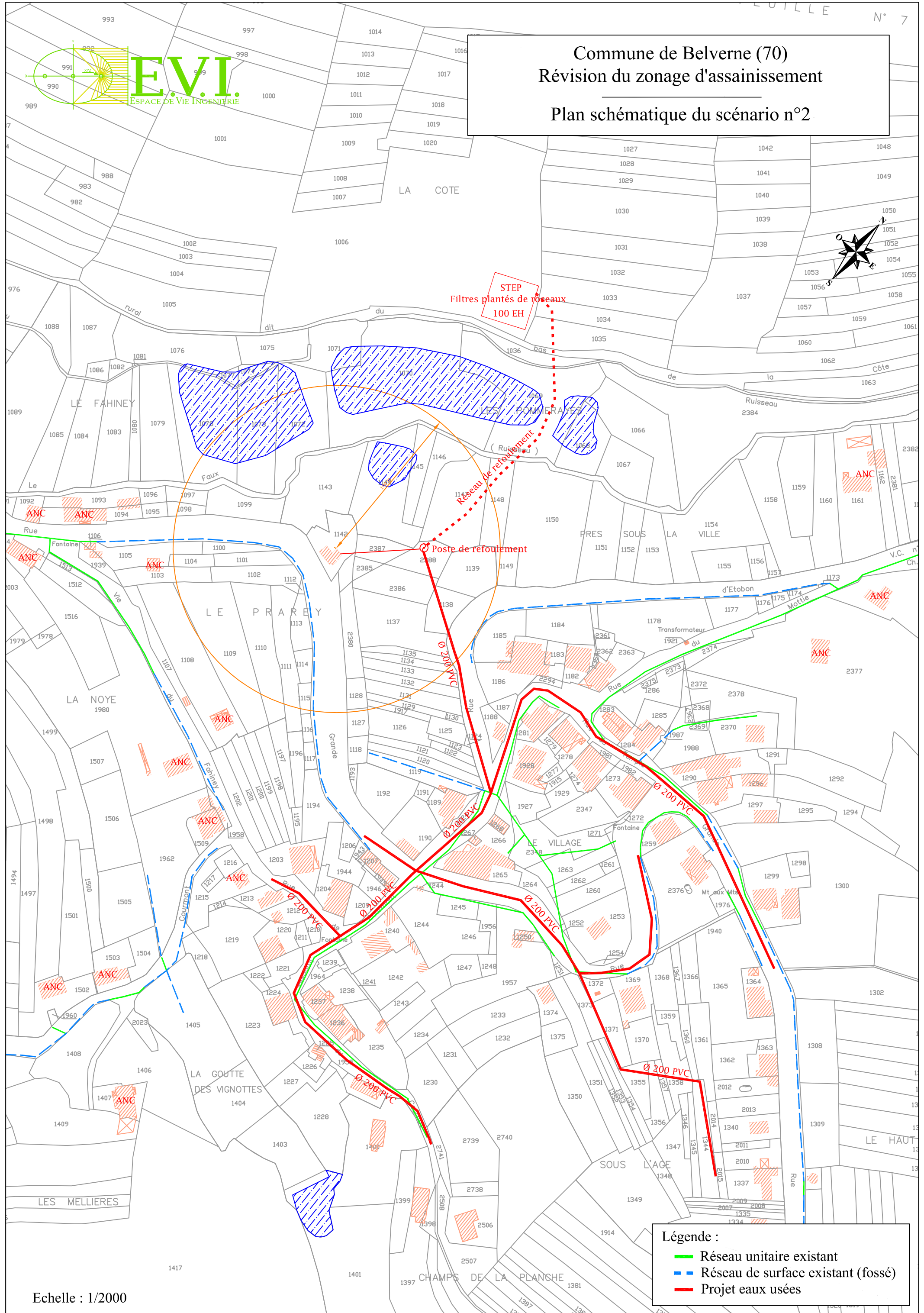
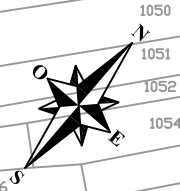
*Dans le cadre de ce projet, il sera recommandé aux particuliers de séparer les eaux usées des eaux pluviales lorsque l'habitation est desservie par un double réseau (séparatif EP et EU).*

*Afin d'apporter des effluents bruts à la future station de traitement et ainsi garantir son fonctionnement, il sera obligatoire aux particuliers de supprimer les équipements de prétraitement (fosse septique ou fosse toutes eaux) qui jouent un rôle d'abattement de la pollution.*

*Ces travaux de mise en conformité sont à la charge du particulier s'élèvent en moyenne environ à 2 500 € HT. Sachant que ce coût varie d'une habitation à une autre en fonction des difficultés rencontrées pour la suppression du dispositif de prétraitement, une éventuelle séparation des eaux usées-eaux pluviales et les linéaires de canalisations à poser si nécessaire.*



# Commune de Belverne (70) Révision du zonage d'assainissement Plan schématique du scénario n°2



**Légende :**

- Réseau unitaire existant
- - - Réseau de surface existant (fossé)
- Projet eaux usées

Echelle : 1/2000

5.1.2.2 Estimation financière

**Assainissement non collectif (à la charge du particulier)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Mise aux normes assainissement non collectif (FSTE + Lit filtrant drainé à flux vertical ou dispositif de traitement agréé)	u	29	7 500,00 €	217 500,00 €
			<b>SOUS TOTAL HT</b>	<b>217 500,00 €</b>

**COÛT TOTAL HT : 217 500,00€\***

\*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 100% des installations en zone ANC

**Assainissement collectif (à la charge de la Commune)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Réseau de collecte Ø 200 gravitaire en PVC sous voirie (y compris branchements sous domaine public, regards de visite)	ml	1035	230,00 €	238 050,00 €
Réseau de collecte Ø 200 gravitaire en PVC sous terrain naturel (y compris branchements, regards de visite)	ml	170	195,00 €	33 150,00 €
Réseau de transfert Ø 200 gravitaire en PVC sous terrain naturel	ml	50	120,00 €	6 000,00 €
Mise en place d'un poste de refoulement	u	1	25 000,00 €	25 000,00 €
Réseau de transfert refoulement en PEHD sous terrain naturel	ml	190	90,00 €	17 100,00 €
Unité de traitement type filtres plantés de roseaux	€/EH	100	1 650,00 €	165 000,00 €
Frais de maîtrise d'œuvre (6% du montant des travaux)	Forfait	1	29 058,00 €	29 058,00 €
Études diverses : levés topographiques, sondages géotechniques, essai de contrôles....	Forfait	1	12 500,00 €	12 500,00 €
			<b>SOUS TOTAL HT</b>	<b>525 858,00 €</b>

**COÛT TOTAL HT : 525 858,00€**

**Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 38 habitations raccordées au projet**

**COÛT TOTAL HT : 95 000,00€**

### 5.1.3 Scénario 3

L'ensemble de la commune est placé en assainissement collectif excepté 13 habitations isolées qui ne peuvent pas être raccordées dans des conditions économiquement réalistes au vu des réseaux à créer et des techniques à mettre en œuvre.

Ce scénario propose donc de placer :

- Les secteurs ci-dessous en assainissement collectif :
  - « Village » (38 maisons),
  - « Fahiney-Grande rue » (10 habitations),
  - « Courmont-Moutet » (6 maisons).
- Les secteurs ci-dessous en assainissement non collectif :
  - « Mottie-Poussot » (10 maisons),
  - « Paquis » (3 habitations).

#### 5.1.3.1 Descriptif des travaux

**Le scénario consiste donc à :**

- **Conserver les réseaux existants pour la collecte des eaux pluviales,**
- **Créer un réseau de collecte des eaux usées sur les secteurs « village », « Fahiney-Grande rue » et « Courmont-Moutet » pour la mise en séparatif,**
- **Créer deux postes et réseaux de refoulement (transfert des eaux usées),**
- **Créer une unité de traitement collective de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 130 EH,**
- **Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 13 habitations sont concernées.**

Les aménagements prévus dans ce scénario sont les suivants :

- Pour les habitations non raccordées, réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif déclarés non conformes après la visite du SPANC.  
Les systèmes préconisés seront des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts sera préconisé pour les habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Création d'un collecteur d'eaux usées (Ø 200 mm PVC) sur l'ensemble des rues des secteurs « village », « Fahiney-grande rue » et « Courmont-Moutet »
  - Création du réseau d'eaux usées en terrains privés (lieu-dit Sous l'Age) pour le raccordement des maisons n°1, 3 et 5 Grande rue, situées en contrebas de la voirie.
  - Création d'un réseau d'eaux usées en terrains privés (lieu-dit La Noye) pour la liaison entre les secteurs « Courmont-Moutet » et « Fahiney-Grande rue ». Raccordement des maisons n°8 grande rue et n°1, 2 rue du Fahiney, situées en contrebas de la voirie.
- Création d'un réseau de transfert des eaux usées (Ø 200 mm PVC) à travers champs jusqu'au poste de refoulement (secteur « village »).
- Pose d'un poste et réseaux de refoulement permettant d'acheminer les eaux usées des secteurs « Courmont-Moutet » et « Fahiney-Grande rue » vers le poste de refoulement de la STEP.
- Pose d'un poste et réseaux de refoulement permettant d'acheminer les eaux usées vers l'unité de traitement collectif.

- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 130 EH.

Implantation hors zones humides (contraintes environnementales) et à 100 mètres des habitations conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, qui est applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

En première approche, la parcelle envisageable est située au Nord des Etangs « Pommerayes » (Section A parcelle n°1006 lieu-dit « La Côte »).

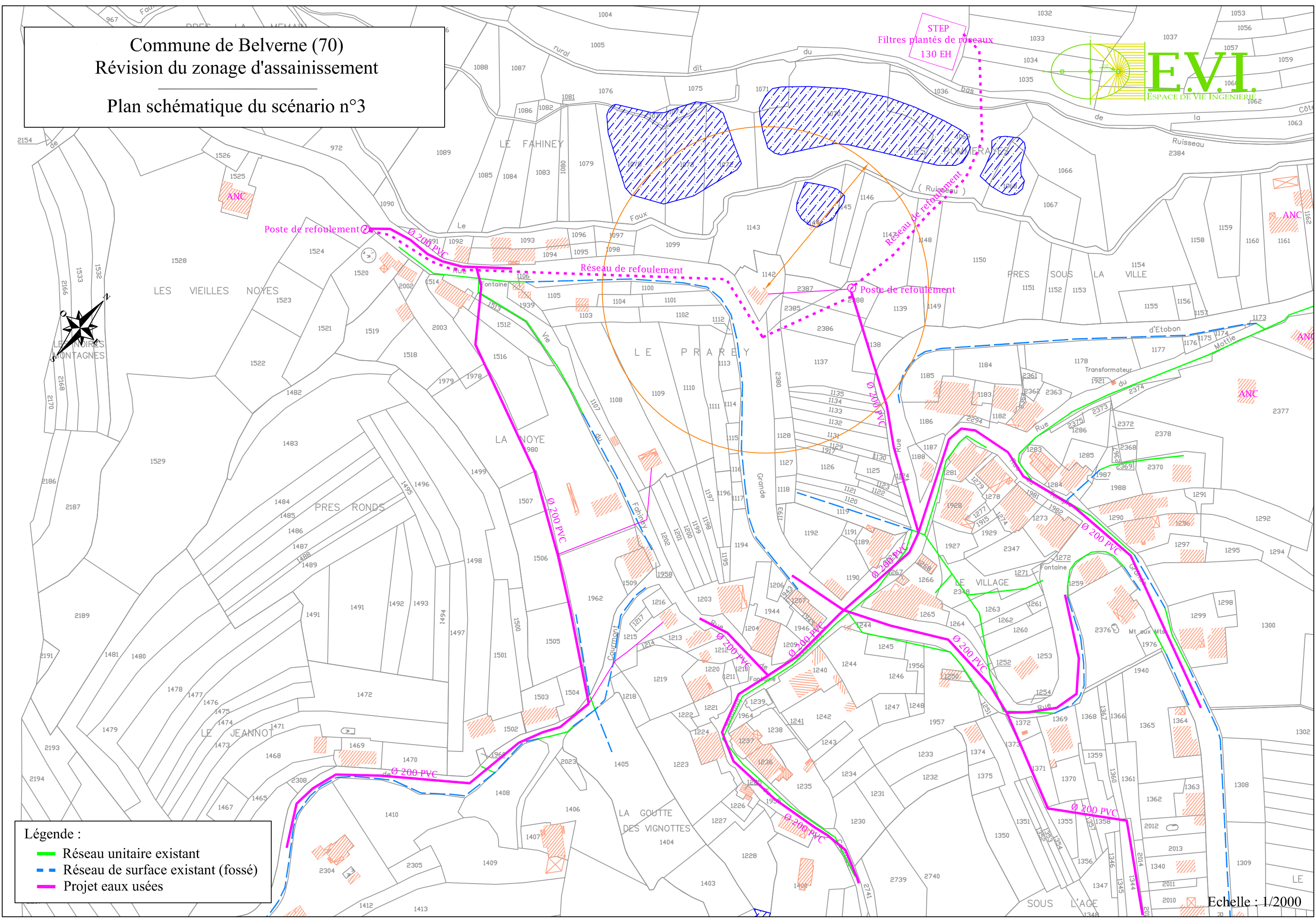
Le rejet des eaux traitées se fera dans le ruisseau Le Fau.

**NOTA : Travaux à la charge des particuliers**

*Les travaux à la charge des particuliers concernent la suppression du dispositif de prétraitement et la séparation des eaux usées-eaux pluviales.*



Commune de Belverne (70)  
Révision du zonage d'assainissement  
Plan schématique du scénario n°3



- Légende :
- Réseau unitaire existant
  - - - Réseau de surface existant (fossé)
  - Projet eaux usées

Echelle : 1/2000

5.1.3.2 Estimation financière

**Assainissement non collectif (à la charge du particulier)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Mise aux normes assainissement non collectif (FSTE + Lit filtrant drainé à flux vertical ou dispositif de traitement agréé)	u	13	7 500,00 €	97 500,00 €
			<b>SOUS TOTAL HT</b>	<b>97 500,00 €</b>

**COÛT TOTAL HT : 97 500,00€\***

\*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 100% des installations en zone ANC

**Assainissement collectif (à la charge de la Commune)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Réseau de collecte Ø 200 gravitaire en PVC sous voirie (y compris branchements sous domaine public, regards de visite)	ml	1360	230,00 €	312 800,00 €
Réseau de collecte Ø 200 gravitaire en PVC sous terrain naturel (y compris branchements, regards de visite)	ml	170	195,00 €	33 150,00 €
Réseau de transfert Ø 200 gravitaire en PVC sous terrain naturel	ml	318	120,00 €	38 160,00 €
Mise en place d'un poste de refoulement	u	2	25 000,00 €	50 000,00 €
Réseau de transfert refoulement en PEHD sous voirie	ml	265	130,00 €	34 450,00 €
Réseau de transfert refoulement en PEHD sous terrain naturel	ml	250	90,00 €	22 500,00 €
Unité de traitement type filtres plantés de roseaux	€/EH	130	1 500,00 €	195 000,00 €
Frais de maîtrise d'œuvre (6% du montant des travaux)	Forfait	1	39 096,60 €	39 096,60 €
Etudes diverses : levés topographiques, sondages géotechniques, essai de contrôles....	Forfait	1	17 000,00 €	17 000,00 €
			<b>SOUS TOTAL HT</b>	<b>742 156,60 €</b>

**COÛT TOTAL HT : 742 156,00€**

**Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 54 habitations raccordées au projet**

**COÛT TOTAL HT : 135 000,00€**

## 5.2 Comparaison technico-économique

### 5.2.1 Taux de subventions et éligibilité

#### 5.2.1.1 Aides des financeurs (assainissement collectif)

Le Conseil Départemental de Haute-Saône et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse subventionnent la réalisation des études et des travaux proposés. Les subventions se répartissent de la façon suivante à ce jour (sous réserve d'acceptation du dossier) :

	Conseil Départemental de Haute-Saône	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
<b>Création de réseaux</b>	25 %	0 %
<b>Canalisations de transfert (y compris poste de refoulement)</b>	20 %	30 %
<b>Station d'épuration</b>	25 %	35 %
<b>Réhabilitation des réseaux</b>	0 %	30 % (élimination des ECP, amélioration de la collecte, si STEP existante)
<b>Investigations, études complémentaires (tests à la fumée, au colorant...)</b>	0 %	50 %
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	Pourcentage identique aux travaux auxquels ils se rapportent	Pourcentage identique aux travaux auxquels ils se rapportent

**ATTENTION : les subventions sont estimées à titre indicatif, elles sont susceptibles d'être modifiées et sont soumises à acceptation par les financeurs**

Actuellement, le classement en priorité 3 par la MISE au regard de l'impact global de ses rejets sur le milieu aquatique, ne permet pas à la commune d'être prioritaire aux aides.

#### 5.2.1.2 Éligibilité (assainissement collectif)

Pour être éligible au titre des subventions du Conseil Général et de l'Agence de l'eau, il faut que les collectivités facturent la collecte et/ou le traitement des eaux usées HT à hauteur de 1,00 €/m<sup>3</sup> minimum à compter du 01/01/2016 (hausse de 0,10 €/m<sup>3</sup> au 01/01 de chaque année jusqu'en 2018) :

$$\text{(Part fixe + prix des 120 premiers m}^3 \text{ assainis)} / 120 > 1,00 \text{ €/m}^3 \text{ HT}^*$$

*Pour la commune de Belverne, il n'y a pas de redevance assainissement collectif, ce qui ne permet pas à la commune d'être éligible aux aides.*

#### 5.2.1.3 Subventions en assainissement non collectif

Les systèmes d'assainissement autonome chez les particuliers peuvent être subventionnés par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, sous forme d'un forfait qui s'élève à 3 000 € par installation pour l'étude à la parcelle et les travaux de réhabilitation.

Seules les installations non conformes au titre de la nouvelle réglementation sont susceptibles de bénéficier de subventions.

Il est important de noter qu'en matière d'assainissement non collectif, les subventions attribuées par l'Agence de l'Eau sont liées à une maîtrise d'ouvrage communale ou intercommunale ne dépendant plus d'une Déclaration d'Intérêt Général. L'attribution de ces subventions est étudiée au cas par cas.

Les propriétaires qui font procéder aux travaux de réalisation ou de réhabilitation d'une installation d'assainissement non collectif, par des entreprises privées peuvent également bénéficier :

- des aides distribuées par l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH), dès lors qu'ils en remplissent les conditions d'attribution ;
- du taux réduit de TVA (5,5 %) sous condition ;
- de prêt auprès de la Caisse d'Allocation Familiale ou d'une caisse de retraite.

## 5.2.2 Synthèse comparative

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
<b>DESCRIPTION DES SCENARIOS</b>						
<b>Description / aménagements</b>	<u>Commune en assainissement non collectif</u>		<u>Commune en assainissement collectif excepté 29 habitations</u>  Secteur "Village" en AC Secteurs "Mottie-Poussot", "Fahiney-Granderue", "Paquis", "Courmont-Moutet" en ANC Création de réseaux EU + réseaux de transfert EU + un poste et réseau de refoulement + STEP type filtres plantés de roseaux de 100 EH		<u>Assainissement collectif excepté 13 habitations</u>  Secteurs "Village", "Fahiney-Granderue" et "Courmont-Moutet" en AC Secteurs "Mottie-Poussot" et "Paquis" en ANC Création de réseaux EU + réseaux de transfert EU + 2 postes et réseaux de refoulement + STEP type filtres plantés de roseaux de 130 EH	
	<b>Coût H.T.</b>	<b>%subventions Observations</b>	<b>Coût H.T.</b>	<b>%subventions Observations</b>	<b>Coût H.T.</b>	<b>%subventions Observations</b>
<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE LA COLLECTIVITE</b>						
<b>Montant des travaux et études complémentaires + maîtrise d'œuvre</b>	<b>0,00 €</b>	Subventions après avis des financeurs	<b>525 858,00 €</b>	Subventions après avis des financeurs	<b>742 156,60 €</b>	Subventions après avis des financeurs
<b>Montant de la subvention attendue</b>	<b>A définir</b>	Subventions après avis des financeurs	<b>A définir</b>	Subventions après avis des financeurs	<b>A définir</b>	Subventions après avis des financeurs
<b>Reste à la charge de la commune</b>	<b>A définir</b>		<b>A définir</b>		<b>A définir</b>	
<b>TRAVAUX A LA CHARGE DU PARTICULIER</b>						
<b>Assainissement collectif = Déconnexion des fosses septique, toutes eaux et séparation des eaux usées et pluviales</b>	<b>Sans objet</b>	Sans objet	<b>environ 2500 € par branchement - soit environ 95 000,00 €</b>	38 habitations - Aucune subvention	<b>environ 2500 € par branchement - soit environ 135 000,00 €</b>	54 habitations -Aucune subvention
<b>Assainissement non collectif</b>	<b>457 500,00 €</b>	61 habitations - Subventions au cas par cas	<b>217 500,00 €</b>	29 habitations - Subventions au cas par cas	<b>97 500,00 €</b>	13 habitations - Subventions au cas par cas
<b>TRAVAUX GLOBAUX</b>						
<b>TOTAL</b>	<b>457 500,00 €</b>		<b>838 358,00 €</b>		<b>974 656,60 €</b>	

### 5.2.3 Incidence du projet sur le prix de l'eau

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
<b>CHARGES FINANCIERES</b>			
Montant du prêt	Non concerné Travaux à la charge de l'utilisateur	525 858,00 €	742 156,60 €
Taux d'intérêt du prêt		3,50%	3,50%
Durée de l'emprunt		20 ans	20 ans
Annuité		36 999,94 €	52 218,94 €
Frais de fonctionnement et d'entretien annuels		2 500,00 €	2 500,00 €
<b>TOTAL des dépenses annuelles</b>		<b>39 499,94 €</b>	<b>54 718,94 €</b>
<b>CONSOMMATIONS D'EAU</b>			
Population actuelle raccordée	Non concerné Travaux à la charge de l'utilisateur	80 habitants	115 habitants
Population future raccordée = capacité totale de la station		100 habitants	130 habitants
Consommation d'eau par habitant		145 l/j/habitant	145 l/j/habitant
Volume annuel consommé en situation actuelle		4 234 m <sup>3</sup> /an	6 086 m <sup>3</sup> /an
Volume annuel consommé en situation future		5 293 m <sup>3</sup> /an	6 880 m <sup>3</sup> /an
<b>IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU</b>			
Incidence sur le prix en situation actuelle	Non concerné Taxe perçue par le SPANC pour le suivi des installations autonomes (75€ /contrôle renouvelé tous les 6 ans)	+ 9,33 € /m <sup>3</sup>	+ 8,99 € /m <sup>3</sup>
Incidence sur le prix en situation future		+ 7,46 € /m <sup>3</sup>	+ 7,95 € /m <sup>3</sup>

## 6 Zonage d'assainissement retenu

### 6.1 Choix de la commune

Le zonage retenu à l'issue de l'établissement de la révision du Schéma Directeur propose l'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal.

Ce choix a été réalisé par la commune pour des raisons environnementales, techniques et économiques (délibérations en annexe 1).

**Le Conseil Municipal a choisi de placer :**  
**En ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**  
**La totalité du territoire communal**

Le plan de zonage d'assainissement est présenté en annexe 2.

### 6.2 Impacts du zonage d'assainissement

Actuellement, la commune de Belverne dispose principalement d'un réseau de collecte unitaire mais pas de système de traitement collectif. Les eaux usées de chacune des habitations sont traitées individuellement avec des dispositifs et des méthodes plus ou moins récentes en fonction de l'année de construction ou de réhabilitation.

Les rejets d'assainissement ont un impact modéré sur le milieu récepteur.

Les impacts sur le milieu seront limités du fait de l'obligation pour les particuliers de remettre aux normes leur installation d'assainissement « autonome », si elle a été jugée défectueuse au cours du contrôle de l'existant obligatoire (diagnostic réalisé par le S.P.A.N.C – Service Public d'Assainissement Non Collectif).

### 6.3 Rappel des règles d'organisation du service d'assainissement

#### 6.3.1 Assainissement collectif (à titre d'information)

##### 6.3.1.1 Droits et obligations pour la commune

Pour des raisons d'intérêt général (de salubrité publique, d'économie et de protection de l'environnement) la commune réalise dans ces zones la collecte et le traitement des eaux usées urbaines et éventuellement des eaux industrielles après acceptation ; c'est une compétence de la commune.

En matière d'assainissement collectif les communes prennent alors obligatoirement en charge l'ensemble de travaux et des dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif ; de la collecte jusqu'aux unités de traitement des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent.

Lors de la construction d'un nouveau réseau la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situées sous voirie publique jusqu'en limite de propriété. Pour les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte, la commune peut se charger, à la demande des propriétaires, de l'exécution de la partie des branchements sous domaine public. Quel que soit le choix de la commune, ces parties de branchements sont incorporées au réseau public. Les frais inhérents au raccordement au réseau doivent figurer dans tout arrêté de permis de construire et doivent être définis préalablement par délibération du conseil municipal.

La commune fixe également les conditions techniques de raccordement pour le particulier, puis en contrôle la qualité d'exécution, la conformité et de bon fonctionnement des raccordements au réseau collectif en domaine privé et public.

### 6.3.1.2 Droits et obligations pour le particulier

Le particulier a obligation de raccordement et paye la taxe d'assainissement de la zone collective correspondant aux services rendus et éventuellement une participation pour la construction de son branchement (uniquement pour un premier branchement) lorsque la commune a pris en charge l'exécution de la partie sous domaine public.

Cette participation est fixée par délibération de la commune, qui peut se faire rembourser tout ou partie des dépenses entraînées par ces travaux, diminuées des subventions éventuellement obtenues et majorée de 10 % pour frais généraux. Les propriétaires des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau de collecte, peuvent être astreints à verser une participation financière s'élevant au maximum à 80 % du coût d'une installation d'évacuation ou d'épuration individuelle pour l'économie faite.

Le délai de raccordement est fixé à 2 ans à compter de la mise en service des équipements collectifs. Il peut être prolongé jusqu'à 10 ans par arrêté de la commune pour les immeubles disposant d'un assainissement non collectif aux normes dans le but de permettre l'amortissement de l'investissement.

Les propriétaires doivent également, si nécessaire, modifier leurs installations de manière à bien séparer les eaux pluviales des eaux usées dans les rues disposant de réseaux séparatifs. Les équipements de prétraitement (fosses septiques, toutes eaux, bac à graisses, préfiltres...) devront également être supprimés ou court-circuités afin de raccorder directement les rejets bruts au réseau de collecte. L'ensemble des travaux sous domaine privé sont à la charge exclusive du propriétaire qui en assure le bon état de fonctionnement : branchement jusqu'au domaine public, suppression des prétraitements, séparation des eaux usées et pluviales si nécessaire.

## 6.3.2 Assainissement non collectif

### 6.3.2.1 Droits et obligations pour la commune

La zone d'assainissement non collectif s'étend à l'ensemble des habitations de la commune. Les propriétaires des immeubles ont alors obligation de posséder un assainissement autonome dont les installations sont maintenues en bon état de fonctionnement (article L 1331 du Code de la Santé Publique) et respectant les prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009.

Afin d'exercer ses compétences en assainissement non collectif, les communes doivent avoir créés un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) avant le 31 décembre 2005. Cette compétence peut être gérée en régie ou par délégation ou peut être transférée à un établissement public intercommunal ou à un syndicat mixte. Pour le cas de la commune de Boulogne, il s'agit de la Communauté de Communes de la Haute Comté qui a la compétence en assainissement non collectif.

L'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les dispositions concernant l'assainissement non collectif. Ces dispositions :

- fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif,
- définissent les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges (transport et élimination des matières extraites).

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe quant à lui, les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les nouvelles dispositions relatives au dimensionnement des installations s'appliquent à compter du 1er juillet 2012.

Les principales modifications concernent :

- la **distinction** entre les installations neuves et existantes ;
- la **mise en cohérence de certains termes** avec l'arrêté définissant les modalités de contrôle ;
- la **nécessité pour les propriétaires de contacter le SPANC** avant tout projet d'assainissement non collectif ;
- la **précision des dispositions** relatives au dimensionnement des installations ;
- la **prise en compte du Règlement Produits** de construction ;
- l'introduction de **certaines précisions rédactionnelles**.

L'arrêté vise également à **permettre au service public d'assainissement non collectif** d'exercer dans les meilleures conditions **sa mission de contrôle**.

Cet arrêté ne concerne que les installations dont la capacité est inférieure ou égale à 20 équivalents habitants.

**Objectif :**

- Mettre en place des installations de bonne qualité, dès leur conception ;
- Réhabiliter prioritairement les installations présentant des dangers pour la santé ou des risques avérés pour l'environnement ;
- S'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme.

**Rappel de l'évolution des prescriptions techniques des systèmes d'assainissement non collectif**

Evolution règlementaire	Traitements ANC préconisés
Systèmes préconisés avant l'arrêté du 6 mai 1996	* Si épuration et dispersion par le sol : Fosse septique ou installation biologique à boues activées, * Si rejet dans le milieu superficiel : Fosse toutes eaux + lit filtrant drainé ou FTE + filtre bactérien percolateur ou installation biologique à boues activées + lit filtrant drainé, * Si rejet dans un puits : FTE + lit filtrant drainé ou installation biologique à boues activées + lit filtrant drainé,
Systèmes préconisés après l'arrêté du 6 mai 1996	*Prétraitement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• fosse toutes eaux</li> <li>• épuration biologique à boues activées</li> </ul> *Traitement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• tranchées filtrantes</li> <li>• lits d'épandage à faible profondeur</li> <li>• filtres à sable (vertical, horizontal, en tertre, drainé ou non)</li> <li>• lits filtrants compact avec massif de zéolite</li> </ul>
Systèmes préconisés après l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié	*L'ensemble des systèmes préconisés par l'arrêté du 6 mai 1996  *Ouverture à tous nouveaux procédés ayant répondu aux modalités d'agrément définies dans l'arrêté, une évaluation simplifiée est mise en place pour les dispositifs de traitement marqués CE ou déjà légalement fabriqués et commercialisés dans un autre état membre de l'Union Européenne.  La liste de ces dispositifs de traitement ayant reçus l'agrément est disponible sur le site Internet du ministère de l'Ecologie et du Développement Durable :  <p style="text-align: center;"><a href="http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr">http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr</a></p>

Les systèmes d'assainissement autonome d'une capacité de traitement supérieure à 20 EH (>20 Equivalents Habitants, soit > à 1,2 kg/j de DBO5) relèvent de l'arrêté du 21 juillet 2015. Ces systèmes sont contrôlés par les services de l'état.



## Contrôles de conformité

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif abroge l'arrêté contrôle du 7 septembre 2009. Cet arrêté applicable au 1er juillet 2012 prend en compte la Loi Grenelle, des modifications du Code de l'urbanisme, l'arrivée des filières agréées ainsi que tout un travail sur la classification des installations d'assainissement non collectif.

Il précise les missions de contrôle que doivent assurer les communes sur les installations d'assainissement non collectif quelles que soient la taille et les caractéristiques de l'immeuble.

La commune à la demande du propriétaire, peut assurer l'entretien et le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif, mais cette compétence n'est pas obligatoire.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.

Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

### Synthèse de la mission de contrôle

Type de l'installation	Objet du Contrôle
Installations neuves ou réhabilitées	<p>Un examen préalable de conception sur la base des documents fournis par le propriétaire et complété par une visite si nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier l'adaptation du projet au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi</li><li>• vérifier la conformité de l'installation envisagée au regard de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques ou de l'arrêté du 21 juillet 2015</li></ul> <p>Une vérification de l'exécution sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée avant remblayage :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation,</li><li>• repérer l'accessibilité,</li><li>• vérifier le respect de prescriptions techniques réglementaires en vigueur</li></ul>
Autres installations	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L.1331-1-1 du code de la santé publique</li><li>• Vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation,</li><li>• Evaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement,</li><li>• Evaluer une éventuelle non-conformité de l'installation</li></ul>

Il convient de préciser que des travaux **ne devront être prescrits qu'en cas de risques sanitaires ou environnementaux identifiés**, conformément aux dispositions générales de l'arrêté relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :

- présenter un danger pour la santé des personnes c'est-à-dire :
  - défaut de sécurité sanitaire (contact direct des eaux usées, transmission maladies via vecteurs, nuisance olfactives récurrentes)
  - défaut structure ou fermeture pouvant présenter un danger pour la sécurité des personnes
  - installation incomplète ou significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu majeur (périmètres de protection de captage, zone de baignade, zone < 35 m puits privé AEP, zone à impact sanitaire définie par arrêté du Maire ou Préfet)
- présenter un risque avéré de pollution de l'environnement c'est-à-dire :
  - installation incomplète ou significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu environnemental (zone identifiées par SDAGE ou SAGE démontrant une contamination des Masse d'Eau par l'ANC)

Dans le cas contraire le dispositif devra être mis aux normes. La liste des travaux est détaillée dans le rapport de visite avec un ordre de priorité. Le propriétaire a 4 ans pour s'y conformer. Le Maire peut raccourcir ce délai en fonction du degré d'importance du risque. Suite à une vente, le délai de mise en conformité est de 1 an.

Le SPANC effectue ensuite une contre visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.

Le SPANC peut fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif

Les agents du service assainissement ont accès aux propriétés privées, le particulier doit être préalablement informé de la visite de contrôle par courrier.

#### 6.3.2.2 Droits et obligations pour le particulier

L'ensemble des équipements d'assainissement autonome sont à la charge des propriétaires qui s'acquittent de la taxe d'assainissement autonome qui permet de financer la mission de contrôle le SPANC et éventuellement l'entretien lorsqu'il en a la compétence (facultatif).

Le montant de la taxe est adapté au service rendu, avec une tarification en générale forfaitaire, mise en recouvrement en une fois suite au contrôle ou en plusieurs fois (annuelle par exemple).

Les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet selon les dispositions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation ou des dispositifs de dégraissages, lorsqu'ils sont nécessaires,
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire. La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile. L'ensemble des accès à l'installation doit être fermés en permanence et accessibles pour assurer l'entretien et le contrôle.

### 6.3.3 Financement

La commune doit donc instaurer 2 budgets séparés pour la mise en place d'une double taxe pour l'assainissement collectif et pour l'assainissement non collectif. Ces taxes d'assainissement sont perçues et gérées suivant le plan comptable M49 qui répond aux exigences d'un service public à caractère industriel et commercial (SPIC). En pratique les budgets des SPIC doivent être équilibrés entre recettes et en dépenses.

Pour les communes de plus de 3000 habitants, les SPIC doivent s'équilibrer par la redevance sur l'utilisateur et non plus par le biais des impôts locaux. Pour les communes de moins de 3000 habitants, l'article 75 de la loi DDOEF du 12 avril 1996 indique que ces communes ou leurs groupements de communes dont la population ne dépasse pas 3000 habitants peuvent subventionner par leur budget propre les services eau et assainissement sans limitation aucune. En d'autres termes, dorénavant les communes concernées pourront

répercuter sur la fiscalité les dépenses de leurs services, y compris celles d'exploitation sans avoir à produire de justificatifs tout en respectant les obligations formelles de la M49.

Par ailleurs, les communes et groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent établir un budget unique des services de distribution d'eau potable et d'assainissement si les deux services sont soumis aux mêmes règles d'assujettissement à la taxe sur la valeur ajoutée et si leur mode de gestion est identique.

#### **6.3.4 Recommandations pour bonne gestion**

Les expériences en la matière montrent que la manière la plus simple de gérer les raccordements à un réseau d'eaux usées, est l'adoption par la commune d'un règlement d'assainissement collectif indiquant aux pétitionnaires, outre le cadre réglementaire, les prescriptions techniques quant à la manière de procéder à des raccordements au réseau. Celles-ci devront être en accord avec le fascicule 70 dont le contenu modifié a été approuvé par arrêté du 17 septembre 2003. Aucune procédure administrative particulière n'est nécessaire pour l'adoption d'un règlement d'assainissement, outre la prise d'un arrêté municipal.

De la même façon, un règlement pour l'assainissement non collectif peut également être adopté. Il permettrait de fixer les modalités de mise en œuvre des systèmes d'assainissement non collectif, ainsi que la mission de contrôle de la commune avec notamment :

- la périodicité des contrôles ;
- les modalités d'information du propriétaire de l'immeuble ou, le cas échéant, de l'occupant de l'immeuble ;
- les documents à fournir pour la réalisation du contrôle ;
- le montant de la redevance du contrôle et ses modalités de recouvrement.

# COMMUNE DE BELVERNE (70)

## Zonage d'assainissement

Dossier d'enquête publique selon les articles R123-6 à R 123-23 du Code de l'Environnement

---

**Annexe 1.**  
**Délibérations de la commune**

---

**EXTRAIT DU REGISTRE**

DEPARTEMENT  
**HAUTE-SAONE**

**DES DELIBERATIONS DU CONSEIL  
MUNICIPAL**

DE LA COMMUNE DE **BELVERNE**

**Séance du 10 Novembre 2016**

NOMBRES DE MEMBRES		
Afférent au Conseil Municipal	En exercice	Qui ont pris part à la délibération
11	10	6+2

L'an **deux mille seize**

et le **dix Novembre à dix-huit heures quarante cinq minutes**

Le Conseil Municipal de cette Commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de Monsieur DUPONT François, Maire

<b>Date de la convocation</b> 03/11/2016
---

**Présents :** DURAND Thierry, REMY Stéphane, DURAND Louis, DUPONT Michel, HASENFRATZ Françoise

<b>Date d'affichage</b> 14/11/2016
---------------------------------------

**Pouvoirs :** POUTHIER Nicole à DUPONT Michel, HASENFRATZ Nicolas à DUPONT François

**Absents excusés :** SALLEY Alain, PEREIRA DA SILVA Grégory

<b>Objet de la délibération</b>
---------------------------------

**Secrétaire :** Madame HASENFRATZ Françoise a été nommée secrétaire

**DCM 2016-31**

**Approbation zonage assainissement**

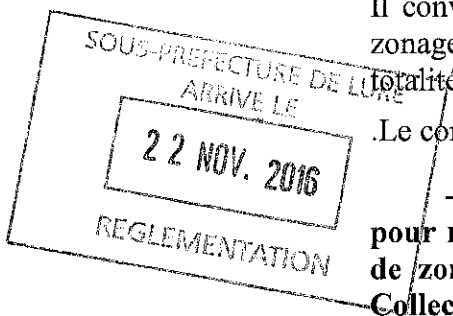
Monsieur le Maire expose les résultats des études préalables concernant l'assainissement général de la commune.

Au vu des éléments présentés, le conseil municipal **décide de retenir le scénario d'assainissement n°1** proposé par le bureau d'étude EVI et approuve le zonage d'assainissement annexé à la présente.

Il convient maintenant de mettre à l'enquête publique la cartographie du zonage d'assainissement, à savoir : assainissement non collectif pour la totalité des habitations.

Le conseil municipal, sur proposition du maire, à l'unanimité :

**- accepte la mise à l'enquête publique et donne pouvoir au maire pour mener à bien l'ensemble des démarches devant aboutir au plan de zonage conformément à l'article R2224-9 du Code général des Collectivités Territoriales.**



Ainsi fait et délibéré les jour mois et an que dessus. Ont signé au registre les membres présents.

Pour extrait conforme  
Le Maire,  
François DUPONT



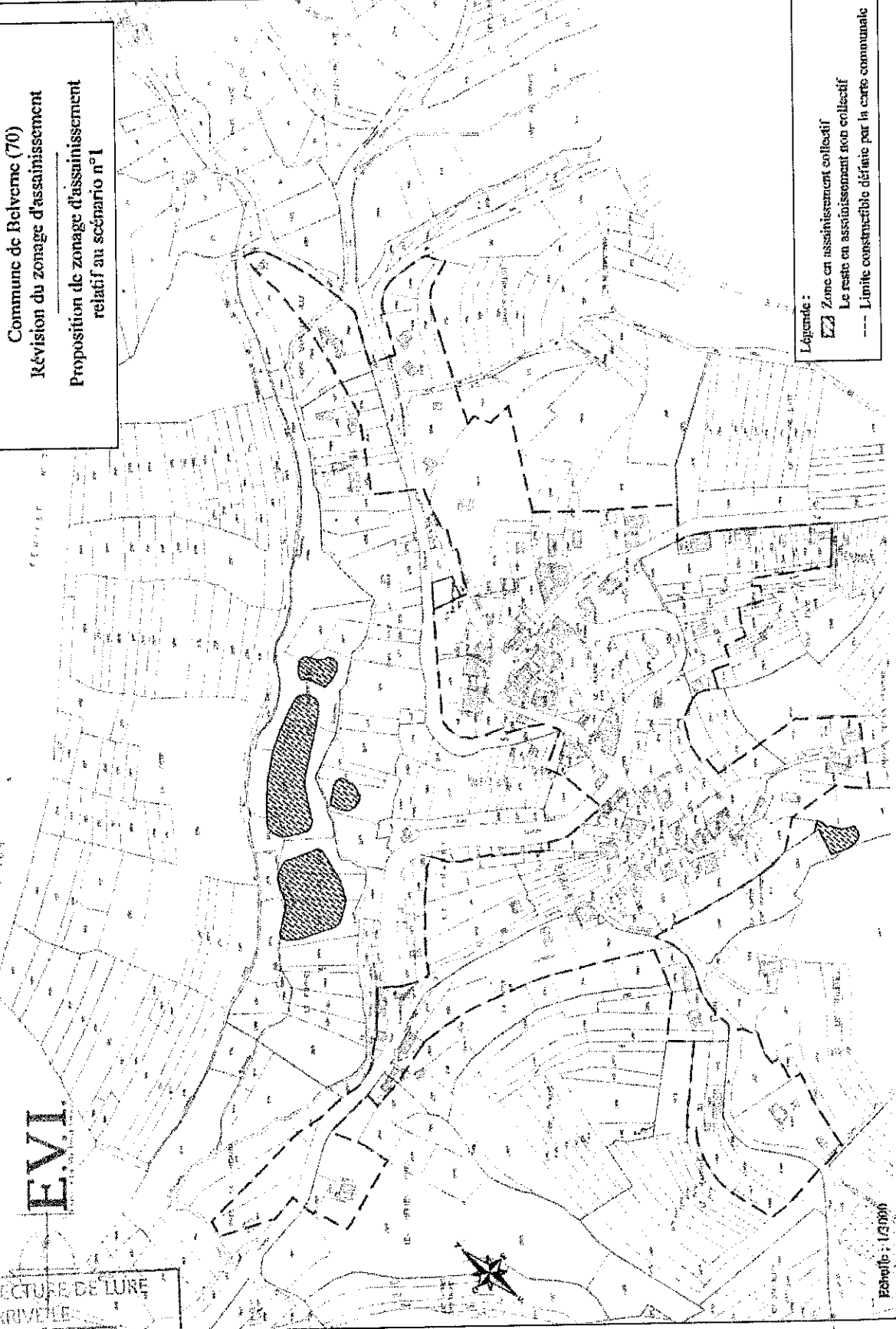
# Proposition de zonage

**E.V.I.**

SCHEFFENRECHT DE LUNE  
ARRIVÉE

22 NOV. 2016

REGLEMENTATION



Commune de Belverne (70)  
Révision du zonage d'assainissement  
Proposition de zonage d'assainissement  
relatif au scénario n°1

Légende :  
[Shaded area] Zone en assainissement collectif  
[Dashed line] Le reste en assainissement non collectif  
[Dashed line] Limite constructible définie par la carte communale

# COMMUNE DE BELVERNE (70)

## Zonage d'assainissement

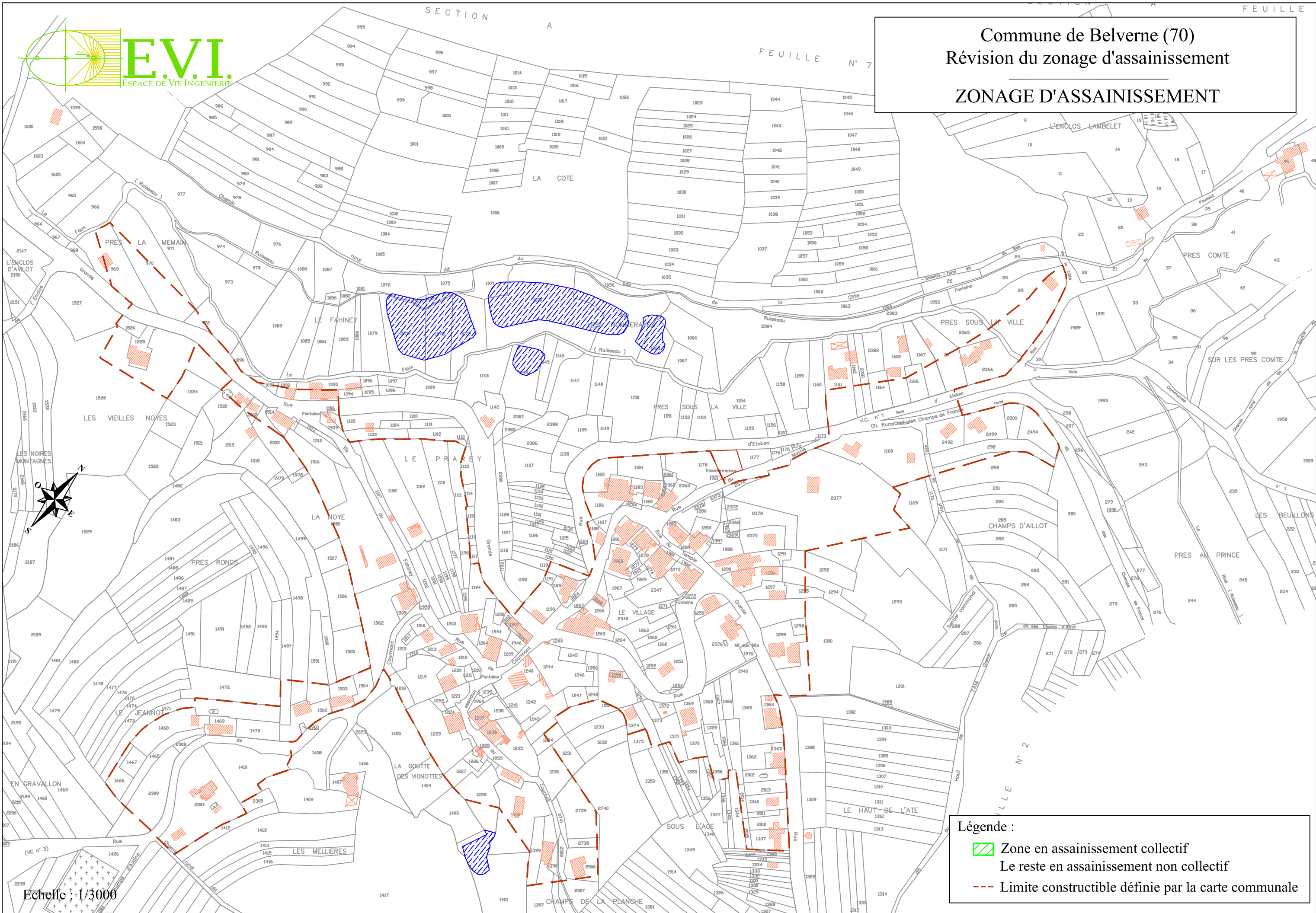
Dossier d'enquête publique selon les articles R123-6 à R 123-23 du Code de l'Environnement

---




**Annexe 2.**  
**Carte du zonage d'assainissement**

---

Commune de Belverne (70)  
Révision du zonage d'assainissement  
**ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**



**Légende :**

-  Zone en assainissement collectif
-  Le reste en assainissement non collectif
-  Limite constructible définie par la carte communale