

Maître d'ouvrage

Commune de Bouligney

Mairie

6, Place Napoléon
70800 BOULIGNEY
Tel : 03.84.49.41.01

ZONAGE

D'ASSAINISSEMENT

Commune de BOULIGNEY (70)

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

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



Sommaire

1	Préambule	5
2	Objectif et but de l'étude.....	5
2.1	Rappel de l'objectif du dossier.....	5
2.2	L'enquête publique	6
2.3	Les enjeux du zonage.....	6
2.4	Définition des zones	7
3	Présentation du contexte communal.....	8
3.1	Situation géographique.....	8
3.2	Données socio-économiques	9
3.2.1	Population et évolution	9
3.2.2	Structure d'habitat.....	10
3.2.3	Urbanisation future	10
3.2.4	Activités économiques	10
3.3	Alimentation et consommation en eau potable.....	10
3.4	Caractéristiques du milieu naturel	11
3.4.1	Géologie et hydrogéologie.....	11
3.4.2	Réseau hydrographique	12
3.4.2.1	Présentation générale.....	12
3.4.2.2	Données qualitatives	13
3.4.2.2.1	Analyses physico-chimiques	14
3.4.2.2.2	Analyses hydrobiologiques.....	14
3.4.2.2.3	Résultats.....	15
3.4.2.3	Hydrologie.....	32
3.4.3	Inventaire des zones remarquables et programme de protection	32
3.4.3.1	Zones inondables	33
3.4.3.2	Zone sensible.....	34
3.4.3.3	Contrat de rivière	34
3.4.3.4	Zone humide.....	34
3.4.3.5	Natura 2000	35
4	L'assainissement existant	36
4.1	Les réseaux de collecte	36
4.1.1	Le bourg.....	36
4.1.2	Le hameau des Granges d'Amalix.....	37
4.1.3	Le hameau du ruisseau des Ecrevisses.....	37
4.2	Le système de traitement	37
4.2.1	Description et dysfonctionnement(s) observé(s)	37
4.2.2	Estimation des charges de pollution collectées.....	38
4.3	Fonctionnement du réseau : campagne de mesures débit-pollution (PÖRY).....	39
4.3.1	Conditions de réalisation	39
4.3.2	Conditions météorologiques	39
4.3.3	Résultats des campagnes de mesures	40
4.3.4	Conclusion sur le fonctionnement du système d'assainissement	45
4.4	Inspection télévisée des réseaux (SDA POYRY - 2010).....	45
4.5	Campagne de mesures de débits en continu (EVI - 2016)	49

4.5.1	Objectifs des mesures	49
4.5.2	Dispositifs de mesures.....	49
4.5.3	Résultats des mesures	50
4.6	Apports parasites de la fontaine	51
4.7	Inspection nocturne - recherche d'Eaux Claires Parasites.....	51
4.7.1	Objectif et méthodologie	51
4.7.2	Résultats de l'investigation	51
4.8	Inspection télévisée des réseaux (EVI - 2016).....	55
4.8.1	Réseaux inspectés	55
4.8.2	Présentation des résultats	55
4.8.3	Analyse des désordres mis en évidence	55
4.8.4	Conclusion	56
5	Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative	59
5.1	Etude des scénarios	59
5.1.1	Scénario 1	59
5.1.1.1	Le Bourg	59
5.1.1.1.1	Descriptif des travaux	59
5.1.1.1.2	Estimation financière	62
5.1.1.2	Les écarts	63
5.1.1.2.1	Descriptif des travaux	63
5.1.1.2.2	Estimation financière	63
5.1.2	Scénario 2.....	64
5.1.2.1	Le Bourg	64
5.1.2.1.1	Descriptif des travaux	64
5.1.2.1.2	Estimation financière	64
5.1.2.2	Les écarts	65
5.1.2.2.1	Hameau des Granges d'Amalix.....	65
5.1.2.2.2	Hameau du ruisseau des Ecrevisses	67
5.1.3	Scénario 3.....	71
5.1.3.1	Le Bourg	71
5.1.3.1.1	Descriptif des travaux	71
5.1.3.1.2	Estimation financière	71
5.1.3.2	Les écarts	72
5.1.3.2.1	Hameau des Granges d'Amalix.....	72
5.1.3.2.2	Hameau du ruisseau des Ecrevisses	75
5.2	Comparaison technico-économique	78
5.2.1	Taux de subventions et éligibilité.....	78
5.2.1.1	Aides des financeurs (assainissement collectif)	78
5.2.1.2	Eligibilité (assainissement collectif)	78
5.2.1.3	Subventions en assainissement non collectif	78
5.2.2	Synthèse comparative	79
5.2.3	Incidence du projet sur le prix de l'eau	80
6	Zonage d'assainissement retenu	81
6.1	Choix de la commune	81
6.2	Impacts du zonage d'assainissement.....	81
6.3	Rappel des règles d'organisation du service d'assainissement	82

6.3.1	Assainissement collectif.....	82
6.3.1.1	Droits et obligations pour la commune	82
6.3.1.2	Droits et obligations pour le particulier	82
6.3.2	Assainissement non collectif.....	83
6.3.2.1	Droits et obligations pour la commune	83
6.3.2.2	Droits et obligations pour le particulier	86
6.3.3	Financement	86
6.3.4	Recommandations pour bonne gestion	87

1 Préambule

De 2009 à 2011, la commune de Bouligney a confié au bureau d'études POYRY, son Schéma Directeur d'Assainissement et son zonage d'assainissement.

Le projet de zonage, soumis à enquête publique, a fait l'objet d'un avis défavorable par le Commissaire Enquêteur au vu d'un certain nombre d'erreurs et d'anomalies entre le plan de zonage et la réalité sur le terrain. En effet, une cinquantaine de parcelles non incluses dans le zonage ont été identifiées.

Le zonage n'a toujours pas été approuvé suite à cette première étude.

Au vu de ces éléments, la commune a souhaité faire une révision de son zonage d'assainissement, objet de ce dossier, qui a été confié au Bureau d'Etudes EVI.

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 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 Bouligney est située dans le canton de Vauvillers à 3 km de Saint Loup sur Semouse le long de la Route Départementale 417.

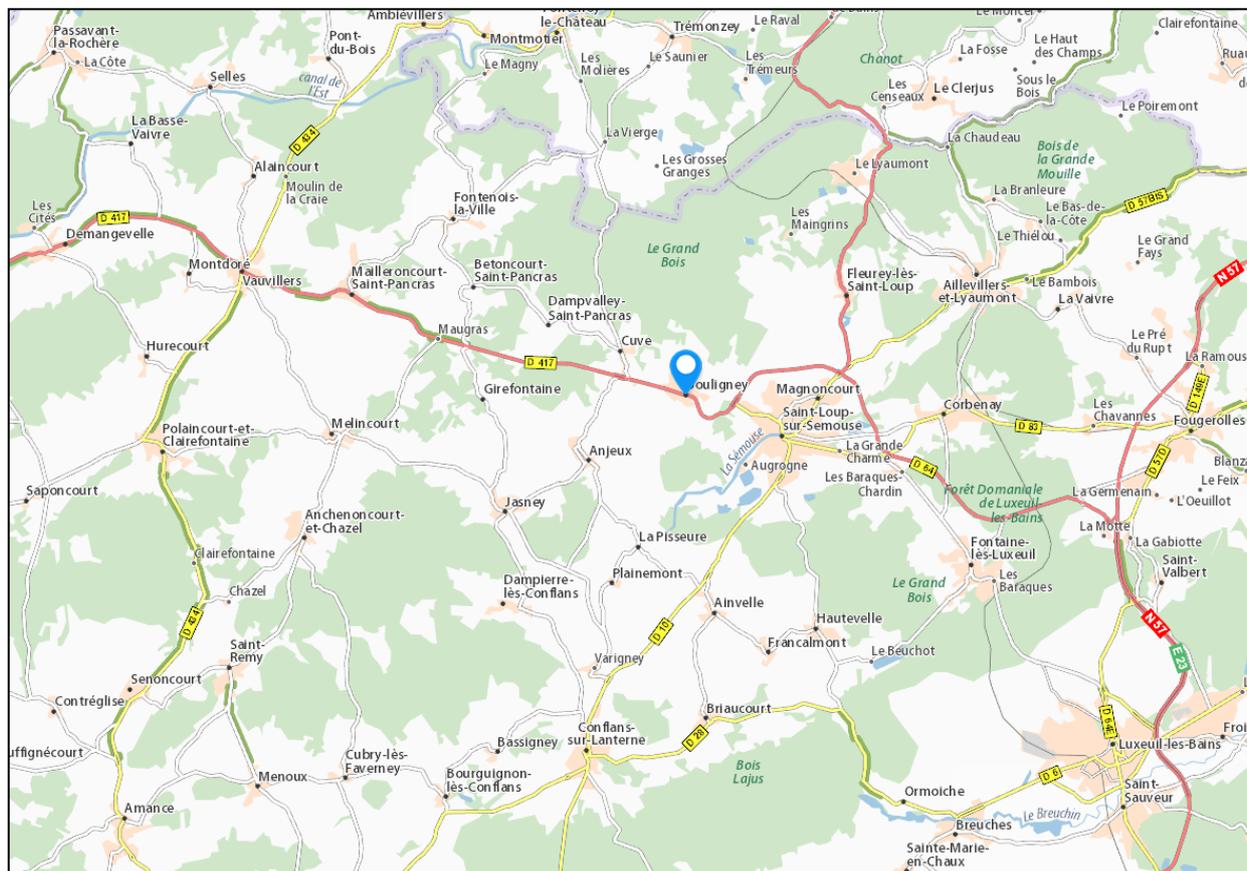


Figure 1 : Plan de situation - (Source : www.via-michelin.fr)

Le territoire communal de Bouligney, dont l'altitude moyenne avoisine 270 environ comprend un réseau hydrographique assez dense :

- Le bourg lui même est longé par le Dorgeon qui reçoit les eaux traitées des réseaux de la commune, via le petit ruisseau de Pervas qui rejoint le Dorgeon à l'aval immédiat de la lagune.
- Le hameau d'Amalix est situé en bordure du ruisseau des Lauchères
- Le hameau du ruisseau des Ecrevisses est situé le long du ruisseau des Ecrevisses.

L'ensemble de ces cours d'eau sont des affluents de la Semouse.

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 territoire communal est très étendu (plus de 1 480 ha dont 750 de forêt) et reste principalement composé de prairies et de forêt.

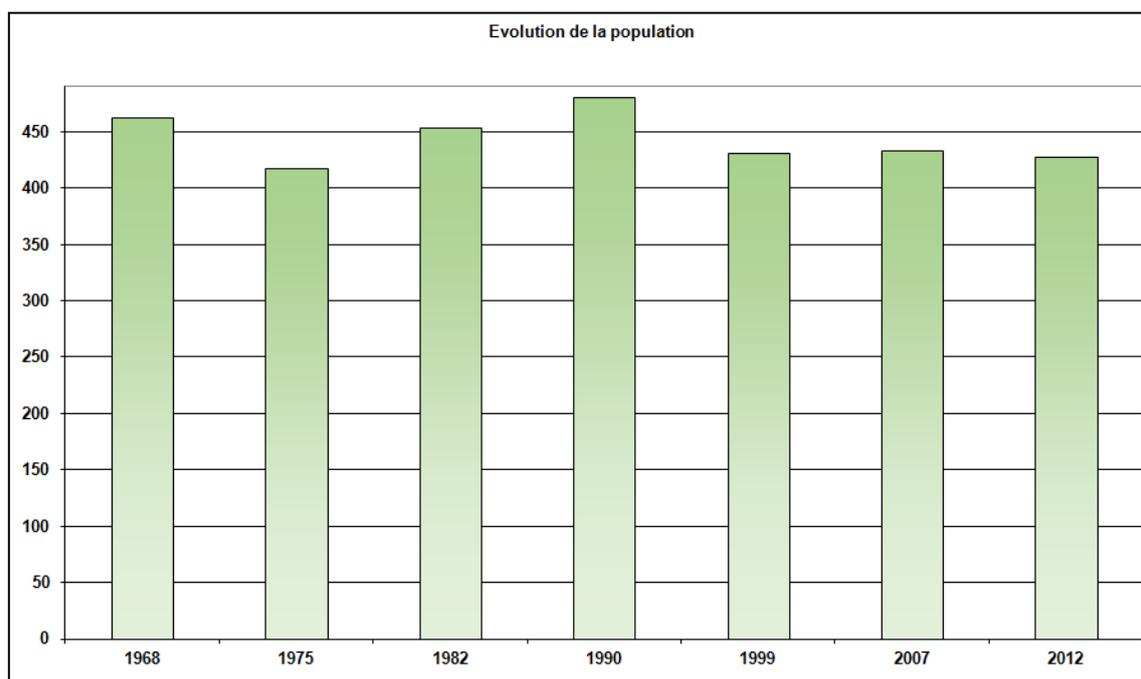
3.2 Données socio-économiques

3.2.1 Population et évolution

La commune de Bouligney comptait 428 habitants au recensement de 2012. Actuellement, le nombre d'habitants est estimé à 436 (populations légales 2013 en vigueur au 01/01/16) pour une superficie de 14,2 km², soit une densité de population de 30,7 hab/km².

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

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Population	463	418	454	481	431	434	428
Densité moyenne (hab/km ²)	32,6	29,4	32,0	33,9	30,4	30,6	30,1



Le graphique ci dessous établi avec les données de l'INSEE présente l'évolution de la population entre 1968 et 2012

Il montre que depuis quarante ans la population de Bouligney ne subit pas de grosses fluctuations.

Le maximum a été atteint en 1990 (481 habitants) pour chuter sensiblement depuis, 431 habitants en 1999 et 428 habitants en 2012.

Sur la dernière décennie, la population semble se stabiliser autour de 435 habitants.

Sur la base du taux d'accroissement annuel de la population de 0,46 % observé entre 2012 et 2016, la commune pourrait atteindre 455 habitants dans 10 ans et 480 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	2007	2012
Ensemble	165	162	187	202	206	213	223
<i>Résidences principales</i>	136	136	155	169	163	181	182
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	10	3	23	26	37	25	22
<i>Logements vacants</i>	19	23	9	7	6	7	19

Source : INSEE

Au recensement de 2012, 19 maisons étaient inhabitées sur la commune et 22 était utilisée comme résidence secondaire. On observe une augmentation du nombre de logements vacants entre 2007 et 2012.

Des fluctuations saisonnières de la population sont à prévoir puisque la commune compte 22 résidences secondaires. On peut estimer une population supplémentaire de 66 habitants en occupation maximale.

3.2.3 Urbanisation future

La commune dispose d'une carte communale réalisée en 2010. Le potentiel constructible est non négligeable sur l'ensemble du territoire..

3.2.4 Activités économiques

On recense 4 exploitations agricoles sur le territoire communal :

- GAEC Dioley située entre Bouligney et les hameaux,
- Gilles Posez, lieu dit Haut des Champs ;
- GAEC du ruisseau des écrevisses, 229 bis le Ruisseau des Ecrevisses ;
- Alex Millerot, 2 rue des Corées.

La commune compte quelques artisans, commerces et entreprises :

La Charmotte	Vente de produits locaux fermiers	40 Grande rue
Roger Philippe	Boulangerie/pâtisserie	2 Place Napoléon
Genet Françoise	Bar, supérette	2 rue du Général Damidaux
Scierie Beaudoin	Exploitation forestière et négoce	101 Les Granges d'Amalix
CL Menuiserie	Menuiserie ébénisterie	6 bis chemin du Four

3.3 Alimentation et consommation en eau potable

La commune est alimentée en eau potable par le Syndicat des Eaux du Roichot qui dessert également la commune de Cuve et Dampvalley. L'eau provient de la commune de Magnoncourt à partir de la source de la Citerne (puits de la Forge).

Jusqu'en 2011-2012, la commune disposait de ses propres sources d'eau potable situées en forêt de Bouligney. Ces dernières ont du être abandonnées car l'eau était déclarée régulièrement non potable (teneur excessive en arsenic).

	Alluvions récentes		Lettenkohle : calcaires dolomitiques inférieurs
	Alluvions anciennes : Basses terrasses		Muschelkalk supérieur : couches à Ceratites nodosus, calcaires, couches à Entroques
	Alluvions anciennes : Hautes et basses terrasses		Muschelkalk moyen : couches blanches
	Alluvions anciennes : Hautes terrasses		Muschelkalk moyen : couches grises, couches rouges, marnes, argiles à intercalations de gypse et sel
	Lehms		Bundsandstein supérieur : Grès à Voltzia, grès argileux, grès à meule
	Eboulis de pente		Bundsandstein supérieur : couches intermédiaires, grès
	Keuper inférieur : marnes irisées inférieures		Réseau hydrographique
	Lettenkohle : dolomie limite, dolomie supérieure, marnes bleues, pélites, grès		

Au Nord de Boulogne, on trouve essentiellement le Muschelkalk moyen (t4) qui est constitué de couches calcaires surmontant des bancs marneux et argileux assez épais (argiles bariolées à tons verts et rouges que l'on peut apercevoir dans les fondations ou talus)

Cela se traduit par une hydromorphie des sols importante et la présence d'étangs, petits cours d'eau et sources, mais également une sensibilité certaine des réseaux d'assainissement aux eaux claires s'ils ne sont pas étanches.

3.4.2 Réseau hydrographique

3.4.2.1 Présentation générale

Les eaux superficielles sont très présentes sur le territoire communal et plusieurs milieux récepteurs sont concernés.

Le principal est le Dorgeon qui reçoit les eaux traitées du village, via le ruisseau de Pervas ainsi que les eaux pluviales et les trop-pleins des réseaux unitaires.

Le ruisseau des Ecrevisses reçoit les effluents domestiques du hameau du même nom et le ruisseau des Lauchères ceux du hameau d'Amalix. Ces 2 petits cours d'eau se rejoignent au Nord de Saint Loup où ils se jettent dans la Semouse.

Le Dorgeon ne rejoint la Semouse que plusieurs kilomètres au Sud.



Rejet dans le ruisseau des Ecrevisses



Ruisseau des Lauchères en aval du rejet



Le Dorgeon en amont du lagunage

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 Dorgeon, le ruisseau des Ecrevisses (ruisseau du Chânet) et la Semouse sont des masses d'eau identifiées au titre de la Directive Cadre sur l'Eau. Les caractéristiques et objectifs de qualités de ces masses 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 ubiquite	Echéance avec ubiquite	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Lanterne - SA_01_07											
FRDR10100	ruisseau du vay de brest	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	pression inconnue	2015	2015		
FRDR10233	ruisseau de la prairie	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	pression inconnue	2015	2015		
FRDR10423	ruisseau de meurecourt	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT, CD	morphologie	2015	2015		
FRDR10707	ruisseau le dorgeon	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT, CD	morphologie, matières organiques et oxydables	2015	2015		
FRDR10940	ruisseau de perchie	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT, CD	hydrologie, morphologie	2015	2015		
FRDR11011	ruisseau le lambier	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11033	fossé de la marcelle	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	morphologie, pesticides	2015	2015		
FRDR11039	ruisseau pret de l'étangs	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11246	rivière le beuletin	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11493	ruisseau le raddon	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	hydrologie	2015	2015		
FRDR11579	ruisseau de la croslière	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	hydrologie	2015	2015		
FRDR11637	ruisseau la rôge	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11694	ruisseau du roulier	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11725	ruisseau de méreille	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11911	ruisseau du chânet	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	morphologie, continuité	2015	2015		
FRDR684	La Lanterne de la Semouse à la confluence avec la Saône	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT, CD	morphologie, pesticides	2015	2027	FT	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène / Diphényléthers bromés
FRDR685	La Semouse de la Combeauté à la Lanterne	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR686	Le Planey	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR687a	La Semouse de sa source à la confluence avec la Combeauté	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT, CD	continuité	2015	2015		
FRDR687b	L'Augronne	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT, CD	continuité	2015	2027	FT	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène

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

Les ruisseaux du Dorgeon, des Ecrevisses et des Lauchères ne font pas l'objet d'un suivi régulier de leur qualité par l'Agence de l'Eau et la DREAL de Franche-Comté. Les dernières analyses datent de 1994 et sont donc peu représentatives de la situation actuelle.

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement de 2009-2010, des investigations sur la qualité de l'eau des ruisseaux 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 Analyses physico-chimiques

Deux campagnes de prélèvements ont donc été réalisées dans le cadre de l'étude sur 6 stations se trouvant sur le ruisseau de Pervas (S1, S2), le ruisseau des Ecrevisses (S3 et S4) et le ruisseau des Lauchères (S5 et S6), en juin et novembre 2009.

Les analyses ont été effectuées sur un échantillon ponctuel dans le milieu naturel.

Les paramètres mesurés sur chaque station sont les suivants :

- mesures in situ : température de l'eau, de l'air, pH, oxygène dissous, pourcentage de saturation en oxygène, conductivité,
- mesures réalisées dans un laboratoire agréé : MES, DBO5, DCO, NH4, NO3, NTK, P total.

Une mesure de débit au vélocimètre accompagne chaque prélèvement de terrain.

Les résultats de ces différentes mesures sont présentés par station.

3.4.2.2.2 Analyses hydrobiologiques

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 m² 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.

Un second indice a également été calculé, le Cb2, permettant d'apporter des informations complémentaires par rapport à l'IBGN en estimant par deux sous-indices, In et Iv, la qualité de l'eau (nature de la faune) et de l'habitat (variété de la faune).

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 6 mêmes stations que pour la campagne physico-chimiques, en juin 2009.

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

3.4.2.2.3 Résultats

Les résultats pour les analyses physico-chimiques ont été 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 ₂ /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 ₂ dissous (mg O ₂ /l)	≥ 8	De 6 à 8	De 4 à 6	De 3 à 4	<3
Taux de saturation en O ₂ dissous	≥ 90 %	De 70 à 90 %	De 50 à 70 %	De 30 à 50 %	<30%
NH ₄ ⁺ (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 2	De 2 à 5	> 5
NO ₂ ⁻ (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,3	De 0,3 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1
NO ₃ ⁻ (mg/litre)	≤ 10	De 10 à 50	>50 : bon état non atteint		
PO ₄ ³⁻ (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 ₂ /l)	≤ 3	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 25	> 25
DCO (mg O ₂ /l)	≤ 20	De 20 à 30	De 30 à 40	De 40 à 80	> 80
O ₂ dissous (mg O ₂ /l)	≥ 8	De 6 à 8	De 4 à 6	De 3 à 4	<3
Taux de saturation en O ₂ 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 ₄ ⁺ (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 2	De 2 à 5	> 5
NO ₂ ⁻ (mg/litre)	≤ 0,03	De 0,03 à 0,3	De 0,3 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1
NO ₃ ⁻ (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

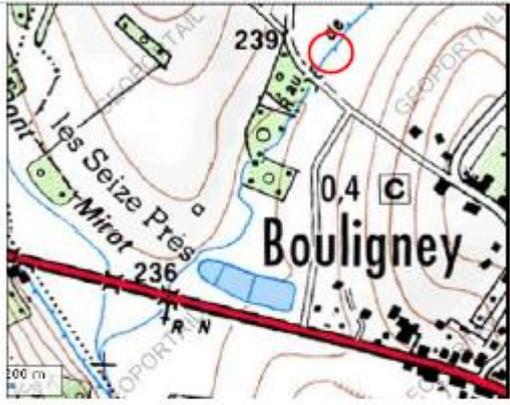
	Situation normale P0	Pollution modérée P1	Pollution nette P2	Pollution importante P3	Pollution très importante P4
PO ₄ ³⁻ (mg/litre)	≤ 0,1	De 0,1 à 0,5	De 0,5 à 1	De 1 à 2	> 2
Ptotal (mg/litre)	≤ 0,05	De 0,05 à 0,2	De 0,2 à 0,5	De 0,5 à 1	> 1

Les résultats pour les analyses biologiques ont été établis suivant la classification DCE dont les principaux seuils sont les suivants :

IBGN hydro-écocorégion « Vosges »	Bo	B1	B2	B3	B4
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
Très petits et Petits cours d'eau	15	15 à 13	13 à 9	9 à 6	< 6

3.4.2.2.3.1 Ruisseau de Pervas

RUISSEAU DE PERVAS – STATION 1 - DESCRIPTIF GENERAL

<p>Rivière : ruisseau de Pervas</p> <p>Commune : Bouligney (70)</p> <p>Localisation précise : amont du petit chemin reliant Bouligney à Cuve.</p>	<p>Description : petit ruisseau forestier, à habitats majoritairement minéraux ; courant très faible. la ripisylve est continue et en bon état. Secteur prairial.</p>
	

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Date : Physico-chimie : 30/06/2009 et 04/11/2009.	Hydrobiologie : 30/06/2009.
Conditions météorologiques : beau, pas de précipitation.	Conditions hydrologiques : basses eaux. Débit Mesuré : < 2 l/s en juin et 109 l/s en novembre.
Remarques / difficultés rencontrées : néant.	

		Très bon état	Bon état	moyen	médiocre	Mauvais
		Limite inférieure	Limite inférieure	Limite inférieure	Limite inférieure	Limite supérieure
Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie	Bilan de l'Oxygène 1					
	O2	8	6	4	3	<3
	% saturation en O2	90	70	50	30	<30
	DBO5	3	6	10	25	>25
	COD	5	7	10	15	>15
	Nutriments					
	PO4	0.1	0.5	1	2	>2
	Ptotal	0.05	0.2	0.5	1	>1
	NH4	0.1	0.5	2	5	>5
	NO2	0.1	0.3	0.5	1	>1
	NO3	10	50	> 50 : < bon état		
	Acidification					
PH minimal	6.5	6	5.5	4.5	<4.5	
PH maximal	8.2	9	9.5	10	>10	

		Très bon état	Bon état	moyen	médiocre	Mauvais
		Limite inférieure	Limite inférieure	Limite inférieure	Limite inférieure	Limite supérieure
Hydro-écorégion « Vosges »						
Petits cours d'eau		15	13	9	6	<6

RUISSEAU DE PERVAS – STATION 1 – PHYSICO-CHIMIE

PHYSICO-CHIMIE					
	30/06/09	04/11/09		30/06/09	04/11/09
REFERENTIEL	SEQ-EAU	SEQ-EAU	REFERENTIEL	DCE	DCE
Matières organiques et oxydables			Matières organiques et oxydables		
Oxygène dissous (mg/l O2)	4.5	9.96	Oxygène dissous (mg/l O2)	4.5	9.96
Saturation en oxygène (%)	47	98	Saturation en oxygène (%)	47	98
DBO5 (mg/l d'O2)	0.9	4.2	DBO5 (mg/l d'O2)	0.9	4.2
DCO (mg/l d'O2)	5.5	36	DCO (mg/l d'O2)	5.5	36
Nutriments			Nutriments		
Phosphore total (mg/l P)	0.07	0.16	Phosphore total (mg/l P)	0.07	0.16
Ammonium (mg/l NH4)	0.19	?	Ammonium (mg/l NH4)	0.19	?
Azote Kjeldahl (mg/l N)	1	2.9	Azote Kjeldahl (mg/l N)	1	2.9
Nitrates			Nitrates		
Nitrates (mg/l NO3)	2.14	19	Nitrates (mg/l NO3)	2.14	19
Particules en suspension			Particules en suspension		
MES (mg/l)	3.4	11	MES (mg/l)	3.4	11
Température	17.5	10	Température	17.5	10
Acidification	7.45	6.9	Acidification	7.45	6.9
Minéralisation			Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	540	340	Conductivité (µS/cm)	540	340

Qualité physico-chimique générale correcte (paramètres en classe verte ou bleue), exceptée pour les paramètres liés à l'oxygène en juin, et pour la DCO, l'azote Kjeldahl et les nitrates en novembre.

Les taux très bas observés pour les paramètres de l'oxygène en juin peuvent être dus aux conditions hydrologiques particulières de ce début d'été (niveau d'eau très bas). Les taux plus élevés pour la DCO, l'azote Kjeldahl et les nitrates en novembre sont difficiles à expliquer.

RUISSEAU DE PERVAS – STATION 1 - HYDROBIOLOGIE

HYDROBIOLOGIE

VARIETE TAXONOMIQUE :	21		
TAXON INDICATEUR :	Leptophlebiidae	GI = 7	
IBGN :	13 / 20		
CLASSE DE QUALITE NORME AFNOR :	verte		
CLASSE DE QUALITE DCE :	verte		
ROBUSTESSE :	11 / 20		
Cb2 :	11.9 / 20	In (/10) = 7.3	Iv (/10) = 4.8

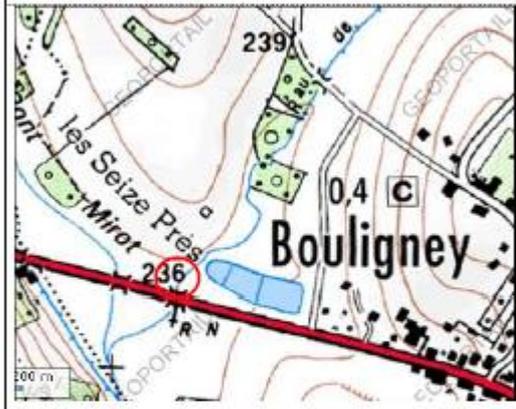
Note IBGN de 13 / 20, correspondant à la classe verte, ce qui signifie que le système présente un bon fonctionnement.

Le groupe indicateur élevé (Leptophlebiidae, GI=7), ainsi que l'indice In (7.3/10) du Cb2, indiquent une bonne qualité d'eau ; la variété faunistique (21) et l'indice Iv (4.6/10) indiquent une diversité habitacionnelle en dessous de la moyenne, nettement inférieure à la qualité d'eau.

La robustesse (11/20), de 2 points inférieure à la note IBGN, indique que la structure de population n'est pas très stable.

Le nombre d'individus récoltés (2090) est moyen ; on notera l'importance d'un taxon rarement dominant, les sphaeriidae, appartenant au groupe des bivalves filtreurs, qui représente 29 % des individus récoltés.

RUISSEAU DE PERVAS – STATION 2 - DESCRIPTIF GENERAL

<p>Rivière : ruisseau de Boulogny</p>	<p>Description : petit ruisseau anthropisé, à habitats majoritairement végétalisés (litières, hélophytes) ; courant très faible.</p>
<p>Commune : Boulogny (70)</p>	
<p>Localisation précise : aval du rejet de la lagune de Boulogny.</p>	<p>la ripisylve est absente ; végétation des berges de type friches. Secteur prairial.</p>
	

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

<p>Date : Physico-chimie : 30/06/2009 et 04/11/2009.</p>	<p>Hydrobiologie : 30/06/2009.</p>
<p>Conditions météorologiques : beau, pas de précipitation.</p>	<p>Conditions hydrologiques : basses eaux. Débit Mesuré : < 2 l/s en juin et 100 l/s en novembre.</p>
<p>Remarques / difficultés rencontrées : néant.</p>	

RUISSEAU DE PERVAS – STATION 2 – PHYSICO-CHIMIE

PHYSICO-CHIMIE

REFERENTIEL	30/06/09 SEQ-EAU	04/11/09 SEQ-EAU	REFERENTIEL	30/06/09 DCE	04/11/09 DCE
Matières organiques et oxydables			Matières organiques et oxydables		
Oxygène dissous (mg/l O2)	5.6	?	Oxygène dissous (mg/l O2)	5.6	?
Saturation en oxygène (%)	68	?	Saturation en oxygène (%)	68	?
DBO5 (mg/l d'O2)	4.7	6.7	DBO5 (mg/l d'O2)	4.7	6.7
DCO (mg/l d'O2)	50	32.9	DCO (mg/l d'O2)	50	32.9
Nutriments			Nutriments		
Phosphore total (mg/l P)	0.38	0.3	Phosphore total (mg/l P)	0.38	0.3
Ammonium (mg/l NH4)	0.41	2.2	Ammonium (mg/l NH4)	0.41	2.2
Azote Kjeldahl (mg/l N)	2.6	2.3	Azote Kjeldahl (mg/l N)	2.6	2.3
Nitrates			Nitrates		
Nitrates (mg/l NO3)	2.33	13.6	Nitrates (mg/l NO3)	2.33	13.6
Particules en suspension			Particules en suspension		
MES (mg/l)	50	22	MES (mg/l)	50	22
Température	22	13	Température	22	13
Acidification	7.65	?	Acidification	7.65	?
Minéralisation			Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	510	384	Conductivité (µS/cm)	510	384

Qualité physico-chimique générale dégradée (nombreux paramètres en classe jaune ou orange) lors des deux campagnes.

Le rejet de la lagune semble impacter de manière importante le cours d'eau.

RUISSEAU DE PERVAS – STATION 2 - HYDROBIOLOGIE

HYDROBIOLOGIE

VARIETE TAXONOMIQUE :	25		
TAXON INDICATEUR :	Hydropsychidae	GI = 3	
IBGN :	10 / 20		
CLASSE DE QUALITE NORME AFNOR :	jaune		
CLASSE DE QUALITE DCE :	jaune		
ROBUSTESSE :	9 / 20		
Cb2 :	11.1 / 20	ln (/10) = 5.6	Iv (/10) = 5.5

Note IBGN de 10 / 20, correspondant à la classe jaune, ce qui signifie que le système présente un fonctionnement moyen.

Le groupe indicateur peu élevé (hydropsychidae, GI=3) indique une qualité d'eau médiocre ; la variété faunistique (25) et l'indice Iv (5.5/10) indiquent une diversité habitationnelle moyenne, comparativement meilleure que la qualité d'eau.

La robustesse (9/20), de 1 point inférieure à la note IBGN, indique que la structure de population est assez stable.

Le nombre d'individus récoltés (7108) est très important ; les groupes peu sensibles à la pollution dominent le peuplement (Oligochètes pour plus de 30 % des individus récoltés, chironomidae pour plus de 23 %...); on notera également l'importance en nombre des sangsues Glossiphoniidae (plus de 900).

Une synthèse des résultats analytiques est présentée dans les tableaux suivants :

PHYSICO-CHEMIE campagne de juin (référentiel DCE)			
Nombre de paramètres en classe :	Station 1	Station 2	Evolution
Bleue	4	2	-2
Verte	2	2	0
Jaune	1	4	+3
Orange	1	0	-1
Rouge	0	0	0
PHYSICO-CHEMIE campagne de novembre (référentiel DCE)			
Nombre de paramètres en classe :	Station 1	Station 2	Evolution
Bleue	4	1	-3
Verte	3	1	-2
Jaune	0	2	+2
Orange	0	1	+1
Rouge	0	0	0

En ce qui concerne la physico-chimie, la dégradation est nette entre les 2 stations, à la fois en juin et en novembre (passage d'une classe à une classe inférieure pour plusieurs paramètres).

HYDROBIOLOGIE (référentiel DCE)			
	Station 1	Station 2	Evolution
Variété	21	25	+4
GI	7	3	-4
Note (/20)	13	10	-3
Robustesse (/20)	11	9	-2
Cb2 (/20)	11.9	11.1	-0.8

En ce qui concerne l'hydrobiologie, une dégradation est également observée, avec une perte de 3 points de la note IBGN ; elle s'explique principalement par la disparition des groupes les plus sensibles à la pollution (groupe indicateur passant de 7 à l'amont à 3 à l'aval), alors que la variété augmente légèrement entre les deux stations (21 à l'amont, 25 à l'aval).

Les résultats analytiques montrent une dégradation de la qualité d'eau entre la station amont et la station aval, à la fois en ce qui concerne la physico-chimie et l'hydrobiologie. Les rejets de la lagune a de manière nette un effet négatif sur la qualité du cours d'eau.

3.4.2.2.3.2 Ruisseau des Ecrevisses

RUISSEAU DES ECREVISSES – STATION 3 - DESCRIPTIF GENERAL

<p>Rivière : ruisseau des Ecrevisses</p>	<p>Description : petit ruisseau forestier, à habitats constitués de bryophytes et de minéraux ; courant faible.</p>
<p>Commune : Bouligney (70)</p>	
<p>Localisation précise : amont du hameau du ruisseau des Ecrevisses ; aval de sortie de l'étang..</p>	<p>la ripisylve est de type forestière. Secteur forestier.</p>
	

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

<p>Date : Physico-chimie : 30/06/2009 et 04/11/2009.</p>	<p>Hydrobiologie : 30/06/2009.</p>
<p>Conditions météorologiques : beau, pas de précipitation.</p>	<p>Conditions hydrologiques : basses eaux. Débit Mesuré : < 2 l/s en juin et 34 l/s en novembre.</p>
<p>Remarques / difficultés rencontrées : néant.</p>	

RUISSEAU DES ECREVISSES – STATION 3 – PHYSICO-CHEMIE

PHYSICO-CHEMIE

REFERENTIEL	30/06/09 SEQ-EAU	04/11/09 SEQ-EAU	REFERENTIEL	30/06/09 DCE	04/11/09 DCE
Matières organiques et oxydables			Matières organiques et oxydables		
Oxygène dissous (mg/l O2)	6.3	7.9	Oxygène dissous (mg/l O2)	6.3	7.9
Saturation en oxygène (%)	73	73	Saturation en oxygène (%)	73	73
DBO5 (mg/l d'O2)	1.2	1.9	DBO5 (mg/l d'O2)	1.2	1.9
DCO (mg/l d'O2)	50	29.3	DCO (mg/l d'O2)	50	29.3
Nutriments			Nutriments		
Phosphore total (mg/l P)	0.04	0.05	Phosphore total (mg/l P)	0.04	0.05
Ammonium (mg/l NH4)	0.1	?	Ammonium (mg/l NH4)	0.1	?
Azote Kjeldahl (mg/l N)	1	1.2	Azote Kjeldahl (mg/l N)	1	1.2
Nitrates			Nitrates		
Nitrates (mg/l NO3)	1	51.2	Nitrates (mg/l NO3)	1	51.2
Particules en suspension			Particules en suspension		
MES (mg/l)	59	8.2	MES (mg/l)	59	8.2
Température	21	9.5	Température	21	9.5
Acidification	7.3	6.9	Acidification	7.3	6.9
Minéralisation			Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	120	180	Conductivité (µS/cm)	120	180

Qualité physico-chimique générale correcte (paramètres en classe verte ou bleue), exceptée pour la DCO et les MES en juin, et pour les nitrates en novembre.

Il est à noter que la DCE ne tient pas compte de la DCO et des MES ; ainsi, seuls les nitrates présentent en novembre un taux élevé (qui les classe en état inférieur au bon état).

RUISSEAU DES ECREVISSES – STATION 3 - HYDROBIOLOGIE

HYDROBIOLOGIE

VARIETE TAXONOMIQUE :	27		
TAXON INDICATEUR :	Leuctridae	GI = 7	
IBGN :	14 / 20		
CLASSE DE QUALITE NORME AFNOR :	verte		
CLASSE DE QUALITE DCE :	verte		

ROBUSTESSE :	14 / 20		
Cb2 :	13 / 20	In (/10) = 7.5	Iv (/10) = 5.5

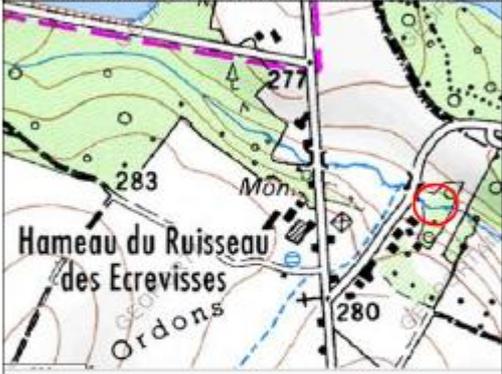
Note IBGN de 14 / 20, correspondant à la classe verte, ce qui signifie que le système présente un bon fonctionnement.

Le groupe indicateur élevé (Leuctridae, GI=7), ainsi que l'indice In (7.5/10) du Cb2, indiquent une bonne qualité d'eau ; la variété faunistique (27) et l'indice Iv (5.5/10) indiquent une diversité habitationnelle tout juste moyenne, comparativement inférieure à la qualité d'eau.

La robustesse (14/20), identique à la note IBGN, indique que la structure de population est stable.

Le nombre d'individus récoltés (1217) est assez faible ; on notera l'importance d'un taxon peu sensible à la pollution, les chironomidae, qui représente plus de la moitié des individus récoltés. Pour le reste, la liste faunistiques est plutôt équilibrée (présence des groupes indicateurs de tous niveaux entre 1 et 7).

RUISSEAU DES ECREVISSES – STATION 4 - DESCRIPTIF GENERAL

<p>Rivière : ruisseau des Ecrevisses</p>	<p>Description : petit ruisseau forestier, à habitats constitués uniquement de minéraux ; courant faible.</p>
<p>Commune : Bouligney (70)</p>	<p>la ripisylve est présente et continue (anciennement de type forestière).</p>
<p>Localisation précise : aval du hameau du ruisseau des Ecrevisses ; aval des rejets du hameau.</p>	<p>Secteur prairial.</p>
	

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

<p>Date : Physico-chimie : 30/06/2009 et 04/11/2009.</p>	<p>Hydrobiologie : 30/06/2009.</p>
<p>Conditions météorologiques : beau, pas de précipitation.</p>	<p>Conditions hydrologiques : basses eaux. Débit Mesuré : < 2 l/s en juin et 86 l/s en novembre.</p>
<p>Remarques / difficultés rencontrées : néant.</p>	

RUISSEAU DES ECREVISSES – STATION 4 – PHYSICO-CHEMIE

PHYSICO-CHEMIE

REFERENTIEL	30/06/09 SEQ-EAU	04/11/09 SEQ-EAU	REFERENTIEL	30/06/09 DCE	04/11/09 DCE
Matières organiques et oxydables			Matières organiques et oxydables		
Oxygène dissous (mg/l O2)	5.5	9.15	Oxygène dissous (mg/l O2)	5.5	9.15
Saturation en oxygène (%)	64	89	Saturation en oxygène (%)	64	89
DBO5 (mg/l d'O2)	7.9	2.5	DBO5 (mg/l d'O2)	7.9	2.5
DCO (mg/l d'O2)	79	40.2	DCO (mg/l d'O2)	79	40.2
Nutriments			Nutriments		
Phosphore total (mg/l P)	0.34	0.12	Phosphore total (mg/l P)	0.34	0.12
Ammonium (mg/l NH4)	?	?	Ammonium (mg/l NH4)	?	?
Azote Kjeldahl (mg/l N)	3.8	1.7	Azote Kjeldahl (mg/l N)	3.8	1.7
Nitrates			Nitrates		
Nitrates (mg/l NO3)	1.7	52.4	Nitrates (mg/l NO3)	1.7	52.4
Particules en suspension			Particules en suspension		
MES (mg/l)	210	11	MES (mg/l)	210	11
Température	20.5	10	Température	20.5	10
Acidification	7	6.6	Acidification	7	6.6
Minéralisation			Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	150	205	Conductivité (µS/cm)	150	205

Qualité physico-chimique générale dégradée (nombreux paramètres en classe jaune, orange ou rouge) lors de la campagne de juin, s'améliorant en novembre (excepté en ce qui concerne les nitrates).

Les conditions hydrologiques particulièrement sévères de juin semblent accentuer les dysfonctionnements observés de la qualité d'eau.

RUISSEAU DES ECREVISSES – STATION 4 – HYDROBIOLOGIE

HYDROBIOLOGIE

VARIETE TAXONOMIQUE :	24		
TAXON INDICATEUR :	Leptophlebiidae	GI = 7	
IBGN :	13 / 20		
CLASSE DE QUALITE NORME AFNOR :	verte		
CLASSE DE QUALITE DCE :	verte		
ROBUSTESSE :	12 / 20		
Cb2 :	13.1 / 20	In (/10) = 7.8	Iv (/10) = 5.3

Note IBGN de 13 / 20, correspondant à la classe verte, ce qui signifie que le système présente un bon fonctionnement.

Le groupe indicateur élevé (Leptophlebiidae, GI=7), ainsi que l'indice In (7.8/10) du Cb2, indiquent une bonne qualité d'eau ; la variété faunistique (24) et l'indice Iv (5.3/10) indiquent une diversité habitationnelle tout juste moyenne, comparativement inférieure à la qualité d'eau.

La robustesse (12/20), tout juste inférieure à la note IBGN, indique que la structure de population est assez stable.

Le nombre d'individus récoltés (4701) est important mais est dominé par un taxon très ubiquiste (Gammaridae) qui représente à lui seul plus de 66 % des individus récoltés. Cependant, la liste faunistique présente, comme à l'amont, une structure plutôt équilibrée.

Une synthèse des résultats analytiques est présentée dans les tableaux suivants :

PHYSICO-CHIMIE campagne de juin (référentiel DCE)			
Nombre de paramètres en classe :	Station 1	Station 2	Evolution
Bleue	5	2	-3
Verte	3	1	-2
Jaune	0	4	+4
Orange	0	0	0
Rouge	0	0	0
PHYSICO-CHIMIE campagne de novembre (référentiel DCE)			
Nombre de paramètres en classe :	Station 1	Station 2	Evolution
Bleue	4	4	0
Verte	2	2	0
Jaune	1	1	0
Orange	0	0	0
Rouge	0	0	0

En ce qui concerne la physico-chimie, une dégradation de la qualité d'eau n'est visible qu'uniquement en juin (perte d'une à deux classes pour 4 paramètres suivis). En novembre, aucun changement n'est observé entre station amont et aval.

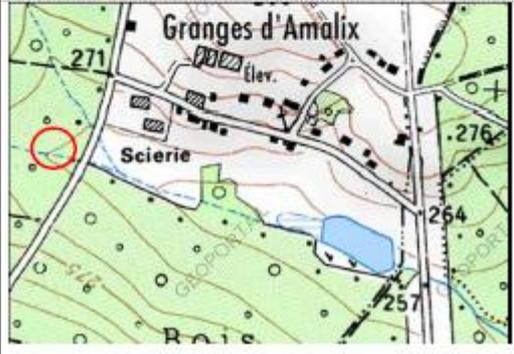
HYDROBIOLOGIE (référentiel DCE)			
	Station 1	Station 2	Evolution
Variété	27	24	-3
GI	7	7	0
Note (/20)	14	13	-1
Robustesse (/20)	14	12	-2
Cb2 (/20)	13	13.1	+0.1

En ce qui concerne l'hydrobiologie, quasiment aucune différence n'est observée entre les deux stations.

Les résultats analytiques ne montrent qu'une dégradation de la qualité physico-chimique entre la station amont et la station aval lors de la période estivale : les conditions hydrologiques particulières de cette période semblent peser lourdement sur les résultats analytiques. Les rejets du hameau ne semblent pas avoir d'effet sur la qualité du cours d'eau.

3.4.2.2.3.3 Ruisseau des Lauchères

RUISSEAU DES LAUCHERES – STATION 5 - DESCRIPTIF GENERAL

<p>Rivière : ruisseau des Lauchères</p>	<p>Description : petit ruisseau forestier, à habitats constitués majoritairement minéraux ; courant nul (trous d'eau, pas d'écoulement).</p>
<p>Commune : Boulogney (70)</p>	<p>Ripisylve de type forestière.</p>
<p>Localisation précise : amont du hameau des granges d'Amalix.</p>	<p>Secteur forestier.</p>
	

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

<p>Date : Physico-chimie : 30/06/2009 et 04/11/2009.</p>	<p>Hydrobiologie : 30/06/2009.</p>
<p>Conditions météorologiques : beau, pas de précipitation.</p>	<p>Conditions hydrologiques : basses eaux. Débit Mesuré : = 0 l/s en juin et 8 l/s en novembre.</p>
<p>Remarques / difficultés rencontrées : Juin : écoulement nul : les prélèvements ont été réalisés dans des trous d'eau.</p>	

RUISSEAU DES LAUCHERES – STATION 5 – PHYSICO-CHIMIE

PHYSICO-CHIMIE

REFERENTIEL	30/06/09 SEQ-EAU	04/11/09 SEQ-EAU	REFERENTIEL	30/06/09 DCE	04/11/09 DCE
Matières organiques et oxydables			Matières organiques et oxydables		
Oxygène dissous (mg/l O2)	6.9	9	Oxygène dissous (mg/l O2)	6.9	9
Saturation en oxygène (%)	74	88	Saturation en oxygène (%)	74	88
DBO5 (mg/l d'O2)	0.9	1.9	DBO5 (mg/l d'O2)	0.9	1.9
DCO (mg/l d'O2)	8.9	30.5	DCO (mg/l d'O2)	8.9	30.5
Nutriments			Nutriments		
Phosphore total (mg/l P)	0.03	0.07	Phosphore total (mg/l P)	0.03	0.07
Ammonium (mg/l NH4)	0.16	?	Ammonium (mg/l NH4)	0.16	?
Azote Kjeldahl (mg/l N)	1	1.3	Azote Kjeldahl (mg/l N)	1	1.3
Nitrates			Nitrates		
Nitrates (mg/l NO3)	1.76	1.87	Nitrates (mg/l NO3)	1.76	1.87
Particules en suspension			Particules en suspension		
MES (mg/l)	47	30	MES (mg/l)	47	30
Température	17.8	10	Température	17.8	10
Acidification	7.9	6.7	Acidification	7.9	6.7
Minéralisation			Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	540	100	Conductivité (µS/cm)	540	100

Bonne qualité physico-chimique générale (paramètres en classe verte ou bleue), exceptée pour les MES en juin et novembre, et pour la DCO en novembre.

Il est à noter que la DCE ne tient pas compte de la DCO et des MES ; ainsi, suivant ce référentiel, la qualité d'eau est bonne lors des deux campagnes de prélèvements

La conductivité très basse observée en novembre est une caractéristique naturelle de ce genre de cours d'eau, très peu minéralisé.

RUISSEAU DES LAUCHERES – STATION 5 - HYDROBIOLOGIE

HYDROBIOLOGIE

VARIETE TAXONOMIQUE :	14		
TAXON INDICATEUR :	Leptophlebiidae	GI = 7	
IBGN :	11 / 20		
CLASSE DE QUALITE NORME AFNOR :	jaune		
CLASSE DE QUALITE DCE :	jaune		
ROBUSTESSE :	7 / 20		
Cb2 :	9.5 / 20	In (/10) = 6.5	Iv (/10) = 3.1

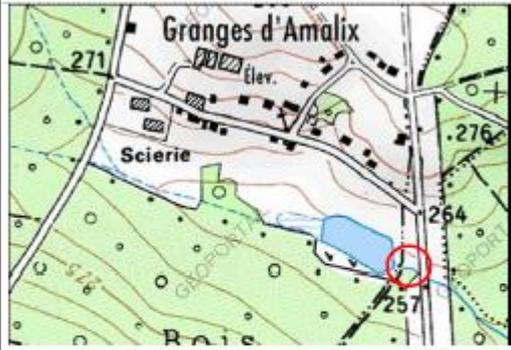
Note IBGN de 11 / 20, correspondant à la classe jaune, ce qui signifie que le système présente un fonctionnement moyen.

Le groupe indicateur élevé (Leptophlebiidae, GI=7), ainsi que l'indice In (6.5/10) du Cb2, indiquent une bonne qualité d'eau; la variété faunistique (14) et l'indice Iv (3.1/10) indiquent une diversité habitacionnelle médiocre, comparativement inférieure à la qualité d'eau.

La robustesse (7/20), très inférieure à la note IBGN (perte de 4 points), indique une grande fragilité de la structure de population.

Le nombre d'individus récoltés (1004) est faible ; on notera l'importance du taxon le plus sensible à la pollution (les Leptophlebiidae), représentant à lui seul plus de 6 % des individus récoltés.

RUISSEAU DES LAUCHÈRES – STATION 6 - DESCRIPTIF GENERAL

Rivière : ruisseau des Lauchères	Description : petit ruisseau forestier, à habitats constitués de vases organiques et de granulats grossiers ; courant nul.
Commune : Boulogney (70)	
Localisation précise : aval du hameau des granges d'Amalix et de l'exutoire de l'étang.	Ripisylve est de type forestier. Secteur forestier.
	

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Date : Physico-chimie : 30/06/2009 et 04/11/2009.	Hydrobiologie : 30/06/2009.
Conditions météorologiques : beau, pas de précipitation.	Conditions hydrologiques : basses eaux. Débit Mesuré : < 1 l/s en juin et 24 l/s en novembre.
Remarques / difficultés rencontrées : secteur très vaseux.	

RUISSEAU DES LAUCHERES – STATION 6 – PHYSICO-CHIMIE

PHYSICO-CHIMIE

REFERENTIEL	30/06/09 SEQ-EAU	04/11/09 SEQ-EAU	REFERENTIEL	DCE	DCE
Matières organiques et oxydables			Matières organiques et oxydables		
Oxygène dissous (mg/l O2)	1.9	9	Oxygène dissous (mg/l O2)	1.9	9
Saturation en oxygène (%)	22	88	Saturation en oxygène (%)	22	88
DBO5 (mg/l d'O2)	3	2.9	DBO5 (mg/l d'O2)	3	2.9
DCO (mg/l d'O2)	54	22	DCO (mg/l d'O2)	54	22
Nutriments			Nutriments		
Phosphore total (mg/l P)	0.21	0.13	Phosphore total (mg/l P)	0.21	0.13
Ammonium (mg/l NH4)	4.2	?	Ammonium (mg/l NH4)	4.2	?
Azote Kjeldahl (mg/l N)	5.3	1.5	Azote Kjeldahl (mg/l N)	5.3	1.5
Nitrates			Nitrates		
Nitrates (mg/l NO3)	1	3.35	Nitrates (mg/l NO3)	1	3.35
Particules en suspension			Particules en suspension		
MES (mg/l)	22	12	MES (mg/l)	22	12
Température	20.1	10.5	Température	20.1	10.5
Acidification	7.05	7	Acidification	7.05	7
Minéralisation			Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	340	270	Conductivité (µS/cm)	340	270

Qualité physico-chimique générale dégradée (nombreux paramètres en classe jaune, orange ou rouge) lors de la campagne de juin, s'améliorant très nettement en novembre (tous les paramètres en classe bleue ou verte).

Les conditions hydrologiques particulièrement sévères de juin semblent accentuer les dysfonctionnements observés de la qualité d'eau.

RUISSEAU DES LAUCHERES – STATION 6 - HYDROBIOLOGIE

HYDROBIOLOGIE

VARIETE TAXONOMIQUE :	10		
TAXON INDICATEUR :	Mollusques	GI = 2	
IBGN :	5 / 20		
CLASSE DE QUALITE NORME AFNOR :	orange		
CLASSE DE QUALITE DCE :	rouge		
ROBUSTESSE :	3 / 20		
Cb2 :	7.0 / 20	In (/10) = 4.8	Iv (/10) = 2.2

Note IBGN de 5 / 20, correspondant à la classe orange ou rouge selon le référentiel utilisé, ce qui signifie que le système présente de graves dysfonctionnements.

Le groupe indicateur très faible (Mollusques, GI=2), ainsi que l'indice In (4.8/10) du Cb2, indiquent une bonne qualité médiocre ; la variété faunistique (10) et l'indice Iv (2.2/10) indiquent une diversité habitacionnelle également médiocre, équivalente à la qualité d'eau.

La robustesse (3/20), inférieure de 2 points à la note IBGN, indique que la structure de population n'est pas très stable.

Le nombre d'individus récoltés (4914) est important mais est dominé par deux taxons très peu sensibles à la pollution (Chironomidae et Oligochètes) qui représentent à eux deux plus de 98 % des individus récoltés.

Une synthèse des résultats analytiques est présentée dans les tableaux suivants :

PHYSICO-CHIMIE campagne de juin (référentiel DCE)			
Nombre de paramètres en classe :	Station 1	Station 2	Evolution
Bleue	5	3	-2
Verte	3	1	-2
Jaune	0	1	+1
Orange	0	1	+1
Rouge	0	2	+2
PHYSICO-CHIMIE campagne de novembre (référentiel DCE)			
Nombre de paramètres en classe :	Station 1	Station 2	Evolution
Bleue	5	5	0
Verte	2	2	0
Jaune	0	0	0
Orange	0	0	0
Rouge	0	0	0

En ce qui concerne la physico-chimie, une dégradation de la qualité d'eau est visible uniquement en juin (perte d'une à plusieurs classes pour 5 paramètres suivis). En novembre, aucun changement n'est observé entre station amont et aval.

HYDROBIOLOGIE (référentiel DCE)			
	Station 1	Station 2	Evolution
Variété	14	10	-4
GI	7	2	-5
Note (/20)	11	5	-6
Robustesse (/20)	7	3	-4
Cb2 (/20)	9.5	7	-2.5

En ce qui concerne l'hydrobiologie, la baisse de qualité est très nette (perte de 6 points de la note IBGN), mais elle concerne principalement la qualité d'eau (groupe indicateur passant de 7 à l'amont à 2 à l'aval), alors que la qualité habitacionnelle déjà faible à l'amont est peu modifiée à l'aval.

Les résultats analytiques montrent une nette dégradation de la qualité d'eau (physico-chimie et IBGN) entre la station amont et la station aval lors de la période estivale. En novembre, aucune différence n'est observée.

L'impact des rejets du hameau des granges d'Amalix, couplé à la traversée de l'étang, semble plus visible lors de la période estivale, et est aggravé par des conditions plus dures.

Les analyses poussées de la qualité des milieux récepteurs ont mis en évidence :

- l'impact des dysfonctionnements observés en tête de lagune lors des mesures, c'est à dire trop forte dilution et perte d'une grande part de la pollution dans le ruisseau de Pervas puis le Dorgeon.
- L'impact des rejets non traités des 2 hameaux sur la qualité des 2 ruisseaux en période estivale du fait d'une très faible dilution.

Elles ont montré également qu'il s'agissait de milieux possédant un fort potentiel biogénique abritant une faune intéressante notamment les ruisseaux de Pervas et des Ecrevisses. Le ruisseau des Lauchères semble avoir un potentiel plus réduit lié vraisemblablement à la présence d'un étang (apport de vase, habitat moins diversifié, dégradation de la qualité).

3.4.2.3 Hydrologie

Il n'existe aucune station hydrométrique sur les ruisseaux du Dorgeon, des Ecrevisses et des Lauchères.

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement de 2009-2010, les 3 milieux récepteurs ont fait l'objet d'un suivi des débits à plusieurs reprises. Les résultats sont les suivants :

date	Ru De Pervas		Ru Les Lauchères		Ru des Ecrevisses	
	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval
30/06/09	<2 l/s	<2 l/s	<1 l/s	<1 l/s	<2 l/s	<2 l/s
22/09/09	<2 l/s	<2 l/s	<1 l/s	<1 l/s	<2 l/s	<2 l/s
24/09/09	<2 l/s	<2 l/s	<1 l/s	<1 l/s	<2 l/s	<2 l/s
06/10/09	<2 l/s	<2 l/s	<1 l/s	<1 l/s	<2 l/s	<2 l/s
14/10/10	4 l/s	4 l/s	2 l/s	2 l/s	<2 l/s	<2 l/s
20/10/10	<2 l/s	<2 l/s	<1 l/s	<1 l/s	<2 l/s	<2 l/s
26/10/10	15 l/s	17 l/s	4 l/s	5 l/s	8 l/s	12 l/s
4/11/09	110 l/s	120 l/s	8 l/s	24 l/s	34 l/s	86 l/s

On constate que ces milieux sont proches d'être à sec en période sèche (fin juin à octobre), l'eau ne subsistant que dans des flaques ; le débit est alors quasi nul et l'on observe un mince filet d'eau qui n'est pas mesurable, l'eau circulant entre les galets.

Cette situation s'explique aisément par le fait que nous sommes très près des sources, en tête de bassin et il n'y a pas de soutien d'étiage, vu la taille des bassins versants.

Ces petits cours d'eau sont donc vulnérables et sensibles à toute forme d'altération en période d'étiage : rejets, curage, élagage trop important...

3.4.3 Inventaire des zones remarquables et programme de protection

Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)	Prescrit (Cf paragraphe 3.4.3.1)
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)	Néant
Zone sensible	La Saône et le Doubs (23/11/1994) (Cf paragraphe 3.4.3.2)
Zone vulnérable	Néant
SAGE	Néant
Contrat de rivière	Lanterne (Cf paragraphe 3.4.3.3)
Présence de zones humides	(Cf paragraphe 3.4.3.4)
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type I)	Néant
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II)	Néant
Réserve Naturelle Nationale	Néant

Réserve Naturelle Régionale	Néant
Réserve Biologique Intégrale	Néant
Réserve Biologique Dirigée	Néant
Arrêté Préfectoral de Biotope	Néant
Natura 2000	Vallée de la Lanterne (Cf paragraphe 3.4.3.5)
Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	Néant
Site Classé	Néant
Site Inscrit	Néant
Parc Naturel Régional	Néant
Loi Montagne	Néant

L'environnement naturel de Boulogney est diversifié et consécutivement très riche. Le réseau hydrographique, les secteurs de prairies et les zones humides sont des milieux méritant une préservation, afin d'assurer le maintien et le développement de la biodiversité.

Les contraintes environnementales sont présentes sur le territoire communal et doivent être prises en compte dans le développement urbain de la commune.

3.4.3.1 Zones inondables

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation a été approuvé le 20 Décembre 2000 sur la commune de Boulogney. Les zones de submersion concernent l'extrémité Sud du territoire communal pour le ruisseau du Dorgeon.

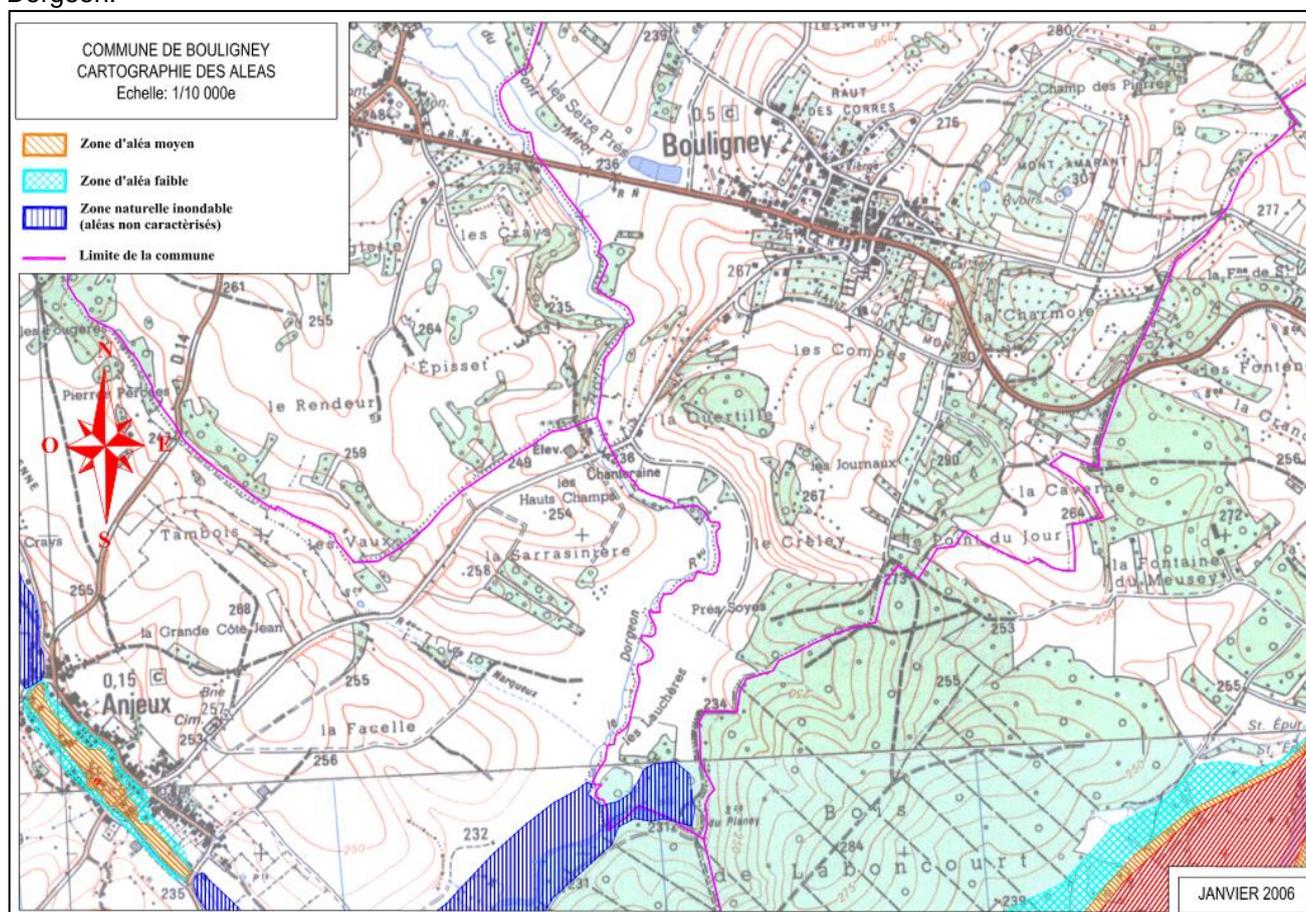


Figure 3 : extrait de la carte des zones inondables (source préfecture de Haute-Saône)

Les niveaux d'aléas d'inondation sont définis comme suit :

- Aléa faible : hauteur de submersion inférieure à 0,50 m avec une vitesse de courant faible,
- Aléa moyen : hauteur de submersion comprise entre 0,50 m et 1,00 m avec une vitesse de courant faible, ou hauteur de submersion inférieure à 0,50 m avec une vitesse de courant moyenne,
- Aléa fort : hauteur de submersion supérieure à 1,00 m ou vitesse importante.

3.4.3.2 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.

3.4.3.3 Contrat de rivière

Un contrat de rivière est un instrument d'intervention à l'échelle de bassin versant. Il définit et met en œuvre un programme d'actions (études, travaux...).

La commune est concernée par le Contrat de la Lanterne.

3.4.3.4 Zone humide

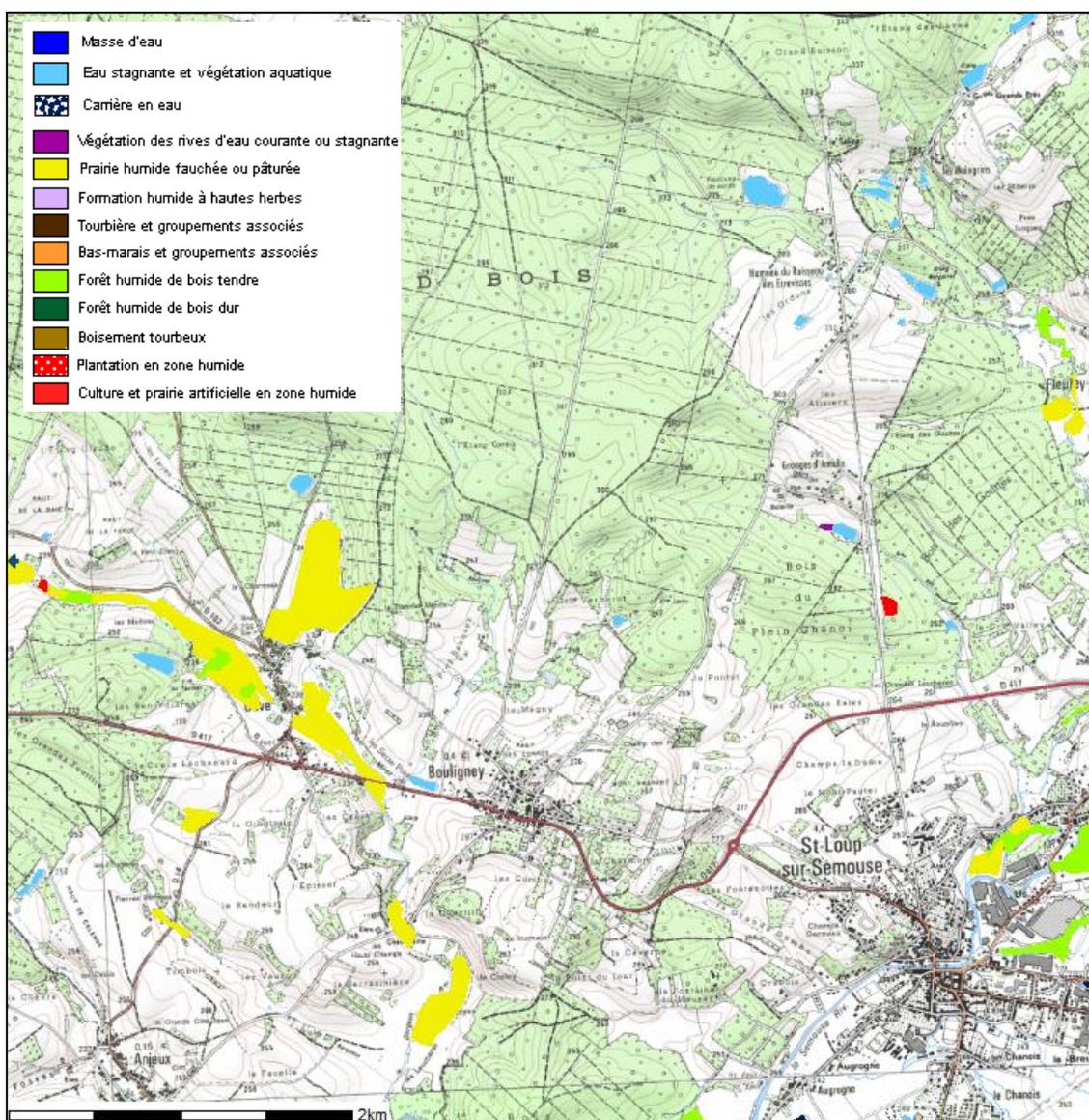


Figure 4 : extrait de la carte des zones humides (source DREAL FC)

3.4.3.5 Natura 2000

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 détermine la constitution d'un réseau écologique européen de sites Natura 2000 comprenant à la fois des zones spéciales de conservation classées au titre de la directive « Habitats » et des zones de protection spéciale classées au titre de la directive « Oiseau » en date du 23 avril 1979.

D'après les cartographies de la DREAL Franche-Comté. Les sites Natura 2000 situés sur la commune de Fontaine sont les suivants :

- ZSC - FR4301344 Vallée de La Lanterne– Directive Habitats
- ZPS - FR4312015 Vallée de La Lanterne – Directive Oiseaux

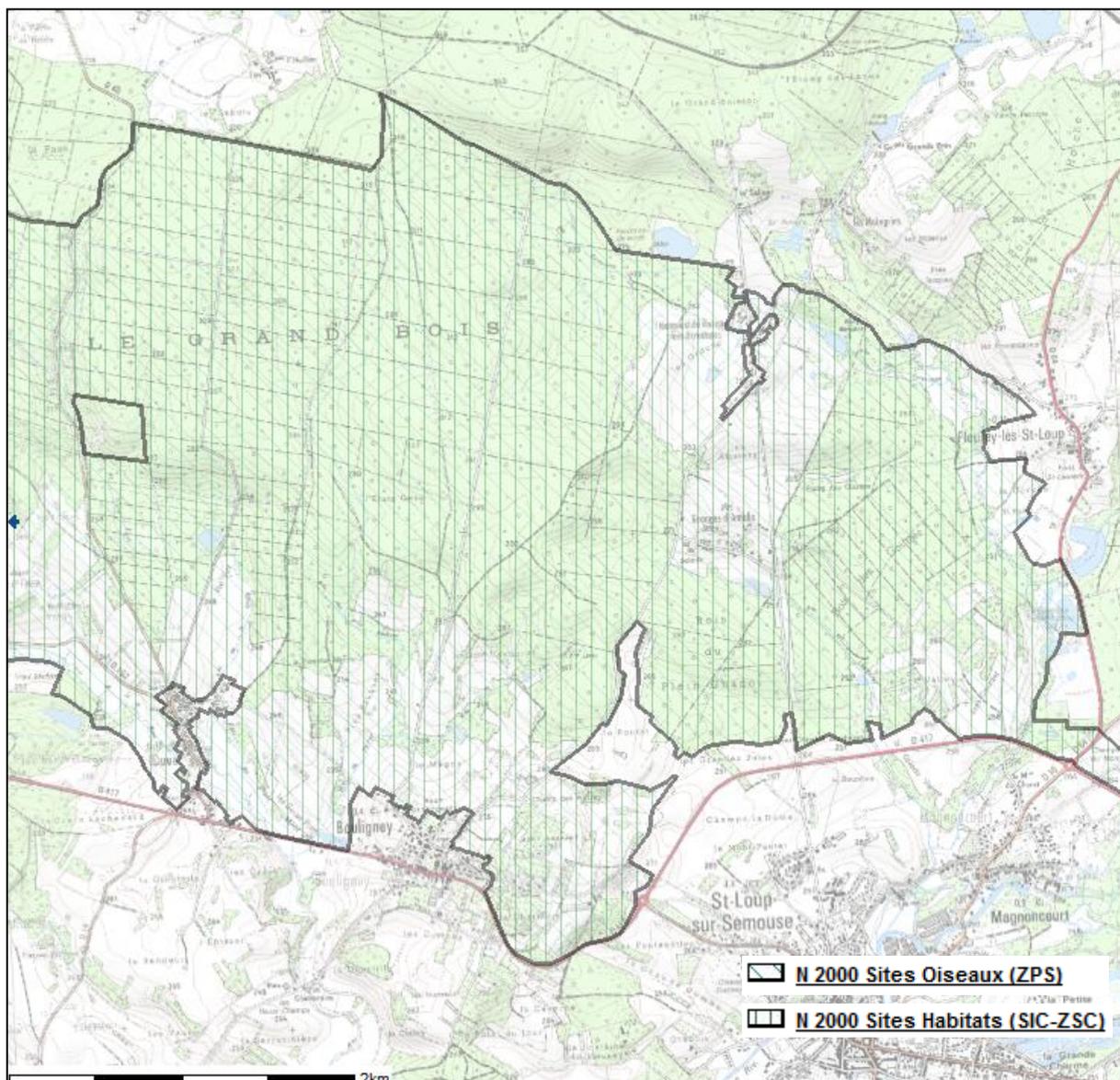


Figure 5 : Extrait cartographique des zones Natura 2000 (source DREAL Franche-Comté)

Le site Natura 2000 occupe près de 70% du territoire communal. Ce site peut présenter une contrainte environnementale importante pour les futurs projets d'assainissement.

4 L'assainissement existant

4.1 Les réseaux de collecte

4.1.1 Le bourg

La totalité du réseau est unitaire et son tracé est peu connu, la principale difficulté étant un manque de regards de visite. Il est équipé d'un grand nombre de grilles mais qui sont dotées de siphons et souvent déportées, d'où des doutes sur l'emplacement exact et quelque fois sur le diamètre des canalisations.

Le contexte topographique fait que toutes les antennes rejoignent la RD 417 qui constitue l'axe d'écoulement principal. A partir de la place de la mairie, c'est un dalot rectangulaire qui transporte les effluents vers le système de traitement ; sa dimension varie de 600 mm x 800 mm à 600 mm x 1000 mm.

Les antennes, en béton, sont en grande majorité de diamètre 200, 250 voire 300 mm. Au niveau de la rue du Champ Fleurey, le dalot quitte la RD et traverse une propriété privée en recevant au passage le trop plein d'une source captée (lavoir).

Puis les écoulements ont lieu dans un collecteur Ø 600 dans un pré, à l'arrière des habitations. L'accès est privé et peu aisé. Une partie est à l'air libre, en fossé. Le collecteur franchit la RD 417 et aboutit dans un ouvrage où se rejoint la totalité des effluents de la commune.

Ce passage sous un bâtiment constitue le point le plus sensible du système d'assainissement et d'évacuation des eaux pluviales et des problèmes de débordement ont déjà eu lieu à plusieurs reprises lors d'épisodes pluvieux à caractère exceptionnel.

Les prises de vue ci-dessous, datant de 1999, montrent le point bas du lavoir submergé, l'eau montant progressivement et débordant sur la chaussée et chez les particuliers dont la cour et la cuisine ont déjà été touchées. (submersion et dégradation).

Une étude réalisée par le cabinet Sciences Environnement en 2002 avait permis de déceler 2 anomalies principales :

- passage d'une conduite d'eau potable dans le dernier regard avant que le dalot ne regagne les propriétés privées. Cette canalisation forme en effet un barrage important qui gêne considérablement l'écoulement. *Depuis, la commune a procédé aux travaux de déviation de cette conduite.*
- Une visite du dalot a permis de montrer un tronçon où la voûte est fragilisée.

Des améliorations locales peuvent être apportées facilement mais ne suppriment pas le problème de cet axe d'écoulement important passant sous des propriétés privées, difficile d'accès et pratiquement impossible à entretenir, d'autant plus que l'imperméabilisation risque d'augmenter à terme.

La recherche d'une solution a fait partie d'un chapitre en phase 3 du Schéma Directeur d'Assainissement.



4.1.2 Le hameau des Granges d'Amalix

Il s'agit d'un réseau unitaire, en béton de diamètre 300mm desservant toutes les habitations du hameau sauf une. Le rejet principal se fait, sans traitement, dans le ruisseau des Lauchères en aval d'un étang. Deux habitations situées à l'Ouest sont raccordées sur un fossé longeant un chemin communal.

L'habitat est dispersé, le hameau comprenant une vingtaine de maisons qui sont dotées, à priori de fosse septique.

La maison non raccordée est occupée, pour l'instant, par une seule personne consommant peu d'eau. A priori, l'habitation possède une fosse septique.

4.1.3 Le hameau du ruisseau des Ecrevisses

Comprenant environ 25 habitations, il est doté également d'un réseau unitaire identique dans sa conception à celui du hameau des Granges d'Amalix (Ø 300). Le nombre de rejets est de 4 : un rejet principal reprenant la quasi totalité des maisons (cf. photo page 10) et 3 rejets secondaires reprenant une ou 2 maisons.

Leur destination est le ruisseau des Ecrevisses. Il n'y a pas de traitement, les maisons possédant tout de même une fosse septique.

Toutes les maisons sont raccordées et un petit fossé est raccordé en tête de réseau.

4.2 Le système de traitement

4.2.1 Description et dysfonctionnement(s) observé(s)

Le réseau du bourg est raccordé à un lagunage précédé d'un déversoir d'orage.

Il est composé de 3 bassins successifs implantés en bordure du Dorgeon. La superficie des 3 bassins est d'environ 7250 m².

Si l'on utilise le ratio habituel de 18 m² de surface en eau par équivalent habitant, on peut considérer que ses capacités sont de l'ordre de 400 Equivalent Habitant (EH).



4.2.2 Estimation des charges de pollution collectées

Dans le cadre de l'étude, il a été de réaliser une estimation des volumes et des charges de pollution susceptibles de transiter par le réseau d'assainissement communal et d'être traités par le lagunage

La méthode de calcul consiste à se baser sur un ratio prédéfini afin de calculer les volumes rejetés. Nous obtenons ainsi les résultats suivants :

Pour les habitants, on se base sur le ratio de 150 l/j/hab. (moyenne nationale) concernant le volume d'eaux usées à traiter. Les reconnaissances ont également montré que le taux de collecte était bon sur la commune, toutes les maisons étant desservies par un réseau.

Le nombre de logements raccordés peut être estimé à environ 147 : (la commune possède 204 logements dont 49 dans les 2 hameaux et environ 8 non raccordés sur le bourg).

Avec une moyenne de 2,13 habitants par foyer, cela nous donne une population raccordée de l'ordre de 310 habitants, les hameaux comprenant un peu moins de 105 habitants.

La pollution domestique à traiter représente environ :

			Actuellement
En terme de volume	Habitants raccordés (estimation)		310
	Volume d'effluents temps sec (m³/j)		46,5
En terme de charges de pollution	DBO5 (kg/j)	60 g/hab	18,6
	DCO (kg/j)	120 g/hab	37,2
	Matière en suspension MES (kg/j)	60 g/hab	18,6
	Azote Kjeldahl NK (kg/j)	10 g/hab	3,1
	Phosphore total Pt(kg/j)	2 g/hab	0,6

Le lagunage est donc suffisamment dimensionné par rapport à la population raccordée, d'autant plus qu'il n'y pas d'activité génératrice de pollution importante supplémentaire.

Son taux de charge actuel est estimé en moyenne à 30 % par comparaison du bilan annuel 2014 et la charge théorique.

Les mesures réalisées dans le cadre de la phase 2 du Schéma Directeur d'Assainissement ont permis de mieux connaître la pollution réellement raccordée et celles qui parvient dans le lagunage et d'en déduire l'état général des collecteurs.

Les derniers travaux effectués sont la réfection des digues des 3 bassins puisqu'elles présentaient une érosion importante. On note également la pose d'un canal de mesure en sortie du dernier bassin.

Le bilan annuel de fonctionnement de la station pour l'année 2014 est le suivant (mesures réalisées le 07/03/2013) :

	Charges reçues en kg/j						
	Débit	DBO5	DCO	MES	NK	NGL	P total
Entrée STEP	198,67	3,58	13,3	3,97	1,53	2,19	0,17
Sortie STEP	198,67	0,66	3,26	9,34	0,6	1,11	0,097
Rendements	-	81,7%	75,5%	0%	61%	49,1%	44,5%

Dans l'état actuel, le fonctionnement est compatible avec les objectifs de rejet définis par l'arrêté 21 Juillet 2015 relatif aux système d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Les performances minimales des stations de traitement des eaux usées pour le cas de Bouligney sont les suivantes :

Paramètre	Rendement minimum à atteindre, moyenne journalière	Concentration maximale à respecter moyenne journalière
DBO5	60%	35 mg/l
DCO	60%	200 mg/l
MES	50%	-

On constate que les effluents en entrée de la lagune sont dilués par des eaux claires provenant des fontaines et sources d'où des concentrations faibles non représentatives d'un effluent domestique.

	Concentration en mg/l						
	Débit	DBO5	DCO	MES	NK	NGL	P total
Entrée STEP	198,67	18	67	20	8	11	0,85

Au regard du volume d'effluent de temps sec qui devrait être acheminé en entrée de station, le volume journalier d'eaux claires parasites peut être estimé à environ 152 m³/j.

4.3 Fonctionnement du réseau : campagne de mesures débit-pollution (PÖRY)

4.3.1 Conditions de réalisation

L'étude du fonctionnement du réseau du bourg 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 dalot pour différents types de pluie.

Ces mesures ont été réalisées sur 3 points :

- Un point général en amont du système de traitement pour quantifier la pollution parvenant au lagunage mais après écrêtement dans l'ouvrage muni d'un déversoir d'orage et collectant la totalité des eaux usées et pluviales de la commune ;
- 2 points représentant l'exutoire des 2 bassins versants principaux : sites « tilleul » dans la rue principale reprenant la partie amont du village et le site « dalot » reprenant les 2/3 du village.

Elles ont été effectuées à l'aide de déversoirs triangulaire, d'angle d'ouverture de 90° et munis de sondes de pression dont la mesure est corrélée avec les hauteurs d'eau passant au dessus du déversoir dénoyé.

Les mesures ont été installées du 22 septembre au 4 novembre 2009. Elles ont permis l'observation de débits de temps sec, de temps de pluie, de conditions de nappe « haute » et des débits nocturnes durant cette période. Durant cette campagne de mesure, un prélèvement de pollution d'une durée de 24 heures a été réalisé sur chaque site.

4.3.2 Conditions météorologiques

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 sont issues d'un pluviomètre installé par PÖRY Environnement sur la commune de Bouligney.

4.3.3 Résultats des campagnes de mesures

	Débit en m3/jour	DCO		DBO		MEST		NTK		P total	
		mg/l	EH	mg/l	EH	mg/l	EH	mg/l	EH	mg/l	EH
<i>Tilleul</i>	10.3	607	48	257	44	380	44	43.4	30	7.45	19
<i>dalot</i>	377	177	513	63	333	64	268	20.7	520	3.29	310
<i>entrée STEP</i>	132	61	62	20	44	22	32	15.3	135	2.28	75

Site « Tilleul » : résultat cohérent mais un peu faible en terme de débit et pollution. Absence d'eaux claires parasites.

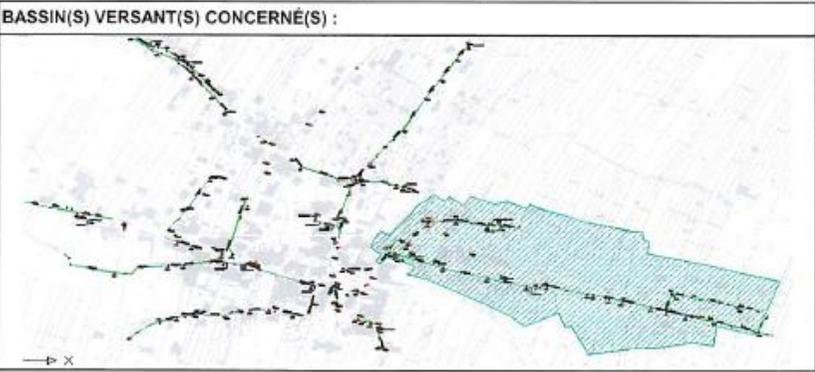
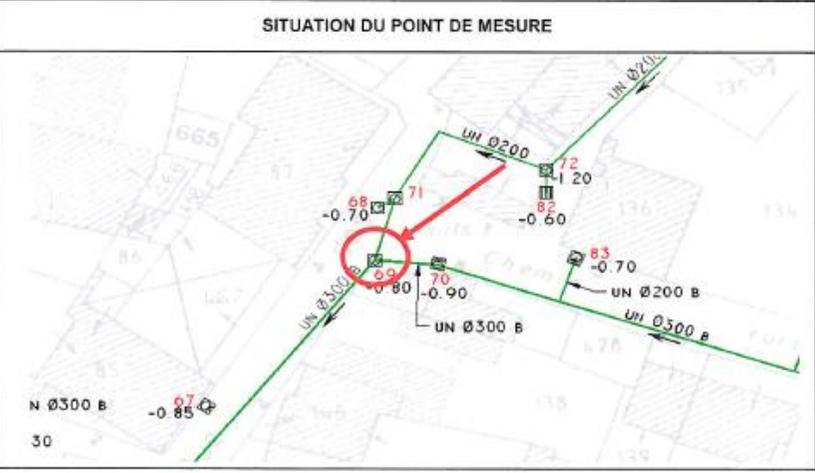
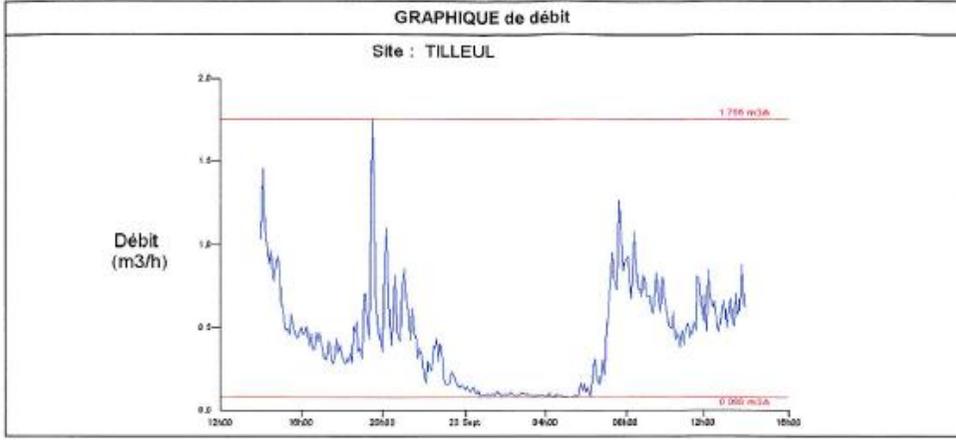
Site « dalot » : débit très important provenant vraisemblablement de la fontaine. Les concentrations traduisent également une forte dilution des effluents. Les charges mesurées représentent entre 300 et 500 EH (équivalent habitant) en fonction des paramètres, ce qui est un bon taux de collecte par rapport aux estimations de population raccordée, d'autant plus qu'une partie du village n'est pas comptabilisée à ce niveau.

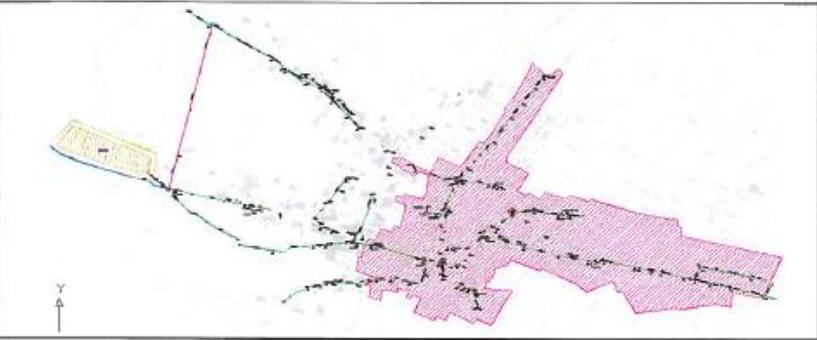
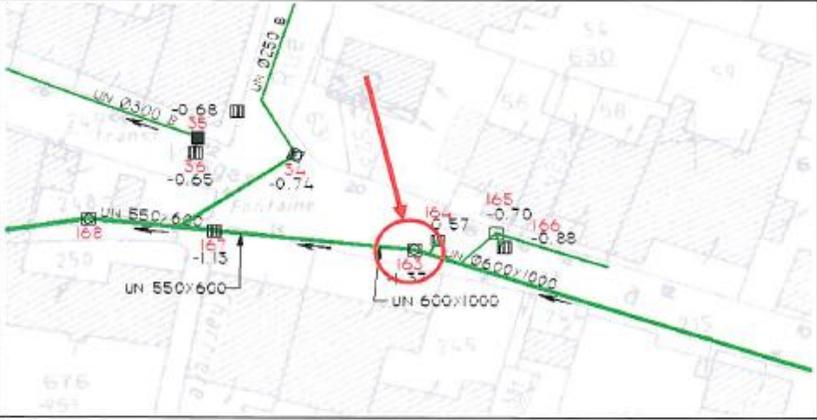
Ces résultats dénotent d'un état satisfaisant des collecteurs.

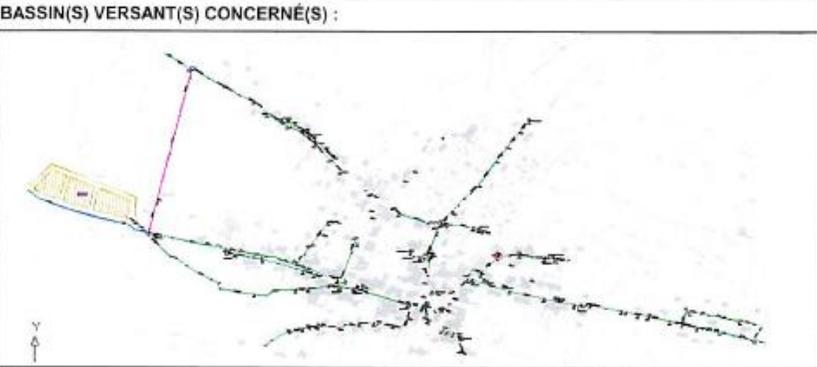
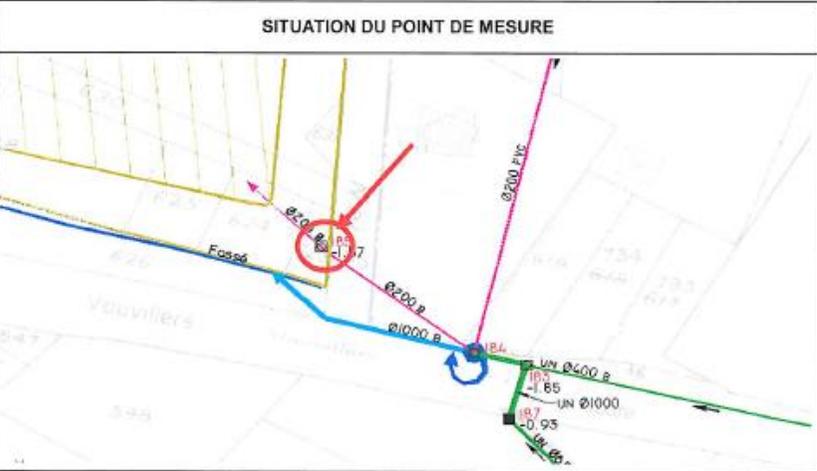
Site « lagune » : le débit est beaucoup plus faible que dans le dalot car un déversoir d'orage situé dans une chambre au pied de la RD 417 régule les apports dans la lagune. La taille du collecteur d'amenée (Ø 200) permet également de réguler les débits dans la lagune.

Les concentrations sont celles d'un effluent très dilué: par les eaux des fontaines, notamment la source de la rue de la Charrière. Compte tenu de la présence des sources qui diluent fortement les effluents, seulement 15 à 20 % au mieux de la pollution émise parvient à la lagune, le reste est déversé dans le Dorgeon sans traitement.

En outre, une partie du tracé en aval du dalot est aérien (fossé). Peut être y a t-il encore des apports d'eaux claires

DESCRIPTION DU POINT DE MESURE		ANALYSE DÉBITMÉTRIQUE																																							
COMMUNE :	BOULIGNEY	Q journalier moyen (m3/j)		10,3	Equivalents-Habitants	Volume d'eaux claires (m3/j)		1,8																																	
NOM DU SITE :	Tilleul	Q mini. de nuit moyen (m3/j)		1,8	Base 150 litres/j/hab.	57	Volume d'eaux usées théorique (m3/j)		13,8																																
DIAMÈTRE DU COLLECTEUR :	300	Q eaux usées moyen(m3/j)		8,5	Base 120 litres/j/hab.	71	Taux de raccordement		62%																																
TYPE DE MESURE :	Débit / Pollution																																								
TECHNIQUE DE MESURE :	Seuil																																								
PÉRIODE DE MESURES :																																									
	Du : 22 Septembre 2009																																								
	Au : 4 Novembre 2009																																								
CONDITIONS HYDRAULIQUES :	Nappe basse / Temps sec																																								
BASSIN(S) VERSANT(S) CONCERNÉ(S) :																																									
SITUATION DU POINT DE MESURE																																									
<p align="center">GRAPHIQUE de débit</p> <p align="center">Site : TILLEUL</p> 																																									
<p align="center">ANALYSE POLLUÉMÉTRIQUE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Débit moyen (m3/h)</th> <th colspan="2">D.C.O.</th> <th colspan="2">D.B.O.5</th> <th colspan="2">M.E.S.T.</th> <th colspan="2">Azote Kjeldahl</th> <th colspan="2">Phosphore total</th> </tr> <tr> <th>Conc. (mg/L)</th> <th>E.H.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,43</td> <td>607</td> <td>48</td> <td>257</td> <td>44</td> <td>380</td> <td>44</td> <td>43,4</td> <td>30</td> <td>7,45</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p>Date du prélèvement : du 22 Septembre 2009 au 23 Septembre 2009</p> <p align="center">REMARQUES</p> <p align="center">Analyse débitmétrique : entre 55 et 75 E.H. raccordés au point de mesure Analyse polluémétrique : entre 19 et 50 E.H. environ raccordés au point de mesure selon les paramètres.</p>										Débit moyen (m3/h)	D.C.O.		D.B.O.5		M.E.S.T.		Azote Kjeldahl		Phosphore total		Conc. (mg/L)	E.H.	0,43	607	48	257	44	380	44	43,4	30	7,45	19								
Débit moyen (m3/h)	D.C.O.		D.B.O.5		M.E.S.T.		Azote Kjeldahl		Phosphore total																																
	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.																															
0,43	607	48	257	44	380	44	43,4	30	7,45	19																															

DESCRIPTION DU POINT DE MESURE		ANALYSE DÉBITMÉTRIQUE											
COMMUNE :	BOULIGNEY	Q journalier moyen (m3/j)		377	Équivalents-Habitants	Volume d'esux claires (m3/j)		5					
NOM DU SITE :	Dallot	Q mini. de nuit moyen (m3/j)		5	Base 150 litres/j/hab.	2480	Volume d'esux usées théorique (m3/j)		32				
DIAMÈTRE DU COLLECTEUR :	600 X 800 mm	Q esux usées moyen(m3/j)		372	Base 120 litres/j/hab.	3100	Taux de raccordement		-				
TYPE DE MESURE :	Débit / Pollution												
TECHNIQUE DE MESURE :	Hauteur / Vitesse												
PÉRIODE DE MESURES :													
	Du : 22 Septembre 2009												
	Au : 4 Novembre 2009												
CONDITIONS HYDRAULIQUES : Nappe basse/temps sec													
BASSIN(S) VERSANT(S) CONCERNÉ(S) :													
													
SITUATION DU POINT DE MESURE													
													
		Débit moyen (m3/h)		D.C.O.		D.B.O.5		M.E.S.T.		Azote Kjeldahl		Phosphore total	
		15,7		Conc. (mg/L) E.H.		Conc. (mg/L) E.H.		Conc. (mg/L) E.H.		Conc. (mg/L) E.H.		Conc. (mg/L) E.H.	
				177 513		53 333		64 268		20,7 520		3,29 310	
		Date du prélèvement : du 22 Septembre 2009 au 23 Septembre 2009											
		REMARQUES											
		Analyse débitmétrique : entre 2400 et 3100 E.H. raccordés au point de mesure Analyse pollumétrique : entre 260 et 520 E.H. environ raccordés au point de mesure selon les paramètres. Cette différence ente les analyses de débits et de pollution s'explique par le captage de la fontaine "Napoléon" sur le réseau. Il y a un apport important d'eau claire de cette fontaine.											

DESCRIPTION DU POINT DE MESURE		ANALYSE DÉBITMÉTRIQUE									
COMMUNE :	BOULIGNEY	Q journalier moyen (m3/j)		132	Équivalents-Habitants	Volume d'eaux claires (m3/j)		108			
NOM DU SITE :	Lagune	Q mini. de nuit moyen (m3/j)		108	Base 150 litres/j/hab.	160	Volume d'eaux usées théorique (m3/j)		52		
DIAMÈTRE DU COLLECTEUR :	200	Q eaux usées moyen(m3/j)		24	Base 120 litres/j/hab.	200	Taux de raccordement		47%		
TYPE DE MESURE :	Débit / Pollution										
TECHNIQUE DE MESURE :	Seuil										
PÉRIODE DE MESURES :											
	Du : 22 Septembre 2009										
	Au : 4 Novembre 2009										
CONDITIONS HYDRAULIQUES :	Nappe basse / Temps sec										
BASSIN(S) VERSANT(S) CONCERNÉ(S) :											
											
SITUATION DU POINT DE MESURE											
											
		ANALYSE POLLUMÉTRIQUE									
Débit moyen (m3/h)	D.C.O.		D.B.O.5		M.E.S.T.		Azote Kjeldahl		Phosphore total		
	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	Conc. (mg/L)	E.H.	
5,5	61	62	20	44	22	32	15,3	135	2,28	75	
Date du prélèvement : du 22 Septembre 2009 au 23 Septembre 2009											
REMARQUES											
Analyse débitmétrique : entre 160 et 200 E.H. raccordés au point de mesure Analyse pollumétrique : entre 44 et 135 E.H. environ raccordés au point selon les paramètres. Cette différence ente les analyses de débits et de pollution s'explique par le captage de la fontaine "Napoléon" sur le réseau. Il y a un apport important d'eau claire de cette fontaine.											

date	pluie en mm	débit en m3/h	volume journalier en m3	débit en m3/h	volume journalier en m3	débit en m3/h	volume journalier en m3
		<i>Tilleul</i>	<i>Tilleul</i>	<i>Dalot</i>	<i>Dalot</i>	<i>Lagune</i>	<i>Lagune</i>
23/9/09	0	0,32	8	3,38	81	3,1	74
24/9/09	0	0,42	10	9,56	229	6,17	148
25/9/09	0	0,66	16	12,63	303	5,97	143
26/9/09	0	0,58	14	13,33	320	5,63	135
27/9/09	0	0,65	16	12,61	303	5,61	135
28/9/09	0	0,67	16	13,26	318	5,73	138
29/9/09	0	1,02	24	13,43	322	6,3	151
30/9/09	0,2	0,52	12	12,75	306	5,4	130
1/10/09	0	0,96	23	16,91	406	6,13	147
2/10/09	0,2	0,55	13	14,14	339	5,49	132
3/10/09	0	0,56	13	14,73	354	5,43	130
4/10/09	0	0,58	14	13,94	335	5,52	132
5/10/09	0	0,6	14	11,98	288	5,5	132
6/10/09	0,6	0,69	17	11,48	276	5,96	143
7/10/09	0,6	0,57	14	15,19	365	5,47	131
8/10/09	0	0,57	14	15,86	381	5,46	131
9/10/09	8,4	4,18	100	30,96	743	30,27	726
10/10/09	0	0,5	12	14,31	343	5,75	138
11/10/09	1,8	0,84	20	20,07	482	7,63	183
12/10/09	3,8	1,99	48	26,51	636	14,46	347
13/10/09	4,8	4,16	100	36,12	867	26,73	642
14/10/09	0	0,53	13	7,06	169	148,04	3553
15/10/09	0,2	0,23	6	8,13	195	277,59	6662
16/10/09	0	abs de données	abs de données	11,24	270	11,32	272
17/10/09	0,8	abs de données	abs de données	12,56	301	8,85	212
18/10/09	1,2	abs de données	abs de données	15,16	364	8,39	201
19/10/09	0	abs de données	abs de données	12,45	299	5,9	142
20/10/09	0	abs de données	abs de données	13,03	313	6,13	147
21/10/09	0,2	0,27	6	16,03	385	6,42	154
22/10/09	0,8	0,62	15	17,71	425	7,46	179
23/10/09	4	1,62	39	23,58	566	19,44	467
24/10/09	9,4	3,64	87	36,7	881	37,18	892
25/10/09	0,2	0,51	12	15,87	381	7,16	172
26/10/09	6	2,36	57	31,36	753	28,86	693
27/10/09	0	0,48	12	17,26	414	7,59	182
28/10/09	0,2	0,66	16	16,26	390	7	168
29/10/09	0	1,28	31	15,88	381	6,32	152
30/10/09	0	1,27	30	15,48	372	6,42	154
31/10/09	0	0,83	20	14,4	346	6,52	156
1/11/09	0,2	0,85	20	13,51	324	6,96	167
2/11/09	2,4	0,99	24	19,45	467	11,72	281
3/11/09	22,6	12,55	301	84,91	2038	97,55	2341
4/11/09	4,8	2,39	57	33,25	798	29,93	718

Les chiffres en rouge sont peu fiables, ils correspondent à des mises en charge du réseau après des épisodes pluvieux.

D'autre part, le tableau ci dessus représente les débits et volumes journaliers du 23 septembre au 4 novembre 2009 sur les 3 sites en fonction de la pluviométrie.

Nous avons bénéficié d'une pluviométrie abondante pendant la campagne de mesures, ce qui permet de rendre compte volumes importants transitant dans le dalot et du rôle d'écrêtement du déversoir en tête de station.

4.3.4 Conclusion sur le fonctionnement du système d'assainissement

En premier lieu, on peut dire que le système d'assainissement du bourg présente deux importants dysfonctionnements :

- le passage du dalot sous un bâtiment privé puis dans des terrains enclavés ne permet pas d'intervenir pour améliorer les conditions d'écoulement. Le fait de dégager la canalisation AEP qui le traverse au niveau de la rue de la Charrière permettra seulement une amélioration locale mais ne résout pas le problème de fond (fonctionnement hydraulique et problème de gestion et d'entretien).
- Le réseau présente à priori un taux de collecte satisfaisant, en regard des résultats des mesures mais les effluents sont fortement dilués par au moins les 2 fontaines (source) et peut être par des apports issus des terrains naturels lorsque le dalot passe en fossé. De ce fait, plus de 80 % de la pollution collectée regagne le Dorgeon au niveau de la RD 417.

Les eaux claires parasites en entrée de station sont estimées à 4,50 m³/h soit 108 m³/j.

Le maintien du dalot pour les eaux des fontaines et les effluents ne permettra pas d'améliorer la situation.

D'autre part, le tracé du réseau n'est pas toujours connu avec précision du fait du peu de regards de visite accessibles. Un passage caméra permettrait de préciser son état et son emplacement aux endroits les plus stratégiques.

Aucune investigation n'a été prévue, par POYRY Environnement, sur les réseaux des hameaux en 2010. Seules des observations ont été réalisées au niveau des regards et des exutoires qui ont permis de conclure sur le bon état des collecteurs.

4.4 Inspection télévisée des réseaux (SDA POYRY - 2010)

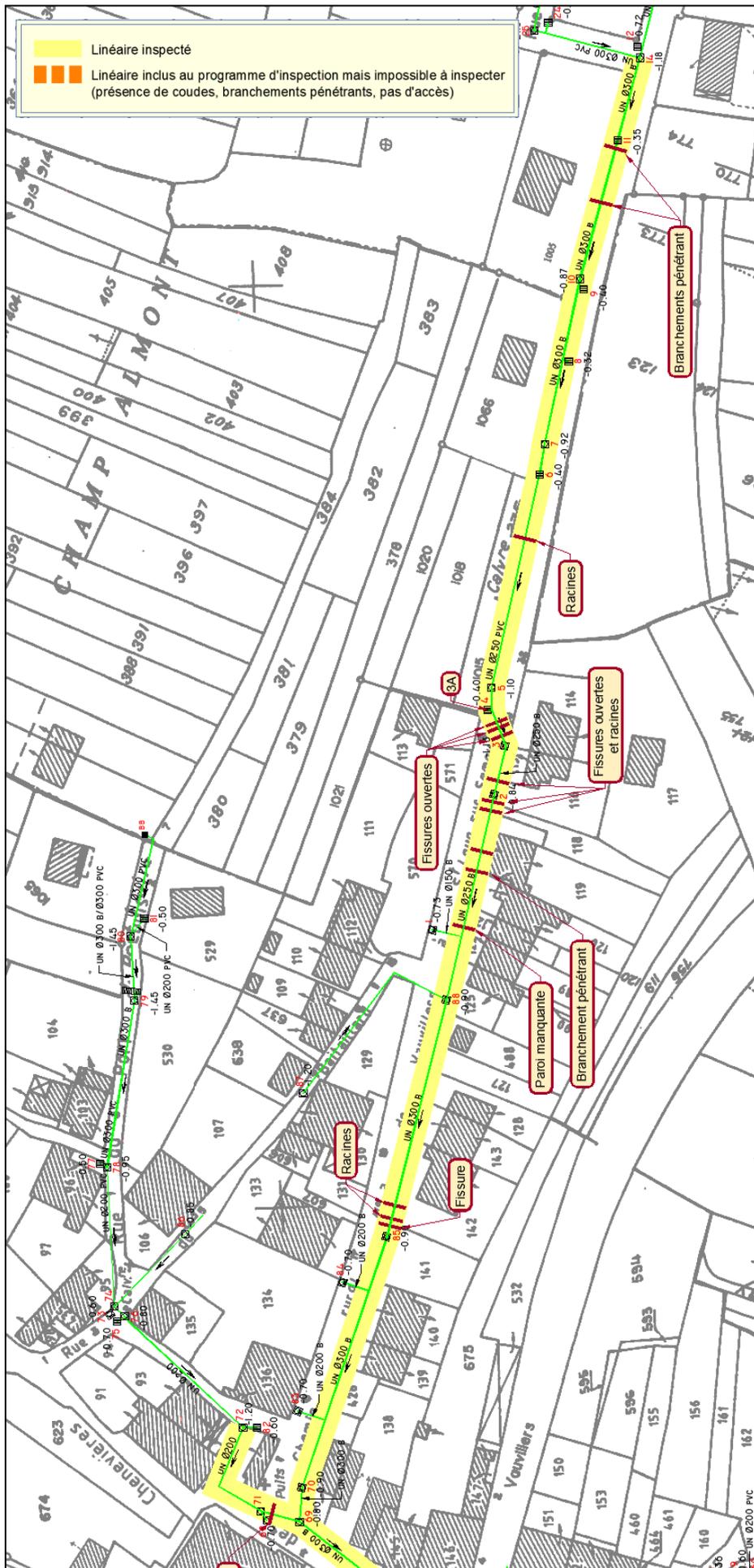
Une inspection télévisée de 1217 ml de réseau du bourg a été réalisée dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement en 2010.

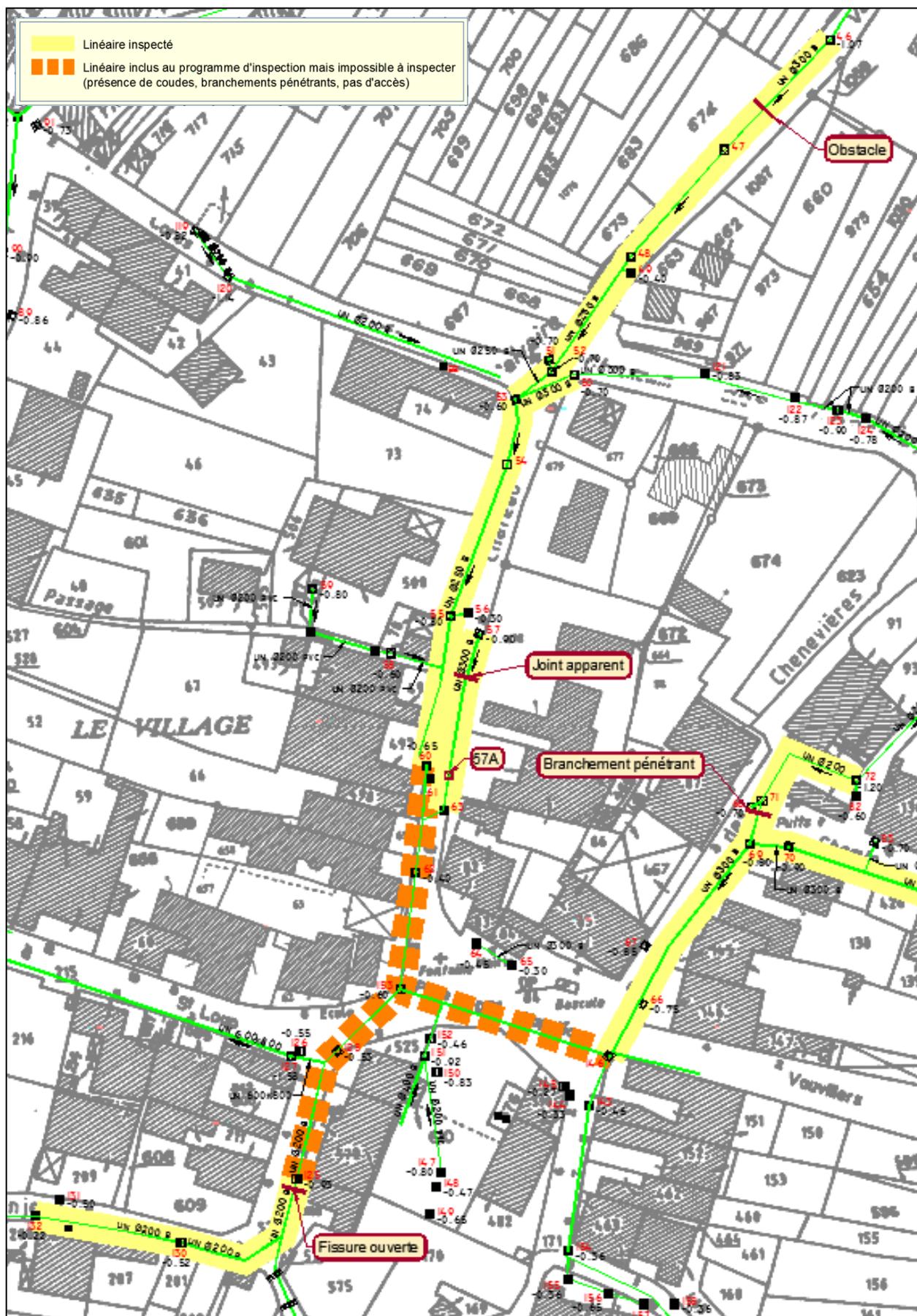
Un certain nombre de défauts méritant une intervention ont été repérés. Il s'agit principalement de fissures et de pénétration de racines au niveau des joints et à un moindre degré, de branchements fortement pénétrants. La plupart des anomalies est située dans le collecteur situé sous la RD en amont de la place, ce qui explique d'ailleurs le léger déficit de charges constaté lors des mesures temps sec.

Un doute persiste sur l'état des collecteurs (ou dalots) sous la place au centre du bourg, vu le peu de regards accessibles.

Ailleurs les collecteurs sont apparus en bon état mis à part quelques dégradations ponctuelles telles que des fissures ou des apparitions de racines au joint.

Par ailleurs, il convient d'ajouter au constat une anomalie repérée lors des reconnaissances à savoir que le trop plein de la fontaine regagne le réseau d'assainissement et dont l'impact est bien visible lors des mesures.



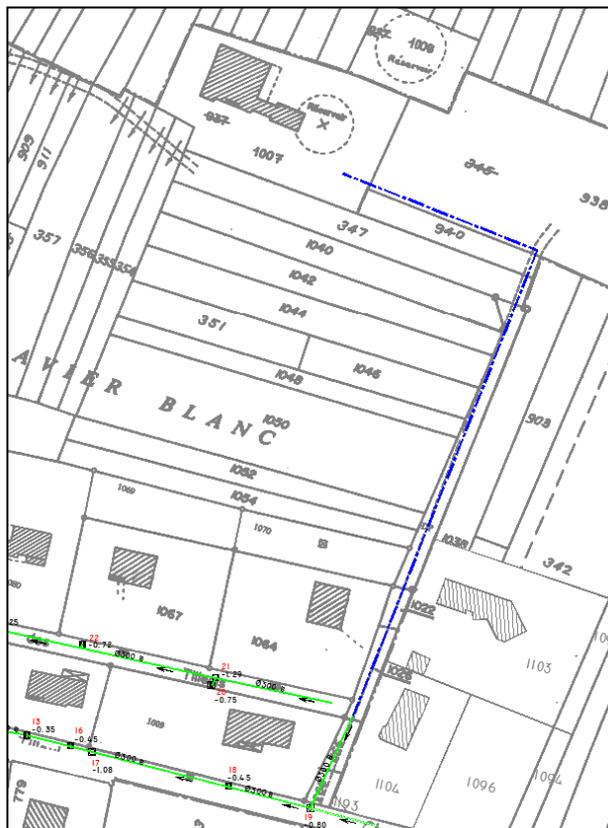


Extraits cartographiques du bilan de l'inspection télévisée des réseaux d'assainissement du bourg

4.5 Campagne de mesures de débits en continu (EVI - 2016)

4.5.1 Objectifs des mesures

La commune a signalé que des eaux claires parasites provenant des trop-pleins des réservoirs d'eau potable étaient acheminées dans le réseau d'assainissement de la commune au niveau de la rue du Tilleul.



Le but de cette campagne de mesures est d'évaluer les débits d'eaux claires parasites issus des trop-pleins des réservoirs d'eau potable acheminés à la station d'épuration via le réseau d'assainissement.

4.5.2 Dispositifs de mesures

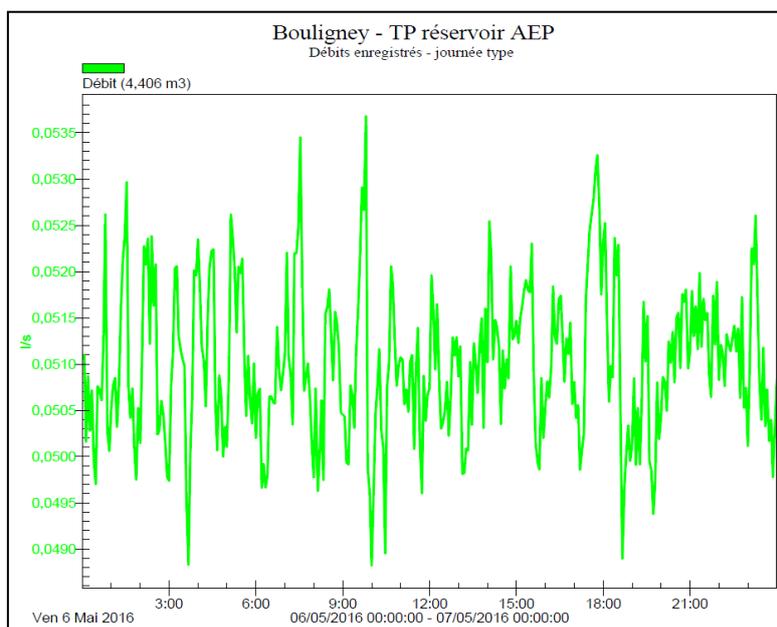
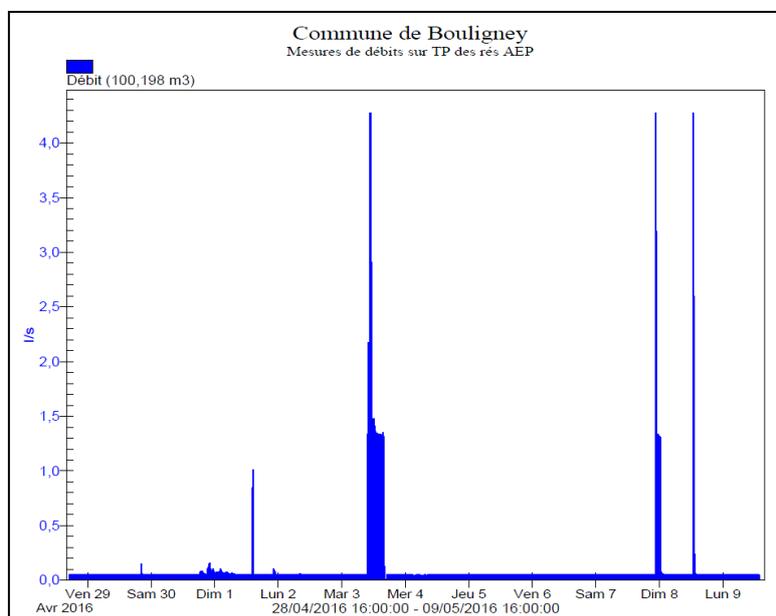
Les débits ont été mesurés en continu par l'installation d'un débitmètre « bulle à bulle » mesurant la hauteur de la lame d'eau. Ce dernier converti la contre-pression nécessaire au maintien du bullage régulier en hauteur d'eau puis calcul le débit en fonction de la forme de l'échancrure du déversoir placé à l'aval et du diamètre de la canalisation. Les données sont stockées et enregistrées avec un pas de temps programmable.

La campagne de mesures s'est déroulée du 29 avril au 08 Mai 2016 sur la canalisation de 200 mm collectant le trop-plein des réservoirs AEP.

4.5.3 Résultats des mesures

Les volumes journaliers (m³/j) et la courbe des débits (l/s) sont les suivants :

Date	Débit journalier	Précipitations (pluviomètre EVI à LUXEUIL – pour indication)
29/04/2016	4,49 m ³	0
30/04/2016	4,99 m ³	2,5 mm
01/05/2016	5,38 m ³	6,2 mm
02/05/2016	4,57 m ³	0
03/05/2016	40,58 m ³	3,5 mm
04/05/2016	4,41 m ³	0
05/05/2016	4,42 m ³	0
06/05/2016	4,41 m ³	0
07/05/2016	14,38 m ³	0
08/05/2016	8,72 m ³	0



La moyenne par temps sec est d'environ **9,6 m³/j d'eaux claires parasites** évacuées dans les réseaux d'assainissement de Bouligney. On constate que les pointes de débits observées sont liées au nettoyage de la station de traitement d'eau potable à l'intérieur des réservoirs (fréquence tous les 8 jours).

En considérant un volume d'eaux claires parasites de 152 m³/j en entrée de lagunage (données issues du bilan 2014), la part d'ECP issue des trop-pleins des réservoirs d'eau potable représente 6% des apports parasites totaux du village.

4.6 Apports parasites de la fontaine

La fontaine de la place Napoléon a été jaugée le 04 mars 2016. Le trop plein regagne le réseau d'assainissement du village et contribue à la dilution des effluents domestiques. Le débit d'eaux claires parasites a été évalué à 0,96 l/s soit environ 83 m³/j.

En considérant un volume d'eaux claires parasites de 152 m³/j en entrée de lagunage (données issues du bilan 2014), la part d'ECP issue de la Fontaine représente 55% des apports parasites totaux du village.

4.7 Inspection nocturne - recherche d'Eaux Claires Parasites

4.7.1 Objectif et méthodologie

Etant donné l'absence d'investigations sur les réseaux d'assainissement des hameaux, une inspection nocturne des réseaux a été réalisée dans la nuit du 26 au 27 mai 2014 2016 entre minuit et cinq heures du matin.

Cette investigation permet de localiser les éventuelles arrivées d'eau claires parasites en absence de rejets d'eau usées. Cette observation a été réalisée par temps sec et en période de nappe haute. L'inspection nocturne s'est déroulée par cheminement du réseau de l'aval vers l'amont et par bassins versants.

Lors de ces visites, les débits ont été mesurés, à l'aide d'un débitmètre à effet Doppler mesurant simultanément la hauteur de la lame d'eau, ainsi que la vitesse. Connaissant le diamètre de la canalisation, l'appareil calcul ensuite automatiquement le débit.

Au niveau des chutes sur les collecteurs, la mesure de débit a été réalisée par empotage à l'aide d'un récipient gradué et d'un chronomètre.

4.7.2 Résultats de l'investigation

Les différents points de mesures sont présentés sur les extraits cartographiques ci-dessous. Le tableau ci-après synthétise les résultats de la recherche d'eaux claires parasites :

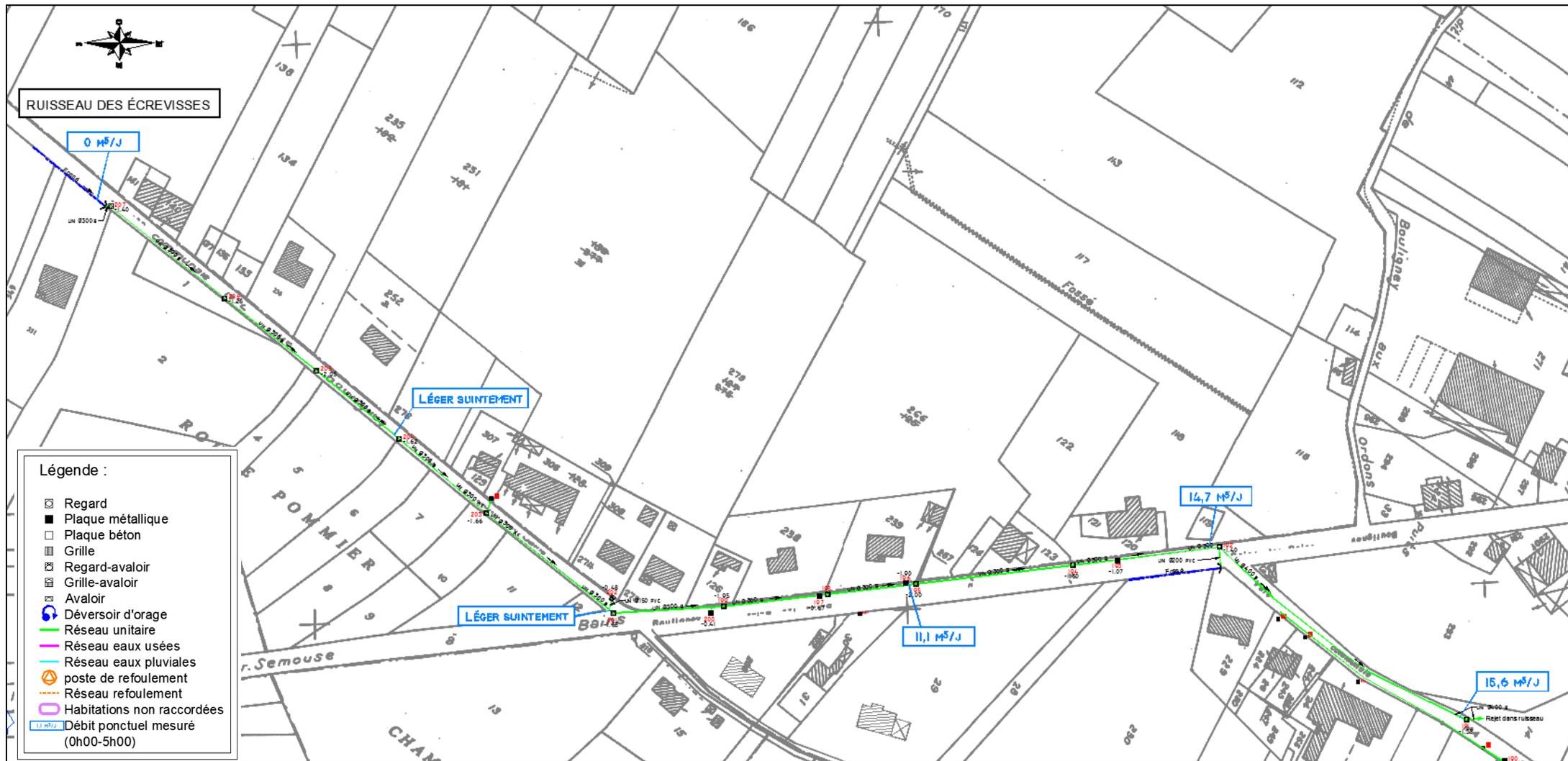
N° regard pour mesures	Ø mm	Débit	
		l/s	m³/j
Hameau des Granges d'Amalix			
228 (vers 226)	400	1,82	157,2
228 (vers 229)	300	Léger écoulement non mesurable	
216 (vers 217)	300	0,01	1,1
216 (vers 214)	300	1,80	155,5
211	300	Léger suintement	
219	300	Léger écoulement non mesurable	
Hameau du ruisseau des Ecrevisses			
191	400	0,18	15,6
192	300	0,17	14,7
195	300	0,13	11,1
201	300	Léger suintement	
204	300	Léger suintement	
fossé (amont 207)	fossé	0	0

Les volumes d'Eaux Claires Parasites sur le hameau des Granges d'Amalix sont estimés à environ 157 m³/j. On note un apport parasite important entre les regards 216 et 211 de l'ordre de 155 m³/j soit plus de 95% du volume d'ECP total mesuré. A titre indicatif, le volume journalier d'eaux usées théorique peut être estimé à environ 6 m³/j ce fait une part d'ECP d'environ 96% (taux de dilution > 2600%). D'après la municipalité, cet apport parasite pourrait s'agir du raccordement de la source qui alimentait la Fontaine du secteur auparavant.

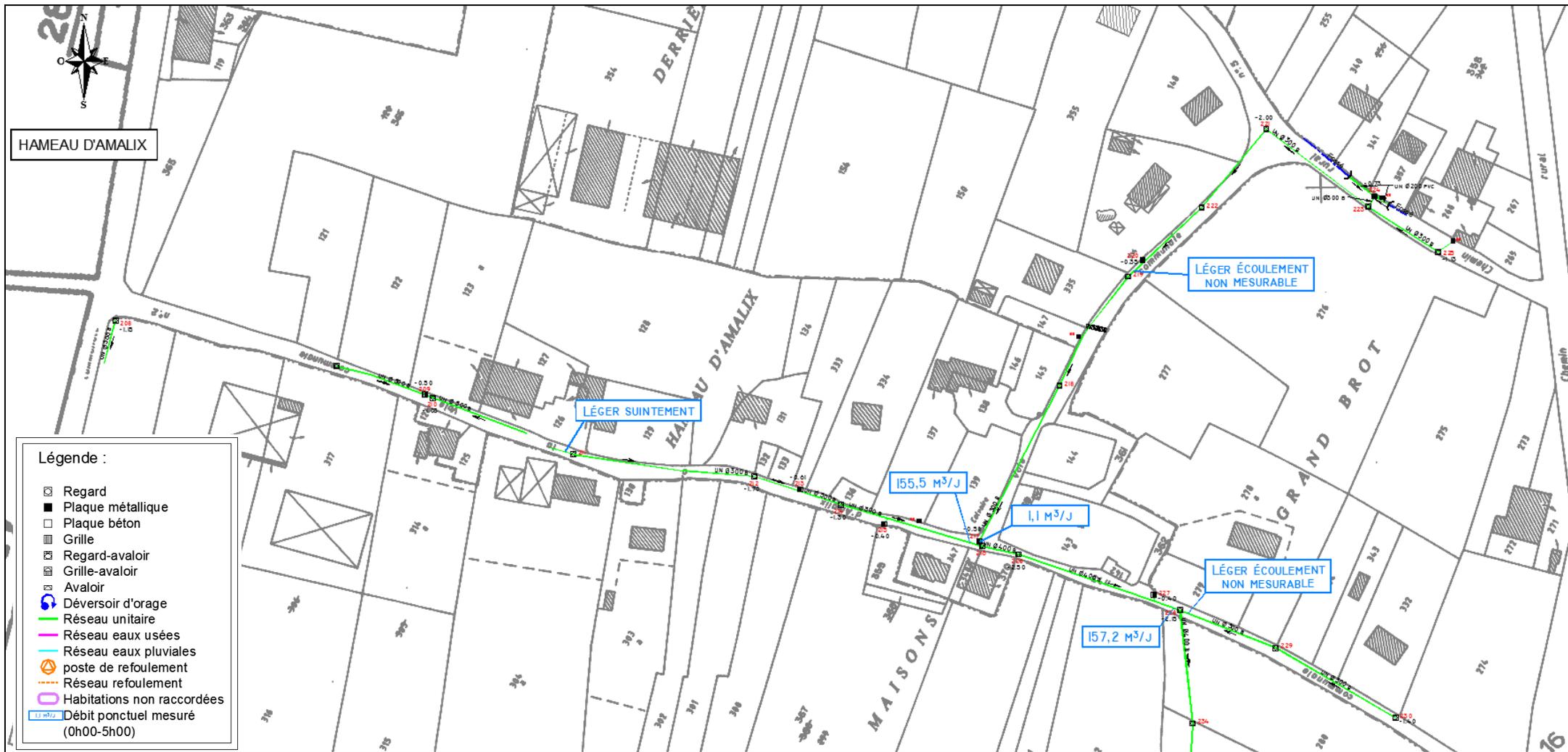
Sur le hameau du ruisseau des Ecrevisses, les apports parasites sont diffus. Le volume d'ECP a été estimé à 16 m³/j. A titre indicatif, le volume journalier d'eaux usées théorique peut être évalué à environ 6 m³/j ce fait une part d'ECP d'environ 73% (taux de dilution > 265%).



Photographies des écoulements de nuit dans le regard 228 (à gauche – hameau des Granges d'Amalix) et regard 191 (à droite – hameau du ruisseau des Ecrevisses)



Extrait cartographique des résultats de recherche d'Eaux Claires Parasites sur le hameau du ruisseau des Ecrevisses



Extrait cartographique des résultats de recherche d'Eaux Claires Parasites sur le hameau des Granges d'Amalix

4.8 Inspection télévisée des réseaux (EVI - 2016)

4.8.1 Réseaux inspectés

Une inspection caméra des réseaux d'assainissement des hameaux a été réalisée par la société SORELIFE. La campagne d'inspection s'est déroulée sur 3 jours, les 22, 26 et 27 avril 2016.

Au total, 584.30 mètres linéaires de réseaux unitaires ont été inspectés sur le hameau du ruisseau des Ecrevisses et 672.50 mètres linéaires sur le hameau des Granges d'Amalix.

4.8.2 Présentation des résultats

Les résultats de l'inspection télévisée ont fait l'objet d'un rapport détaillé comprenant des fiches récapitulatives qui présentent les éléments suivants :

- localisation avec précision des distances,
- informations diverses (dates d'inspection, caractéristiques de la canalisation, longueur de l'ouvrage, diamètres, regards...)
- caractéristiques des éléments singuliers observés et des anomalies détectées.

La lecture de ces fiches permet d'établir un diagnostic de l'état des canalisations. Une synthèse des résultats est présentée sur les extraits de plan ci-après. Deux DVD restituent également l'ensemble des tronçons visités et les dysfonctionnements observés.

4.8.3 Analyse des désordres mis en évidence

L'analyse des inspections télévisées a pour objectif de faire ressortir l'importance des anomalies et leurs conséquences, afin de définir le degré d'urgence lié à la réhabilitation des collecteurs. Cette classification est réalisée selon le critère de gravité défini par la norme COFRAC. Ces niveaux de gravité induisent des conséquences avec des impacts plus ou moins facilement quantifiables. Les dysfonctionnements relevés sont notés suivants une échelle d'urgence et de gravité :

Risque / Gravité	Exemples
Gravité 1 : Risque le plus grave Intervention immédiate	Effondrement total Fontis en surface Arrêt de l'écoulement (risque d'inondation)
Gravité 2 : Risque très important (défaut pouvant évoluer rapidement) Intervention au plus tard sous quinzaine	Effondrement partiel Déboîtement ou casse avec arrivée de sable : entraînement de terrain Affaissement de tuyaux avec arrivée de sable Obstruction importante réduisant la capacité d'écoulement Vides de l'encaissant Tout ce qui entraîne des infiltrations de terrain
Gravité 3 : Risque important pouvant évoluer Intervention dans l'année	Fissure, cassures, emboîtement défectueux avec légère infiltration ou sans infiltration Perforation Racines, joints pendants, obstructions Erosion, corrosion Obstruction partielle : béton, contre-pente importante,...

<p>Gravité 4 : Risque potentiel Intervention avant 2 ans</p>	<p>Fissures apparemment non évolutives Défauts de profil, cunette de regard de visite Joints sortis, branchements pénétrants Petites obstructions : racinelles, légers dépôts Infiltration d'eaux parasites (sans entraînement de terrain)</p>
<p>Gravité 5 : Risque modéré Intervention à moyen terme ou à l'occasion d'autres travaux</p>	<p>Emboîtement douteux Aménagement de regard de visite Aménagements divers Signes de vétusté générale sans point particulier Poinçonnements Petits défauts de profil Création ou mise à niveau de regards de visite</p>
<p>Gravité 6 : Sans gravité Peut rester en l'état</p>	<p>Défauts de détail apparemment non évolutifs</p>

4.8.4 Conclusion

Hameau des Granges d'Amalix

L'état général des réseaux est médiocre sur l'ensemble du linéaire inspecté. Les collecteurs comptent de nombreux défauts de gravité 4, qui peuvent présenter un risque potentiel.

Il s'agit principalement de fissures et déboitement de canalisations. On note la présence nombreuse de racinelles et racines.

Des apports d'eaux claires parasites ont été repérés dans certains branchements. Ces ECP avait été quantifiées lors de l'inspection nocturne.

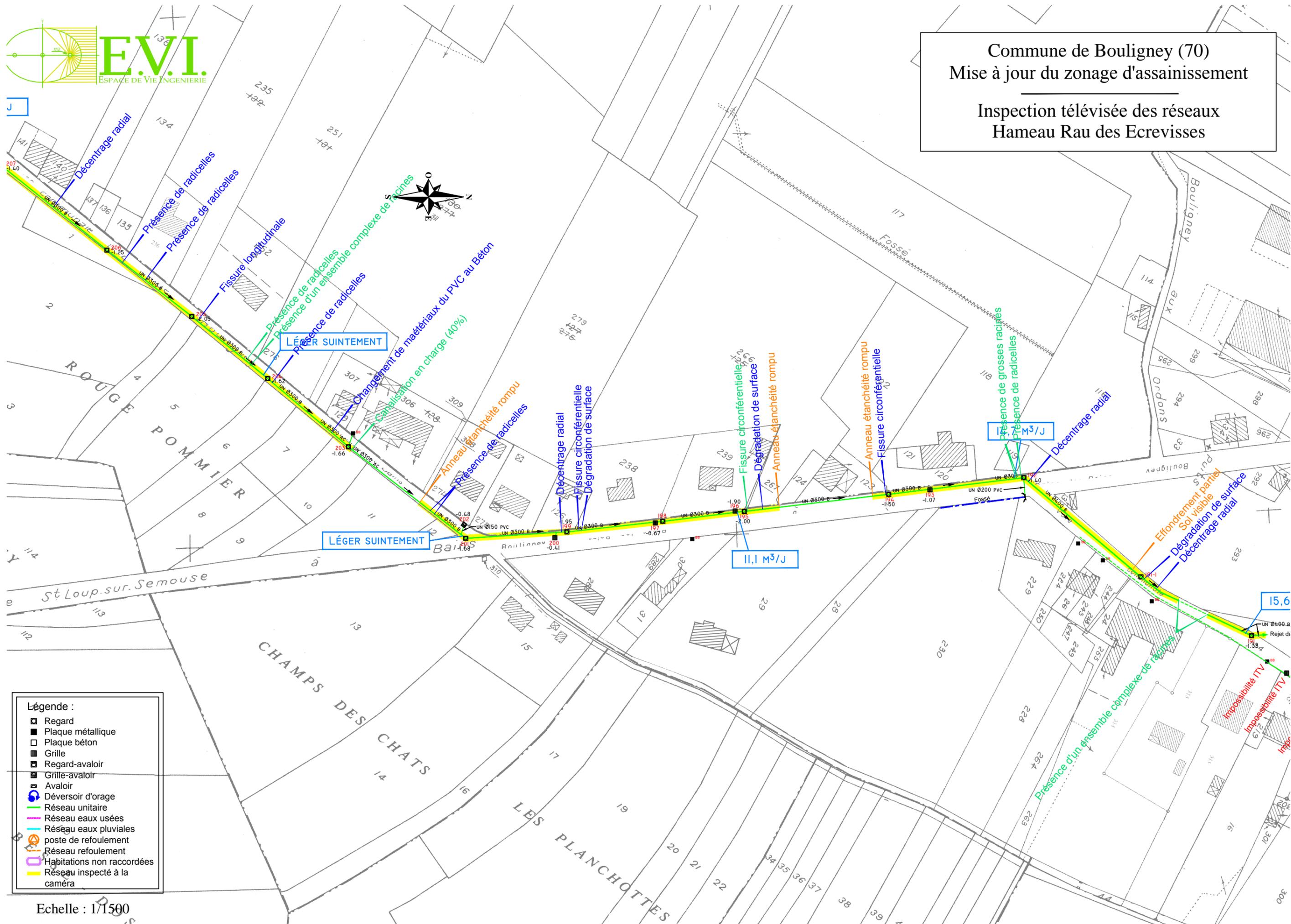
Hameau du ruisseau des Ecrevisses

L'état général des réseaux est moyen sur l'ensemble du linéaire inspecté. Les collecteurs comptent principalement des défauts de gravité 5, qui présentent un risque modéré.

Les anomalies rencontrées sont des fissures, des déboitements de canalisation et la présence de racines ou racinelles.

Les différents défauts structurels de déformations recensés, vont engendrer des infiltrations plus ou moins importantes en fonction de la situation du réseau dans le relief et du sol en présence.

Ces défauts nécessitent une intervention dans le cas d'une conservation des réseaux pour la collecte des eaux usées.



LÉGER SUINEMENT

LÉGER SUINEMENT

11,1 M³/J

15,6

- Légende :**
- Regard
 - Plaque métallique
 - Plaque béton
 - Grille
 - Regard-avaloir
 - Grille-avaloir
 - Avaloir
 - Déversoir d'orage
 - Réseau unitaire
 - Réseau eaux usées
 - Réseau eaux pluviales
 - poste de refoulement
 - Réseau refoulement
 - Habitations non raccordées
 - Réseau inspecté à la caméra

Echelle : 1/1500

5 Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative

5.1 Etude des scénarios

5.1.1 Scénario 1

Ce scénario propose de placer le bourg en assainissement collectif et les écarts en assainissement non collectif.

5.1.1.1 Le Bourg

5.1.1.1.1 Descriptif des travaux

L'ensemble du bourg est placé en assainissement collectif excepté 5 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 :

- 3 maisons rue Général Damidaux,
- 1 maison Haut des Trembles,
- 1 habitation rue du Tilleul.

Le scénario consiste donc à :

- **Conserver les réseaux unitaires pour la collecte des effluents domestiques,**
- **Réhabiliter les réseaux de collecte,**
- **Abandonner le dalot pour la collecte des eaux usées du centre bourg en créant un nouveau réseau de collecte des eaux usées**
- **Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation; 5 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 proposés (en l'absence d'étude pédologique) peuvent être des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts est conseillé pour des habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Abandon du dalot pour la collecte et le transfert des eaux usées qui est source d'importants apports d'eaux claires parasites.
 - Création d'un collecteur d'eaux usées (Ø 250 mm PVC) le long de la RD417, depuis la Place Napoléon jusqu'au système de traitement collectif (lagunage).
Les réseaux unitaires sous la Grande Rue ainsi que le dalot seront conservés pour la collecte des eaux pluviales et des eaux de la source du Lavoir.
La reprise des branchements des usagers devront être pris en compte.
 - Réaménagement de l'ouvrage de tête du lagunage de manière à ce que le dalot et les réseaux unitaires convertis en eaux pluviales regagnent le milieu naturel directement. Création d'un nouveau regard d'arrivée des eaux usées de la Grande rue et de l'antenne lieu-dit « La Noix ».
 - Mise en place de déversoirs d'orage aux extrémités d'antennes unitaires qui permettront le délestage des eaux de pluie vers le milieu naturel via le dalot ou les anciens réseaux unitaires.
- Réhabilitation des réseaux unitaires afin de réparer les anomalies recensées lors de l'inspection télévisée.
Les problèmes structuraux importants feront l'objet d'un remplacement du tronçon de la canalisation endommagée ou sur un linéaire plus important lorsque les défauts constatés deviennent nombreux. Les défauts à corriger en priorité sont les manques d'étanchéités (fissures, perforation, infiltrations).

Ces travaux portent essentiellement sur l'amélioration de la collecte existante afin d'éliminer les eaux claires parasites.

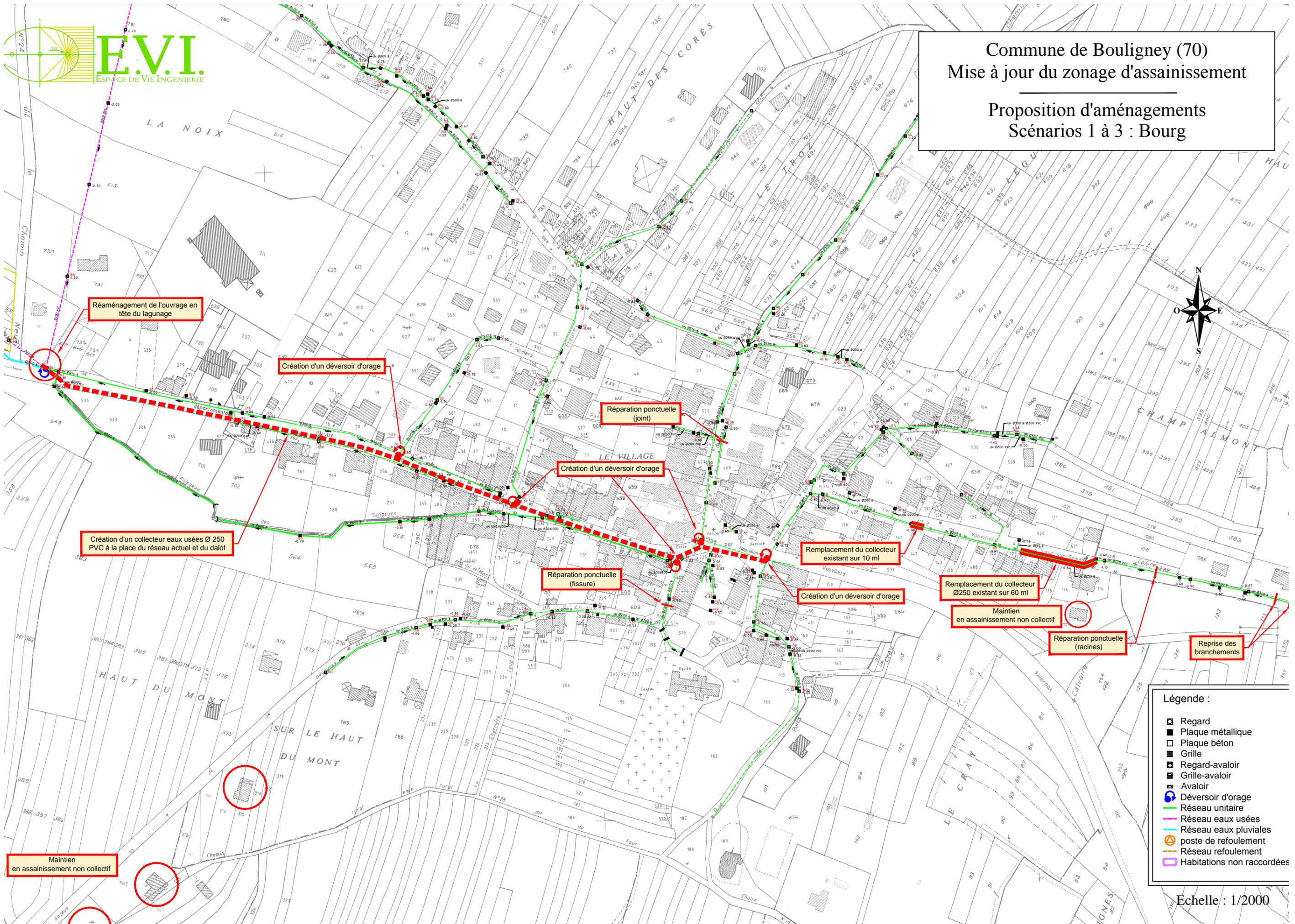
NOTA : Travaux à la charge des particuliers

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 Boulogny (70)
 Mise à jour du zonage d'assainissement
 Proposition d'aménagements
 Scénarios 1 à 3 : Bourg



Réaménagement de l'ouvrage en tête du lagunage

Création d'un déversoir d'orage

Réparation ponctuelle (joint)

Création d'un déversoir d'orage

Création d'un collecteur eaux usées Ø 250 PVC à la place du réseau actuel et du dalot

Réparation ponctuelle (fissure)

Remplacement du collecteur existant sur 10 ml

Création d'un déversoir d'orage

Remplacement du collecteur Ø250 existant sur 60 ml

Maintien en assainissement non collectif

Réparation ponctuelle (racines)

Reprise des branchements

Maintien en assainissement non collectif

- Légende :
- Regard
 - Plaque métallique
 - Plaque béton
 - Grille
 - Regard-avaloir
 - Grille-avaloir
 - Avaloir
 - Déversoir d'orage
 - Réseau unitaire
 - Réseau eaux usées
 - Réseau eaux pluviales
 - poste de refoulement
 - Réseau refoulement
 - Habitations non raccordées

5.1.1.1.2 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)	u	5	7 500,00 €	37 500,00 €
			SOUS TOTAL HT	37 500,00 €

COÛT TOTAL HT : 37 500,00€*

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

Assainissement collectif (à la charge de la Commune)

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Réseau de collecte Ø 250 gravitaire en PVC sous voirie (y compris branchements sous domaine public, regards de visite)	ml	590	230,00 €	135 700,00 €
Déversoir d'orage	u	5	3 000,00 €	15 000,00 €
Réaménagement du déversoir d'orage en tête du lagunage - création d'un nouveau regard	Forfait	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Réhabilitation des réseaux				
Renouvellement collecteur Ø 250 sous RD (y compris regards de visite)	ml	70	230,00 €	16 100,00 €
Reprise ponctuelle (branchements, fissures ou racines)	u	5	1 000,00 €	5 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	176 800,00 €

COÛT TOTAL HT : 176 800,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) - estimation réalisée sur la base de 34 habitation raccordée au projet

COÛT TOTAL HT : 85 000,00€

5.1.1.2 Les écarts

5.1.1.2.1 Descriptif des travaux

Les hameaux des Granges d'Amalix et du ruisseau des Ecrevisses sont placés en assainissement non collectif.

Le scénario consiste donc à :

- **équiper les habitations de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation. Le SPANC effectuera une visite de l'ensemble des habitats et émettra des prescriptions de remises aux normes,**
- **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.**

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 présente un risque de pollution et ne sont pas conformes à la réglementation. Par conséquent la totalité des habitations doivent faire l'objet d'une réhabilitation des installations (fourchette haute).*
- *La seconde variante propose de mettre aux normes uniquement la moitié des installations d'assainissement non collectif en considérant que l'autre moitié des dispositifs en place est en accord avec la réglementation et ne portent pas atteinte au milieu naturel (fourchette basse).*

Les systèmes proposés (en l'absence d'étude pédologique) peuvent être des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts est conseillé pour des habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».

5.1.1.2.2 Estimation financière

Assainissement non collectif (a 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)				
Hameau les Granges d'Amalix	u	19	7 500,00 €	142 500,00 €
Hameau du ruisseau des Ecrevisses	u	30	7 500,00 €	225 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	367 500,00 €

COÛT TOTAL HT : 183 750,00 à 367 500,00€*

*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 50% des installations en ANC puis de l'ensemble des habitations)

5.1.2 Scénario 2

Ce scénario propose de placer le bourg et les hameaux en assainissement collectif.

5.1.2.1 Le Bourg

5.1.2.1.1 Descriptif des travaux

Le scénario est identique au scénario précédent à savoir que le bourg est placé en assainissement collectif excepté 5 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 :

- 3 maisons rue Général Damidaux,
- 1 maison Haut des Trembles,
- 1 habitation rue duTilleul.

Le scénario consiste donc à :

- Conserver les réseaux unitaires pour la collecte des effluents domestiques,
- Réhabiliter les réseaux de collecte,
- Abandonner le dalot pour la collecte des eaux usées du centre bourg en créant un nouveau réseau de collecte des eaux usées
- Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 5 habitations sont concernées.

5.1.2.1.2 Estimation financière

Assainissement non collectif (à la charge du particulier)

COÛT TOTAL HT : 37 500,00€*

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

Assainissement collectif (à la charge de la Commune)

COÛT TOTAL HT : 176 800,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 34 habitation raccordée au projet

COÛT TOTAL HT : 85 000,00€

Plan identique au scénario n°1

5.1.2.2 Les écarts

5.1.2.2.1 Hameau des Granges d'Amalix

5.1.2.2.1.1 *Descriptif des travaux*

L'ensemble du hameau est placé en assainissement collectif excepté 2 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 :

- 1 maison en direction du hameau du ruisseau des Ecrevisses,
- 1 habitation rue Romaine.

Le scénario consiste donc à :

- **Créer un réseau de collecte des eaux usées sur le hameau pour la mise en séparatif,**
- **Créer une unité de traitement collectif de type micro station d'épuration d'une capacité de 70 EH,**
- **Equiper les habitations non raccordées au réseau de collectifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 2 habitations sont concernées.**

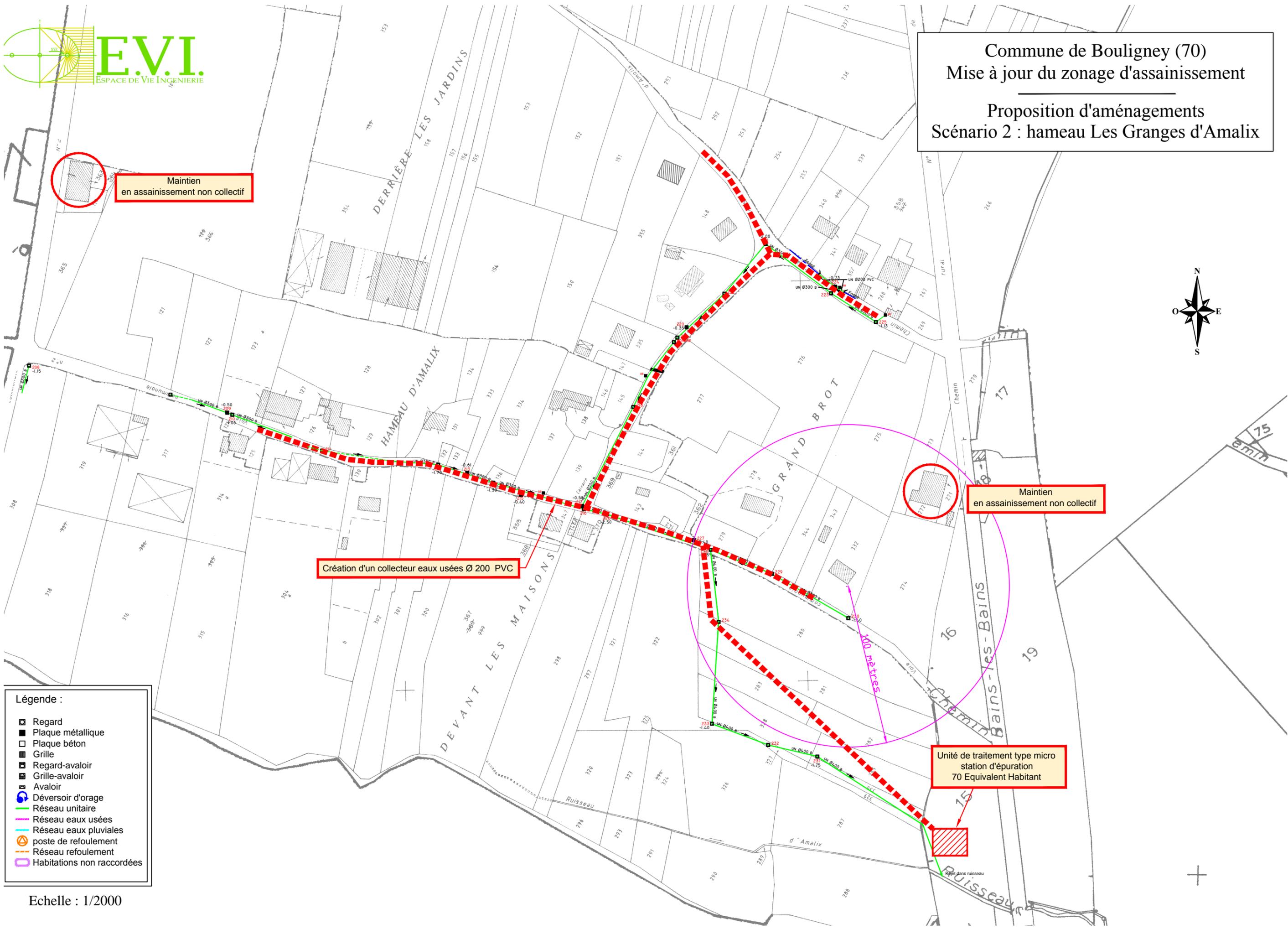
Les aménagements prévus dans ce scénario sont les suivants :

- Pour les habitations non raccordées, réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif déclarés non conformes après la visite du SPANC.
Les systèmes proposés (en l'absence d'étude pédologique) peuvent être des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts est conseillé pour des habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Création d'un collecteur d'eaux usées (Ø 200 mm PVC) sur l'ensemble du hameau.
- Création d'un réseau de transfert des eaux usées (Ø 200 mm PVC) à travers champs jusqu'à l'unité de traitement collectif.
- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type micro station d'épuration, d'une capacité de 70 EH. Implantation 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^{er} janvier 2016. La parcelle envisageable est située sur le territoire communal de Saint-Loup-sur-Semouse (Section A parcelle n°15 « Les Tranchées de Saint Lou »).

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 Boulogny (70)
 Mise à jour du zonage d'assainissement
 Proposition d'aménagements
 Scénario 2 : hameau Les Granges d'Amalix



Maintien
 en assainissement non collectif

Maintien
 en assainissement non collectif

Création d'un collecteur eaux usées Ø 200 PVC

Unité de traitement type micro
 station d'épuration
 70 Equivalent Habitant

100 mètres

- Légende :
- Regard
 - Plaque métallique
 - Plaque béton
 - Grille
 - Regard-avaloir
 - Grille-avaloir
 - Avaloir
 - Déversoir d'orage
 - Réseau unitaire
 - Réseau eaux usées
 - Réseau eaux pluviales
 - poste de refoulement
 - Réseau refoulement
 - Habitations non raccordées

Echelle : 1/2000

5.1.2.2.1.2 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)	u	2	7 500,00 €	15 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	15 000,00 €

COÛT TOTAL HT : 15 000,00€*

*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 100% des installations en zone d'ANC sur le hameau des Granges d'Amalix

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	705	230,00 €	162 150,00 €
Réseau de transfert Ø 200 gravitaire en PVC sous terrain naturel	ml	235	120,00 €	28 200,00 €
Unité de traitement type micro station d'épuration	€/EH	70	2 000,00 €	140 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	330 350,00 €

COÛT TOTAL HT : 330 350,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 17 habitation raccordées au projet

COÛT TOTAL HT : 42 500,00€

5.1.2.2.2 Hameau du ruisseau des Ecrevisses

5.1.2.2.2.1 Descriptif des travaux

L'ensemble du hameau est placé en assainissement collectif excepté 4 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 :

- 3 maisons en rive gauche du ruisseau des Ecrevisses (coté chemin du Roichot),
- 1 habitation en rive droite du ruisseau des Ecrevisses en direction du chemin du Roichot.

Le scénario consiste donc à :

- Créer un réseau de collecte des eaux usées sur le hameau pour la mise en séparatif,
- Créer un poste et réseau de refoulement (transfert des eaux usées),
- Créer une unité de traitement collective de type micro station d'épuration d'une capacité de 80 EH,
- Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 4 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 proposés (en l'absence d'étude pédologique) peuvent être des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts est conseillé pour des habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Création d'un collecteur d'eaux usées (Ø 200 mm PVC) sur l'ensemble du hameau (rive droite du ruisseau).
- Pose d'un poste et réseaux de refoulement permettant d'acheminer les eaux usées vers l'unité de traitement collectif.

Le franchissement du ruisseau des Ecrevisses par fonçage sera nécessaire pour la pose des réseaux.

- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type micro station d'épuration, d'une capacité de 80 EH. Implantation 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^{er} janvier 2016. La parcelle envisageable est située en rive gauche du ruisseau des Ecrevisses (Section B parcelle n°3 « Les Ordonns 2^{ème} Canton »).

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.

5.1.2.2.2 Estimation financière

Assainissement non collectif (a 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	4	7 500,00 €	30 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	30 000,00 €

COÛT TOTAL HT : 30 000,00€*

*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 100% des installations en zone d'ANC sur le hameau du ruisseau des Ecrevisses

Assainissement collectif (a 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	770	230,00 €	177 100,00 €
Réseau de collecte Ø 200 gravitaire en PVC sous terrain naturel (y compris branchements sous domaine public, regards de visite)	ml	130	195,00 €	25 350,00 €
Mise en place d'un poste de refoulement	u	1	25 000,00 €	25 000,00 €
Réseau de transfert refoulement en PEHD sous voirie	ml	185	130,00 €	24 050,00 €
Franchissement de cours d'eau	Forfait	1	3 000,00 €	3 000,00 €
Unité de traitement type micro station d'épuration	€/EH	80	1 810,00 €	144 800,00 €
			SOUS TOTAL HT	399 300,00 €

COÛT TOTAL HT : 399 300,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 26 habitation raccordées au projet

COÛT TOTAL HT : 65 000,00€

5.1.3 Scénario 3

Ce scénario propose de placer le bourg et les hameaux en assainissement collectif.

5.1.3.1 Le Bourg

5.1.3.1.1 Descriptif des travaux

Le scénario est identique au scénario 1 à savoir que le bourg est placé en assainissement collectif excepté 5 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 :

- 3 maisons rue Général Damidaux,
- 1 maison Haut des Trembles,
- 1 habitation rue du Tilleul.

Le scénario consiste donc à :

- Conserver les réseaux unitaires pour la collecte des effluents domestiques,
- Réhabiliter les réseaux de collecte,
- Abandonner le dalot pour la collecte des eaux usées du centre bourg en créant un nouveau réseau de collecte des eaux usées
- Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 5 habitations sont concernées.

5.1.3.1.2 Estimation financière

Assainissement non collectif (à la charge du particulier)

COÛT TOTAL HT : 37 500,00€*

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

Assainissement collectif (à la charge de la Commune)

COÛT TOTAL HT : 176 800,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 34 habitation raccordée au projet

COÛT TOTAL HT : 85 000,00€

Plan identique au scénario n°1

5.1.3.2 Les écarts

5.1.3.2.1 Hameau des Granges d'Amalix

5.1.3.2.1.1 *Descriptif des travaux*

L'ensemble du hameau est placé en assainissement collectif excepté 3 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 :

- 1 habitation à l'Ouest du Hameau (côté scierie)
- 1 maison en direction du hameau du ruisseau des Ecrevisses,
- 1 habitation rue Romaine.

Le scénario consiste donc à :

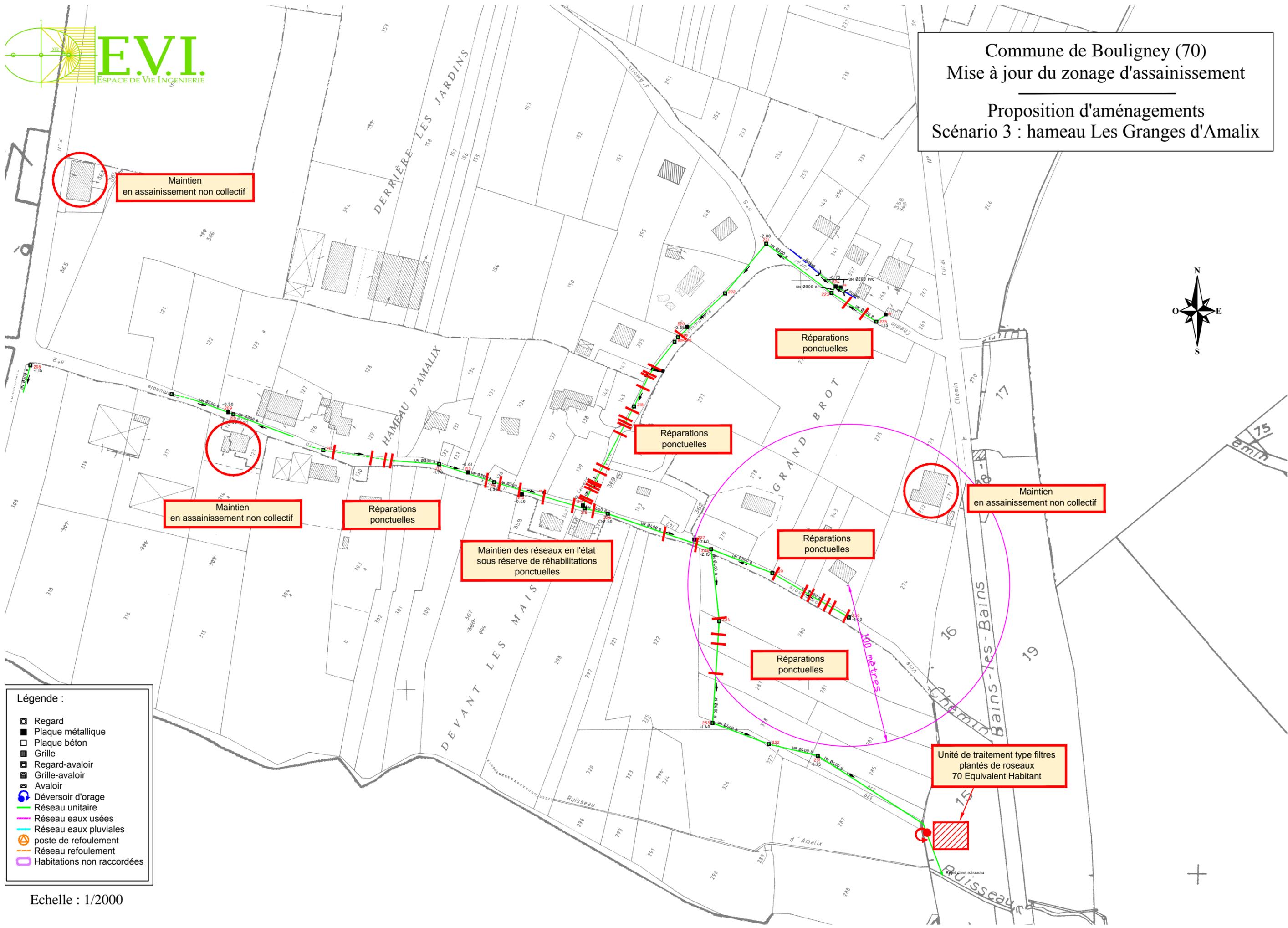
- **Conserver les réseaux unitaires en l'état sous réserve de réhabilitations ponctuelles**
- **Créer une unité de traitement collectif de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 70 EH,**
- **Equiper les habitations non raccordées au réseau de collectifs de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 3 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 proposés (en l'absence d'étude pédologique) peuvent être des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts est conseillé pour des habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Conservation des réseaux unitaires existants pour la collecte et le transfert des eaux usées,
- Réhabilitation des réseaux unitaires afin de réparer les anomalies recensées lors de l'inspection télévisée. Les problèmes structuraux (fissures, déboitements, joint d'étanchéité) feront l'objet d'une réhabilitation par pose de manchettes. Les pénétrations de racines ou radicelles seront supprimées par fraisage. Un curage des canalisations doit être préalablement réalisé.
- Mise en place d'un déversoir d'orage, en tête de la future station d'épuration, qui permettra le délestage des eaux de pluie vers le milieu naturel via le réseau existant.
- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type filtres plantés de roseaux, d'une capacité de 70 EH. Implantation 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^{er} janvier 2016. La parcelle envisageable est située sur le territoire communal de Saint-Loup-sur-Semouse (Section A parcelle n°15 « Les Tranchées de Saint Lou »).

NOTA : Travaux à la charge des particuliers

Les travaux à la charge des particuliers concernent la suppression du dispositif de prétraitement des eaux usées.



- Légende :
- Regard
 - Plaque métallique
 - Plaque béton
 - Grille
 - Regard-avaloir
 - Grille-avaloir
 - Avaloir
 - Déversoir d'orage
 - Réseau unitaire
 - Réseau eaux usées
 - Réseau eaux pluviales
 - poste de refoulement
 - Réseau refoulement
 - Habitations non raccordées

Echelle : 1/2000

5.1.3.2.1.2 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)	u	3	7 500,00 €	22 500,00 €
			SOUS TOTAL HT	22 500,00 €

COÛT TOTAL HT : 22 500,00€*

*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 100% des installations en zone d'ANC sur le hameau des Granges d'Amalix

Assainissement collectif (à la charge de la Commune)

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Réhabilitation des collecteurs				
Installation de chantier	Forfait	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Curage	Forfait	1	1 200,00 €	1 200,00 €
Réparation ponctuelle par manchette	u	27	400,00 €	10 800,00 €
Fraisage	u	19	1 600,00 €	30 400,00 €
Déversoir d'orage	u	1	3 000,00 €	3 000,00 €
Unité de traitement type filtres plantés de roseaux	€/EH	70	1 700,00 €	119 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	169 400,00 €

COÛT TOTAL HT : 169 400,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 16 habitation raccordées au projet

COÛT TOTAL HT : 40 000,00€

5.1.3.2.2 Hameau du ruisseau des Ecrevisses

5.1.3.2.2.1 Descriptif des travaux

L'ensemble du hameau est placé en assainissement collectif excepté 4 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 :

- 3 maisons en rive gauche du ruisseau des Ecrevisses (coté chemin du Roichot),
- 1 habitation en rive droite du ruisseau des Ecrevisses en direction du chemin du Roichot.

Le scénario consiste donc à :

- **Conserver les réseaux unitaires en l'état sous réserve de réhabilitations ponctuelles**
- **Créer une antenne de réseau de collecte des eaux usées,**
- **Prolonger le réseau de collecte des eaux usées,**
- **Créer un poste et réseau de refoulement (transfert des eaux usées),**
- **Créer une unité de traitement collective de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 80 EH,**
- **Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation ; 4 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 proposés (en l'absence d'étude pédologique) peuvent être des lits filtrants drainés à flux vertical. Un dispositif de traitement agréé type microstation ou filtres compacts est conseillé pour des habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière « classique ».
- Conservation des réseaux unitaires existants pour la collecte des eaux usées,
- Réhabilitation des réseaux unitaires afin de réparer les anomalies recensées lors de l'inspection télévisée. Les problèmes structuraux (fissures, déboitements, joint d'étanchéité) feront l'objet d'une réhabilitation par pose de manchettes. Les pénétrations de racines ou radicelles seront supprimées par fraisage. Un curage des canalisations doit être préalablement réalisé.
- Pose d'un réseau de collecte des eaux usées pour le raccordement des habitations en rive droite du ruisseau
- Mise en place d'un déversoir d'orage, en amont du poste de refoulement, qui permettra le délestage des eaux de pluie directement vers le milieu naturel,
- Poursuite de la collecte par la création d'un collecteur d'eaux usées (Ø 250 mm PVC) depuis le déversoir d'orage 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.

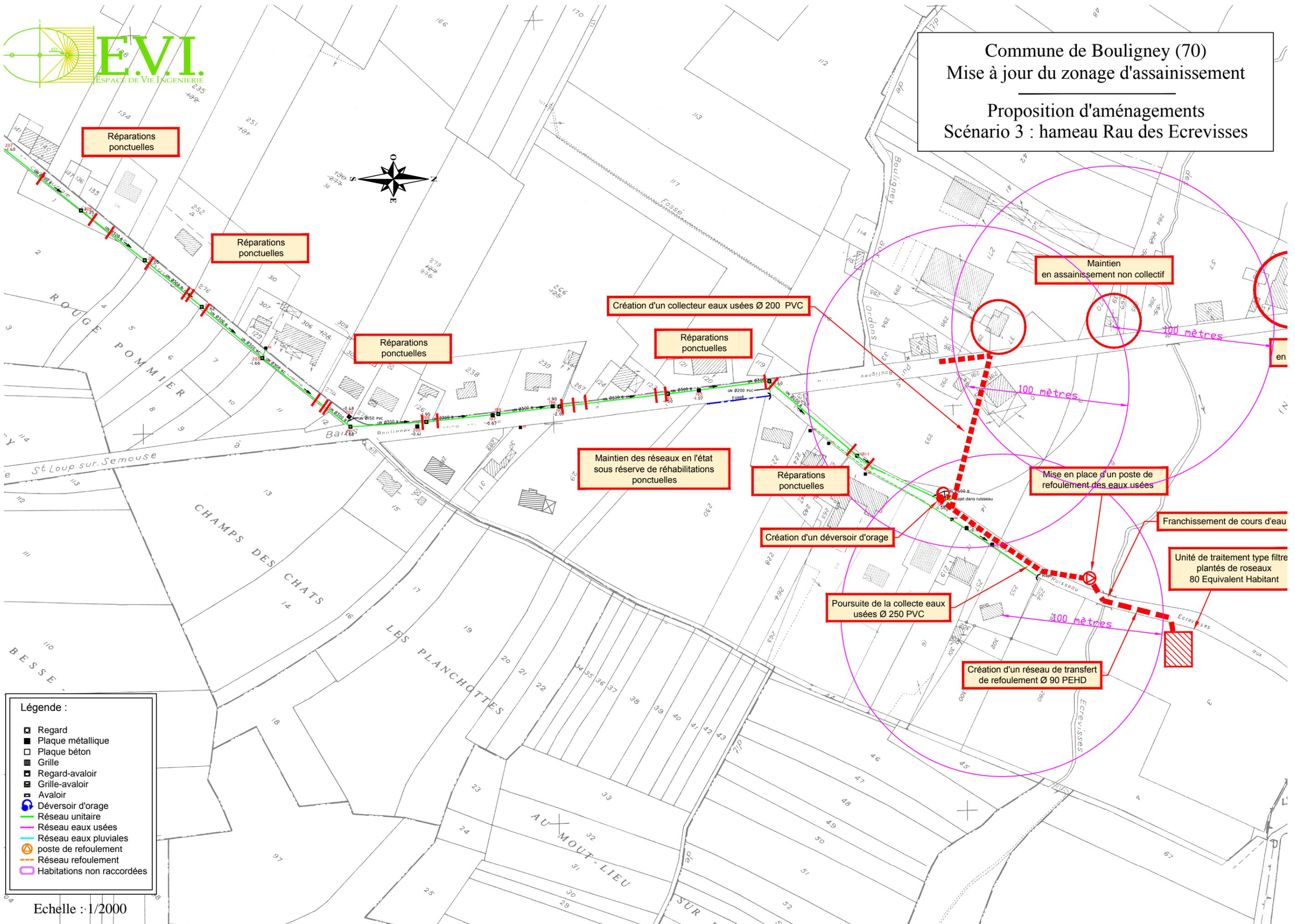
Le franchissement du ruisseau des Ecrevisses par fonçage sera nécessaire pour la pose des réseaux.

- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type filtres plantés de roseaux, d'une capacité de 80 EH. Implantation 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^{er} janvier 2016. La parcelle envisageable est située en rive gauche du ruisseau des Ecrevisses (Section B parcelle n°3 « Les Ordons 2^{ème} Canton »).

NOTA : Travaux à la charge des particuliers

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

Commune de Bouligney (70)
 Mise à jour du zonage d'assainissement
 Proposition d'aménagements
 Scénario 3 : hameau Rau des Ecrevisses



- Légende :
- ☒ Regard
 - Plaque métallique
 - Plaque béton
 - Grille
 - ☒ Regard-avaloir
 - Grille-avaloir
 - Avaloir
 - ⊙ Déversoir d'orage
 - Réseau unitaire
 - Réseau eaux usées
 - Réseau eaux pluviales
 - ⊙ poste de refoulement
 - Réseau refoulement
 - Habitations non raccordées

Echelle : 1/2000

5.1.3.2.2 Estimation financière

Assainissement non collectif (a 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	4	7 500,00 €	30 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	30 000,00 €

COÛT TOTAL HT : 30 000,00€*

*Estimation dans l'hypothèse d'une remise aux normes de 100% des installations en zone d'ANC sur le hameau du ruisseau des Ecrevisses

Assainissement collectif (a la charge de la Commune)

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
Réhabilitation des collecteurs				
Installation de chantier	Forfait	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Curage	Forfait	1	1 200,00 €	1 200,00 €
Réparation ponctuelle par manchette	u	12	400,00 €	4 800,00 €
Fraisage	u	12	1 600,00 €	19 200,00 €
Déversoir d'orage	u	1	3 000,00 €	3 000,00 €
Poursuite de la collecte Ø 250 gravitaire en PVC sous voirie (y compris branchements sous domaine public, regards de visite)	ml	100	230,00 €	23 000,00 €
Réseau de collecte Ø200 gravitaire en PVC sous terrain naturel (y compris branchements sous domaine public, regards de visite)	ml	130	195,00 €	25 350,00 €
Mise en place d'un poste de refoulement	u	1	25 000,00 €	25 000,00 €
Réseau de transfert refoulement en PEHD sous voirie	ml	185	130,00 €	24 050,00 €
Franchissement de cours d'eau	Forfait	1	3 000,00 €	3 000,00 €
Unité de traitement type filtres plantés de roseaux	€/EH	80	1 750,00 €	140 000,00 €
			SOUS TOTAL HT	273 600,00 €

COÛT TOTAL HT : 273 600,00€

Assainissement collectif (à la charge du particulier) – estimation réalisée sur la base de 26 habitation raccordées au projet

COÛT TOTAL HT : 65 000,00€

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
Création de réseaux	25 %	0 %
Canalisations de transfert (y compris poste de refoulement)	20 %	30 %
Station d'épuration	25 %	35 %
Réhabilitation des réseaux	0 %	30 % (élimination des ECP, amélioration de la collecte, si STEP existante)
Investigations, études complémentaires (tests à la fumée, au colorant...)	0 %	50 %
Maîtrise d'œuvre	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

5.2.1.2 Eligibilité (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 €/m³ minimum à compter du 01/01/2016 :

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

Pour la commune de Bouligney :

$$(36\text{€} + (0,79\text{€} \times 120)) / 120 = 1,09 \text{ €/m}^3 \text{ HT}$$

Le prix de l'eau actuel permet 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	
DESCRIPTION DES SCENARIOS						
Description / aménagements	BOURG = Assainissement collectif excepté 5 habitations : conservation des réseaux unitaires + réhabilitation des collecteurs + abandon du dalot (pose d'un nouveau réseau EU) HAMEAU DES GRANGES D'AMALIX = assainissement non collectif (19 habitations) HAMEAU DU RUISSEAU DES ECREVISSES = Assainissement non collectif (30 habitations)		BOURG = Assainissement collectif excepté 5 habitations : conservation des réseaux unitaires + réhabilitation des collecteurs + abandon du dalot (pose d'un nouveau réseau EU) HAMEAU DES GRANGES D'AMALIX = assainissement collectif excepté 2 habitations : nouveaux réseaux EU + STEP type microstation HAMEAU DU RUISSEAU DES ECREVISSES = assainissement collectif excepté 4 habitations : nouveaux réseaux EU + STEP type microstation		BOURG = Assainissement collectif excepté 5 habitations : conservation des réseaux unitaires + réhabilitation des collecteurs + abandon du dalot (pose d'un nouveau réseau EU) HAMEAU DES GRANGES D'AMALIX = assainissement collectif excepté 3 habitations : conservation des réseaux unitaires + réhabilitation des collecteurs + STEP type filtres plantés de roseaux HAMEAU DU RUISSEAU DES ECREVISSES = assainissement collectif excepté 4 habitations : conservation des réseaux unitaires + réhabilitation des collecteurs + STEP type filtres plantés de roseaux	
	Coût H.T.	%subventions Observations	Coût H.T.	%subventions Observations	Coût H.T.	%subventions Observations
TRAVAUX A LA CHARGE DE LA COLLECTIVITE						
Montant des travaux et études complémentaires hors maîtrise d'œuvre	176 800,00 €	Subventions après avis des financeurs	906 450,00 €	Subventions après avis des financeurs	619 800,00 €	Subventions après avis des financeurs
Montant de la subvention attendue	A définir	Subventions après avis des financeurs	A définir	Subventions après avis des financeurs	A définir	Subventions après avis des financeurs
Reste à la charge de la commune	A définir		A définir		A définir	
TRAVAUX A LA CHARGE DU PARTICULIER						
Assainissement collectif = Déconnexion des fosses septique, toutes eaux et séparation des eaux usées et pluviales	environ 2500 € par branchement - soit environ 85 000,00 €	34 habitations - Aucune subvention	environ 2500 € par branchement - soit environ 192 500,00 €	77 habitations - Aucune subvention	environ 2500 € par branchement - soit environ 190 000,00 €	76 habitations -Aucune subvention
Assainissement non collectif	405 000,00 €	54 habitations - Subventions au cas par cas	82 500,00 €	11 habitations - Subventions au cas par cas	90 000,00 €	12 habitations - Subventions au cas par cas
TRAVAUX GLOBAUX						
TOTAL	666 800,00 €		1 181 450,00 €		899 800,00 €	

5.2.3 Incidence du projet sur le prix de l'eau

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
CHARGES FINANCIERES			
Montant du prêt	176 800,00 €	906 450,00 €	619 800,00 €
Taux d'intérêt du prêt	3,50%	3,50%	3,50%
Durée de l'emprunt	20 ans	20 ans	20 ans
Annuité	12 439,84 €	63 778,80 €	43 609,80 €
Frais de fonctionnement et d'entretien annuels	2 575,00 €	10 975,00 €	7 430,00 €
TOTAL des dépenses annuelles	15 014,84 €	74 753,80 €	51 039,80 €

CONSOMMATIONS D'EAU			
Population actuelle raccordée	310 habitants	405 habitants	405 habitants
Population future raccordée = capacité totale des stations	400 habitants	550 habitants	550 habitants
Consommation d'eau par habitant	150 l/j/habitant	150 l/j/habitant	150 l/j/habitant
Volume annuel consommé en situation actuelle	16 973 m ³ /an	22 174 m ³ /an	22 174 m ³ /an
Volume annuel consommé en situation future	21 900 m ³ /an	30 113 m ³ /an	30 113 m ³ /an

IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU			
Incidence sur le prix en situation actuelle	+ 0,88 € /m ³	+ 3,37 € /m ³	+ 2,30 € /m ³
Incidence sur le prix en situation future	+ 0,69 € /m ³	+ 2,48 € /m ³	+ 1,69 € /m ³

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 découle du scénario n°3 et propose l'assainissement collectif sur le bourg et les hameaux excepté 12 habitations.

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 COLLECTIF

La totalité du Bourg excepté 5 habitations
La totalité du hameau des Granges d'Amalix excepté 3 habitations
La totalité du hameau du Ruisseau des Ecrevisses excepté 4 habitations

En ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Bourg

3 habitations rue du Général Damidaux
1 habitation rue du Tilleul
1 habitation Haut des Trembles

Hameau des Granges d'Amalix

1 habitation à l'Ouest du hameau (coté scierie)
1 habitation en direction du hameau du Ruisseau des Ecrevisses
1 habitation rue Romaine

Hameau du Ruisseau des Ecrevisses

3 habitations en rive gauche du ruisseau (coté chemin Roichot)
1 habitation en rive droite immédiate du ruisseau (direction Chemin Roichot)

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

Le zonage collectif prend en compte l'ensemble du territoire communal actuellement desservi par le réseau d'assainissement et suit les limites des zones constructibles définies par la carte communale.

6.2 Impacts du zonage d'assainissement

Actuellement, le bourg de Bouligney dispose principalement d'un réseau de collecte unitaire et un système de traitement collectif. Cependant, ce réseau draine une quantité importante d'eaux claires parasites ce qui se traduit par un déversement des effluents directement au milieu nature via le déversoir d'orage.

Les travaux d'assainissement collectif proposés permettront d'améliorer la collecte des eaux usées et le fonctionnement du système de traitement par la suppression des entrées d'eaux claires. Par conséquent, la qualité du milieu récepteur sera nettement améliorée.

Les hameaux disposent 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 sur le milieu récepteur.

Les travaux d'assainissement collectif proposés permettront de supprimer les rejets directs au milieu naturel par un raccordement à une station d'épuration. Par conséquent, la qualité du milieu récepteur sera nettement améliorée.

Pour les secteurs en assainissement non collectif, 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

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 quelques dizaines d'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 Bouligney, 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"> ● fosse toutes eaux ● épuration biologique à boues activées *Traitement : <ul style="list-style-type: none"> ● tranchées filtrantes ● lits d'épandage à faible profondeur ● filtres à sable (vertical, horizontal, en terre, drainé ou non) ● lits filtrants compact avec massif de zéolite
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 align="center">http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr</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">• 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• 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 <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">• identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation,• repérer l'accessibilité,• vérifier le respect de prescriptions techniques réglementaires en vigueur
Autres installations	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L.1331-1-1 du code de la santé publique• Vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation,• Evaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement,• Evaluer une éventuelle non-conformité de l'installation

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 BOULIGNEY (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 des Délibérations du Conseil Municipal

DEPARTEMENT

de la

HAUTE-SAÔNE

ARRONDISSEMENT

LURE

**COMMUNE DE
BOULIGNEY**

L'an deux mille seize, le **7 juillet 2016**, le Conseil Municipal s'est réuni en Mairie de Bouligney, après convocation en date du **2 juillet 2016**, sous la présidence de Monsieur Anthony MARIE.

Etaient présents :

Mrs A.MARIE, P.QUEUTEY, A.ROBERT, J.DUPRE et Mmes M-H PRACCA, F.CASSARD, V.DIOLEY, S.CREUX

Absent excusé : N.HOYET, J.BRESSON, P.BEAUDOJIN

Il a été procédé, conformément à l'article L. 2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales à l'élection d'un Secrétaire pris dans le Conseil. **Sonia CREUX** ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné pour remplir ces fonctions qu'elle a acceptées.

Objet : Mise à l'enquête publique du plan de zonage.

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°3 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 :

- Village : assainissement collectif excepté :
 - o 3 maisons rue du Général Damidaux
 - o 1 maison rue du Tilleul
- Hameau des granges d'Amalix : assainissement collectif excepté
 - o 1 maison à l'ouest du Hameau (coté scierie)
 - o 1 maison en direction du Hameau du Ruisseau des écrevisses
 - o 1 habitation rue Romaine
- Hameau du Ruisseau des écrevisses : assainissement collectif excepté :
 - o Toute la partie basse après le n°229

.Le conseil municipal, sur proposition du maire, 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.

Et ont signé sur le registre tous les membres présents.

Date de convocation : 2 juillet 2016

Date d'affichage : 12 juillet 2016

Nombre de membres en exercice : 11

Nombre de membres présents : 8

Nombre de suffrage exprimés : 8

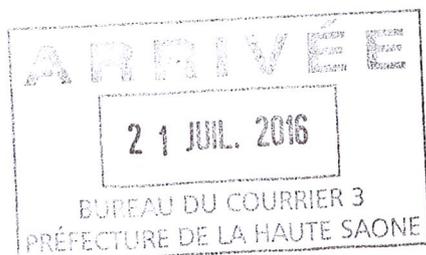
VOTES : Pour : 8 Contre : 0

Abstentions : 0

Fait et délibéré les an, mois et jour que dessus
Ont signé au registre tous les membres présents.

Pour copie conforme,

Le Maire,
Anthony MARIE



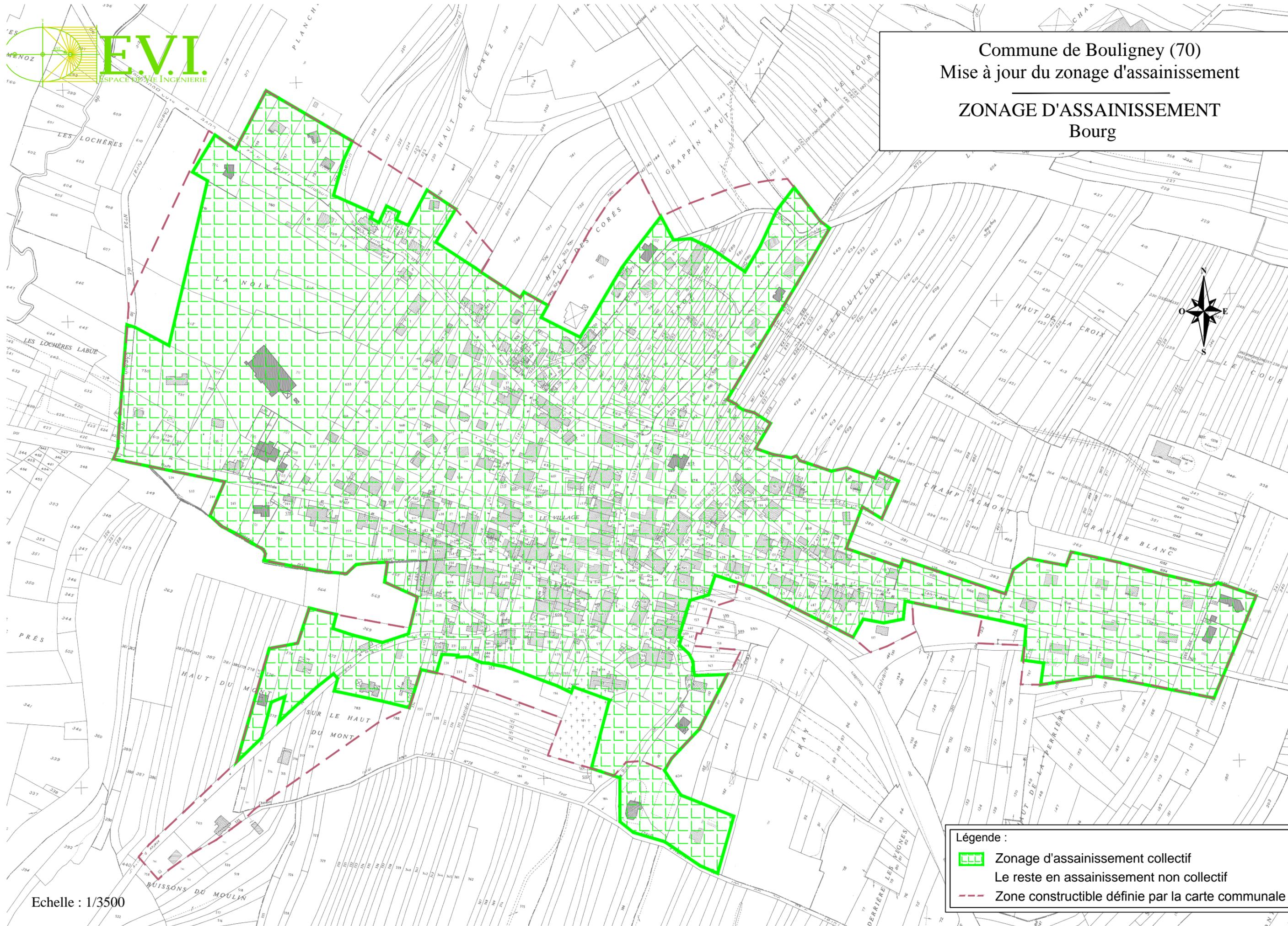
COMMUNE DE BOULIGNEY (70)

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

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
Bourg

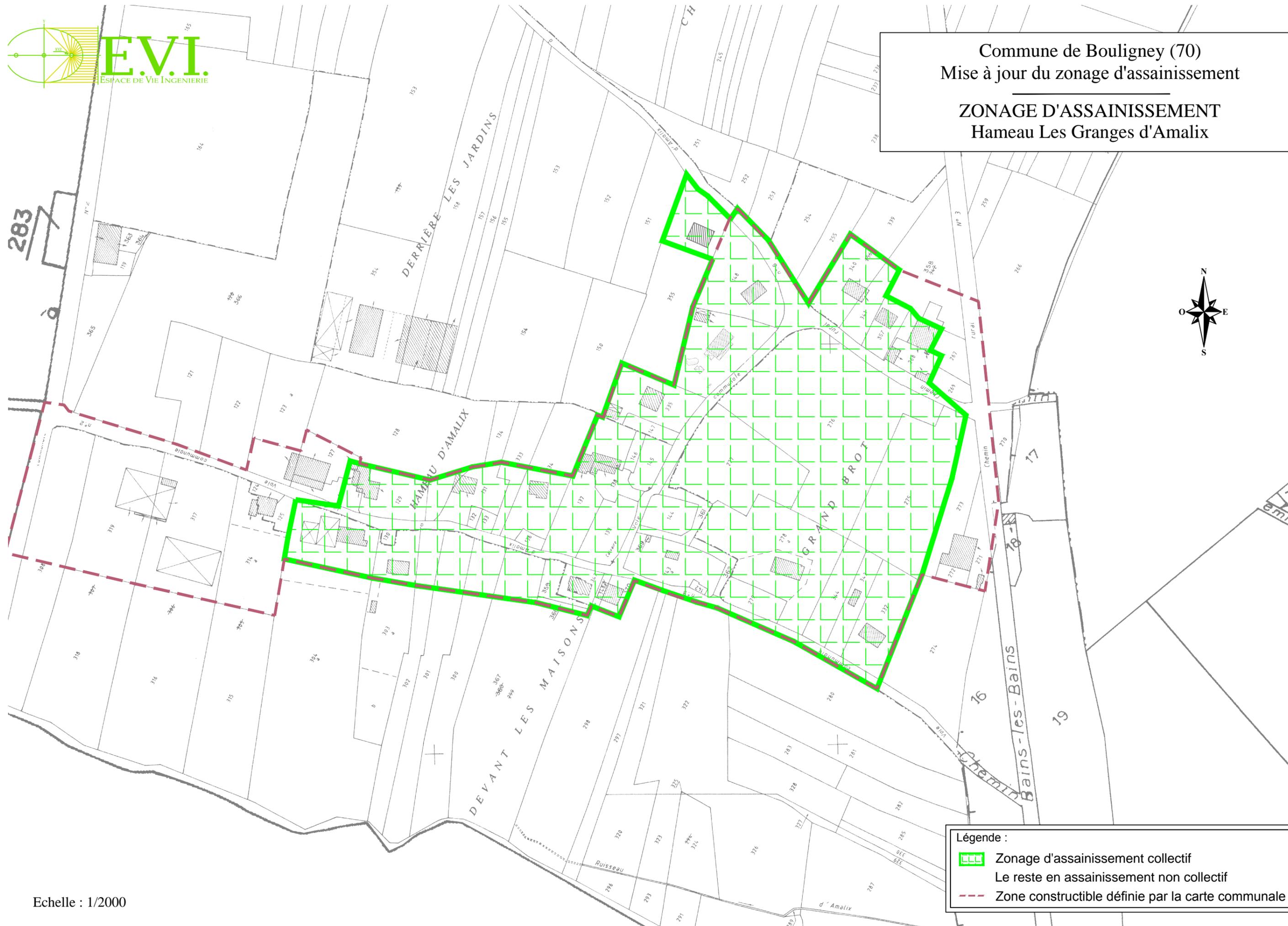


Echelle : 1/3500

Légende :

-  Zonage d'assainissement collectif
-  Le reste en assainissement non collectif
-  Zone constructible définie par la carte communale

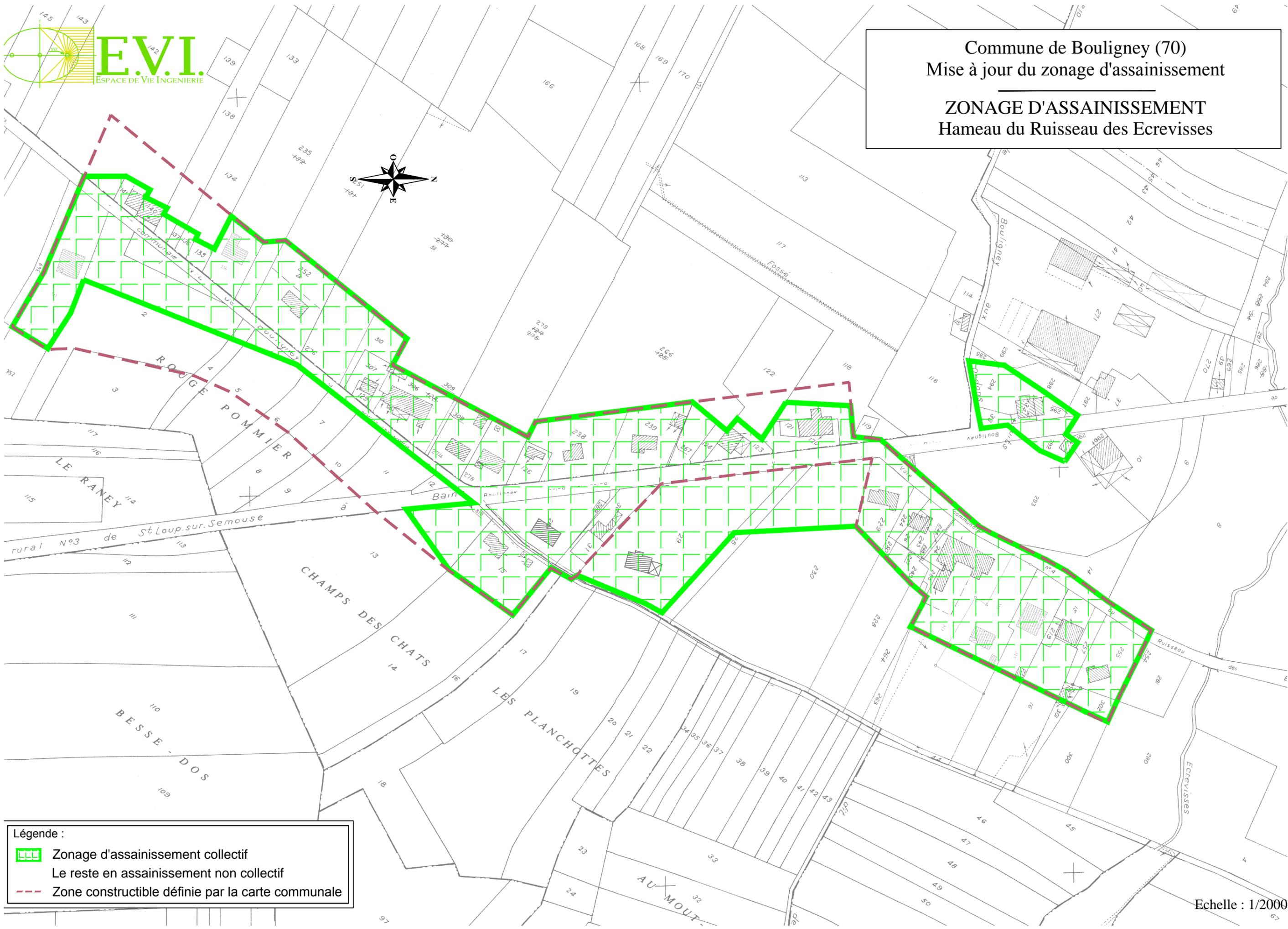
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
Hameau Les Granges d'Amalix



Légende :

-  Zonage d'assainissement collectif
- Le reste en assainissement non collectif
-  Zone constructible définie par la carte communale

Commune de Boulogney (70)
 Mise à jour du zonage d'assainissement
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
 Hameau du Ruisseau des Ecrevisses



Légende :

-  Zonage d'assainissement collectif
- Le reste en assainissement non collectif
-  Zone constructible définie par la carte communale