



**OXYA**  
C O N S E I L

Bureau d'études - maîtrise d'œuvre  
environnement - eau  
assainissement - rivières  
bilan carbone

*Environnement*

*Assainissement*

*Eau potable*

*Rivière et cours  
d'eau*

*Hydraulique*

*Climat*

*Bilan Carbone ®*

*Commune de Chassey-lès-Scey*

Département de Haute-Saône

## **ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**



# **Dossier d'enquête publique de zonage d'assainissement**

Rédacteur : SL  
25/11/2014  
N°A1-023  
Vs n°1



**OXYA Conseil – SARL au capital de 10.000 Euros**

10 Rue du 152<sup>RI</sup> – 88400 GERARDMER

Tél : 03 29 41 36 90 – Télécopie : 09 62 36 62 95 – e-mail : [info@oxyaconseil.fr](mailto:info@oxyaconseil.fr) –

Site internet : [www.oxyaconseil.fr](http://www.oxyaconseil.fr)

## SOMMAIRE

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | LA COMMUNE DE CHASSEY-LES-SCEY ET SON ASSAINISSEMENT .....                                     | 1  |
| 1.1   | Situation géographique et administrative.....  | 1  |
| 1.2   | Les activités sur la commune.....  | 2  |
| 1.2.1 | Les activités industrielles, artisanales et structure d'accueil.....                           | 2  |
| 1.2.2 | Les activités agricoles .....  | 2  |
| 1.3   | Les caractéristiques physiques .....   | 3  |
| 1.3.1 | Le climat.....   | 3  |
| 1.3.2 | Le réseau hydrographique .....   | 3  |
| 1.3.3 | Les objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'eau (D.C.E.).....                   | 3  |
| 1.3.4 | La ressource en eau souterraine .....  | 3  |
| 1.3.5 | L'analyse des consommations d'eau potable .....  | 3  |
| 1.3.6 | Les contraintes naturelles .....   | 4  |
| 1.3.7 | La géologie .....  | 7  |
| 1.4   | L'assainissement existant .....  | 8  |
| 1.4.1 | Présentation générale .....  | 8  |
| 1.4.2 | Mesure débit pollution.....  | 8  |
| 1.4.3 | Recherche nocturne des eaux claires parasites.....   | 9  |
| 1.4.4 | Inspections télévisées.....  | 9  |
| 1.5   | Enquêtes par questionnaires.....   | 10 |
| 1.6   | Les enquêtes domiciliaires.....  | 11 |
| 1.7   | Caractéristiques des sols .....  | 12 |
| 1.8   | Les contraintes d'habitat .....  | 13 |
| 1.9   | Impacts des ruissellements par temps de pluie.....   | 14 |
| 2     | ETUDE DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE.....                                 | 15 |
| 2.1   | Rappel des hypothèses de travail.....  | 15 |
| 2.1.1 | Assainissement collectif .....   | 15 |
| 2.1.2 | Assainissement non collectif .....   | 16 |
| 2.2   | Création d'un assainissement collectif : Utilisation du collecteur existant (Scénario 1) ..... | 16 |
| 2.2.1 | Description des travaux.....   | 16 |
| 2.2.2 | Estimation des travaux.....  | 19 |
| 2.2.3 | Synthèse .....   | 20 |
| 2.3   | Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Scénario 2).....                             | 21 |
| 2.3.1 | Etat actuel.....   | 21 |
| 2.3.2 | Solutions de réhabilitation .....  | 21 |
| 2.3.3 | Coût des travaux.....  | 22 |
| 2.4   | Simulation du financement des travaux du scénario 1.....                                       | 22 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.5 | Simulation du financement des travaux du projet non collectif (scénario 2) ..... | 23 |
| 2.6 | Comparaison technico-économique .....  | 24 |
| 2.7 | Conclusions .....  | 24 |
| 3   | ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LA COLLECTIVITE .....                         | 26 |
| 3.1 | Choix de la commune .....  | 26 |
| 3.2 | Les impacts du zonage d'assainissement .....                                     | 28 |
| 4   | LA GESTION DES EAUX PLUVIALES .....  | 29 |
| 4.1 | Aspect qualitatif .....  | 29 |
| 4.2 | Aspect quantitatif : évolution des zones d'imperméabilisation .....              | 29 |
| 5   | CONCLUSION .....   | 30 |

## LISTE DES FIGURES

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Figure 1:   | Localisation du village de Chassey-lès-Scey (source Géoportail).....                         | 1  |
| Figure 2 :  | Localisation de la zone inondable sur le territoire communal (source : Cartorisque)<br>..... | 4  |
| Figure 3 :  | Localisation de la ZNIEFF de type I .....  | 5  |
| Figure 4 :  | Localisation de la Vallée de la Saône de Corraè Broye .....                                  | 5  |
| Figure 5 :  | Natura 2000 : Vallée de la Saône .....   | 6  |
| Figure 6 :  | Extrait de la carte géologique de Port sur Saône (1/50 000).....                             | 7  |
| Figure 7 :  | Localisation du point de mesures .....   | 8  |
| Figure 8 :  | Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif .....                         | 17 |
| Figure 9 :  | Coût de revient des solutions d'assainissement sur 15, 25 et 35 ans .....                    | 25 |
| Figure 10 : | Extrait du registre des délibérations.....   | 27 |

## LISTE DES TABLEAUX

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Tableau 1:   | Etat du parc existant pour les logements desservis.....                              | 10 |
| Tableau 2 :  | Filières d'assainissement rencontrées lors des enquêtes.....                         | 11 |
| Tableau 3 :  | Synthèse des coûts des travaux en domaine privé pour les logements enquêtés<br>..... | 11 |
| Tableau 4 :  | Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif de la commune .....      | 13 |
| Tableau 5 :  | Hypothèses de travail .....  | 15 |
| Tableau 6 :  | Travaux concernant le réseau de collecte.....  | 18 |
| Tableau 7 :  | Travaux concernant les branchements .....  | 18 |
| Tableau 8 :  | Travaux concernant le réseau de transfert .....                                      | 19 |
| Tableau 9 :  | Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration .....                    | 19 |
| Tableau 10 : | Coût de la création d'un assainissement collectif.....                               | 20 |
| Tableau 11 : | Calculs des charges financières .....  | 20 |

|   |    |
|---|----|
| Tableau 12 : Impact sur le prix de l'eau .....  | 21 |
| Tableau 13: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées ..... | 21 |
| Tableau 14 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif ».....                  | 22 |
| Tableau 15 : Financement des travaux .....  | 22 |
| Tableau 16 : Calculs des charges financières .....  | 23 |
| Tableau 17 : Impact sur le prix de l'eau .....  | 23 |
| Tableau 18 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif.....                     | 23 |
| Tableau 19 : Comparaison technico-économique .....  | 24 |

## **LISTE DES ANNEXES**

### **Annexe 1: Carte des contraintes naturelles**

### **Annexe 2 : L'assainissement existant**

- **Plan des réseaux existants**

### **Annexe 3 : Diagnostic du réseau d'assainissement**

- **Bilan des points de mesures**
- **Recherche nocturne des eaux claires parasites**
- **Inspections télévisées**

### **Annexe 4 : Synthèse des questionnaires et contraintes d'habitat**

### **Annexe 5 : Carte des sols**

### **Annexe 6 : Plan du zonage d'assainissement**

### **Annexe 7 : Présentation des différentes techniques de travaux de réhabilitation sur réseau d'assainissement**

# 1 La commune de Chassey-lès-Scey et son assainissement

## 1.1 Situation géographique et administrative



Figure 1: Localisation du village de Chassey-lès-Scey (source Géoportail)

|                        |   |
|------------------------|---|
| Département :          | Haute-Saône   |
| Localisation :         | à 16 km à l'Ouest de Vesoul, au Sud de Scey-sur-Saône et Saint Albin  |
| Superficie :           | 4,38 km <sup>2</sup>  |
| Densité :              | 25 habitants/km <sup>2</sup>  |
| Communes limitrophes : | au Nord-Est → Ferrières-lès-Scey<br>à l'Est → Chemilly<br>au Sud → Bucey-lès-Traves<br>au Sud-Ouest → Ovanches<br>au Nord-Ouest → Scey-sur-Saône et Saint Albin |

Axes de circulation desservant la commune: Route départementale n°59

|   |   |
|---|---|
| Population :                              | 105 habitants (données INSEE 2009)  |
| Evolution depuis le recensement de 1999 : | +0,3 %  |
| Nombre total d'habitation :               | 62 (données INSEE 2009)   |
| dont                                      | 48 résidences principales, soit 77%<br>6 résidences secondaires, soit 10%<br>8 logements vacants, soit 13 % |

Nombre moyen de personnes par ménage : 2,2

Répartition de l'habitat : *L'habitat s'est développé essentiellement autour de l'axe de la route départementale n°3. L'habitat est dense dans le centre ancien du village. Il est plus réparti le long de la route départementale.*

Document d'urbanisme : *Il n'existe pas de document d'urbanisme. Aucun projet de développement ne nous a été signalé par la commune.*

Relief et topographie : *relief : plat*  
*altitude : de 205 à 254 mètres*

## **1.2 Les activités sur la commune**

---

### **1.2.1 Les activités industrielles, artisanales et structure d'accueil**

---

La commune recense diverses activités artisanales et industrielles essentiellement situées dans la zone industrielle près du port. Trois d'entre elles ont fait l'objet d'une enquête.

- Le **restaurant les 2 Ports** dispose d'un bac dégraisseur pour les eaux usées de la plonge et d'un siphon de sol de la cuisine. Toutes les eaux sont ensuite dirigées vers une fosse toutes eaux dont le trop plein semble s'évacuer vers la Saône.
- **La société SACER** dispose d'un déboureur/déshuileur pour le traitement des eaux pluviales qui se rejettent au fossé. Des analyses des eaux pluviales sont effectuées 1 fois par an en sortie de l'entreprise et du déboureur.
- L'entreprise **FINALYS Environnement** ne rejette que des eaux usées domestiques (bureaux). Elle disposerait d'une fosse toutes eaux et de tranchées d'épandage.
- **FIDAY Gestion** est une fonderie. Il s'agit d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Une pollution au chrome avait été relevée sur les eaux superficielles et souterraines. Le milieu fait l'objet d'analyses 2 fois par an.

### **1.2.2 Les activités agricoles**

---

Il existe une exploitation sur la commune. Il s'agit de la GAEC BIGAND. Aucune information ne nous a été transmise à son sujet.

## 1.3 Les caractéristiques physiques

### 1.3.1 Le climat

(D'après la station météorologique de Luxeuil-Les-Bains au Nord du secteur d'étude).

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Type de climat :         | océanique à tendance continentale                                   |
| Précipitation annuelle : | 581 mm (en moyenne)   |
| Maximum pluviométrique : | en juin et juillet  |
| Température moyenne :    | 12 °C sur l'année<br>17.8 °C en juillet et août<br>6.1°C en janvier |

### 1.3.2 Le réseau hydrographique

La commune de Chassey-lès-Scey se situe dans une boucle de la Saône. Cette dernière délimite administrativement la commune. Elle prend sa source à Vioménil dans les Vosges et se jette dans le Rhône à Lyon.

### 1.3.3 Les objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'eau (D.C.E.)

La directive cadre européenne sur l'eau impose l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau à l'échéance 2015 sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut être atteint. Actuellement l'état écologique de la masse d'eau « La Saône de Coney à la confluence avec Salon » est médiocre L'atteinte du bon état écologique est fixée pour 2015.

### 1.3.4 La ressource en eau souterraine

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Origine de l'eau :        | <i>La commune est alimentée en eau potable par le Syndicat du Foultot lui-même alimenté par le Syndicat du Breuchin qui prélève les eaux dans l'aquifère des alluvions du Breuchin et de la Lanterne.</i> |
| Gestion du réseau AEP :   | <i>Syndicat du Foultot</i>  |
| Affermage :               | <i>Syndicat du Foultot</i>  |
| Puits privés :            | <i>L'utilisation de puits ou de source privés pour l'alimentation en eau potable ne nous a pas été mentionnée.</i>  |
| Périmètre de protection : | <i>Aucun périmètre de protection de captage n'existe sur la commune.</i>  |
| Usages de l'eau :         | <i>Pas d'autre usage spécifique de l'eau sur le territoire communal (baignade, ...)</i>   |

### 1.3.5 L'analyse des consommations d'eau potable

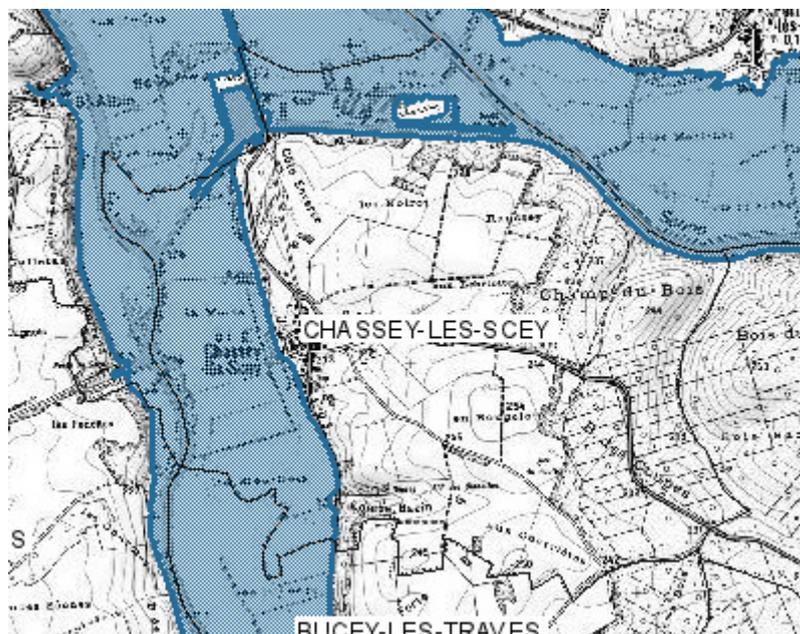
La consommation moyenne domestique annuelle s'élève à **85 m<sup>3</sup>/an/branchement**.

La consommation moyenne est estimée à 105 litres/jour/habitant.

## 1.3.6 Les contraintes naturelles

### 1.3.6.1 Zones inondables

La commune de Chassey-lès-Scey est concernée par le plan des Surfaces Submersibles de la Saône. Le Nord du territoire communal (zone d'activités) et l'Est sont concernés par cette zone d'inondation.



*Figure 2 : Localisation de la zone inondable sur le territoire communal (source : Cartorisque)*

Cette zone inondable constitue une contrainte dans le cadre de l'étude de réalisation d'une station de traitement des eaux usées.

*Elle est reportée sur un plan des contraintes placé en annexe 1.*

### 1.3.6.2 Zones naturelles

#### 1.3.6.2.1 Les ZNIEFF

*Les zones naturelles sont reportées sur le plan cadastral placé en annexe 1.*

Une ZNIEFF (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

On distingue deux types de ZNIEFF :

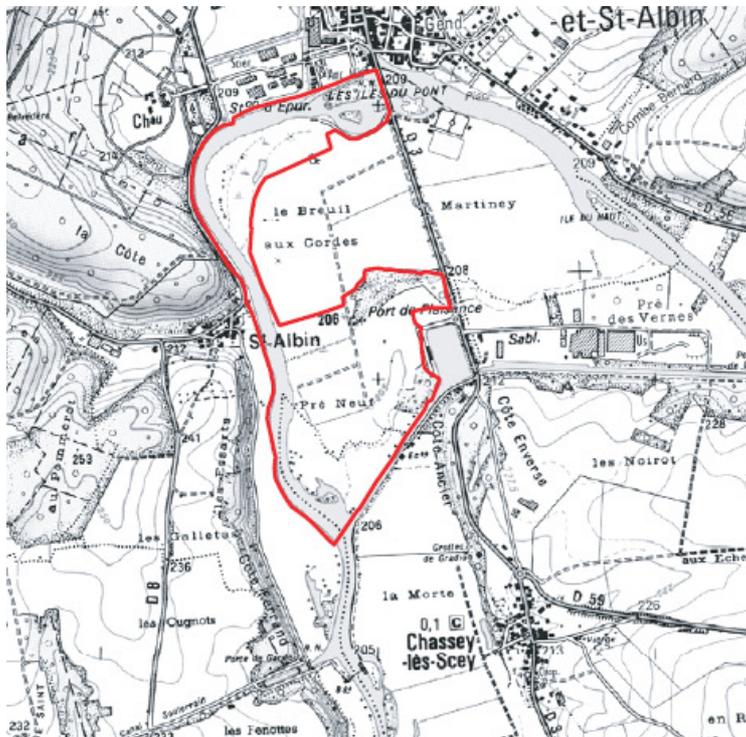
- les zones de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;

- les zones de type II, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Sur la commune, il existe 1 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II.

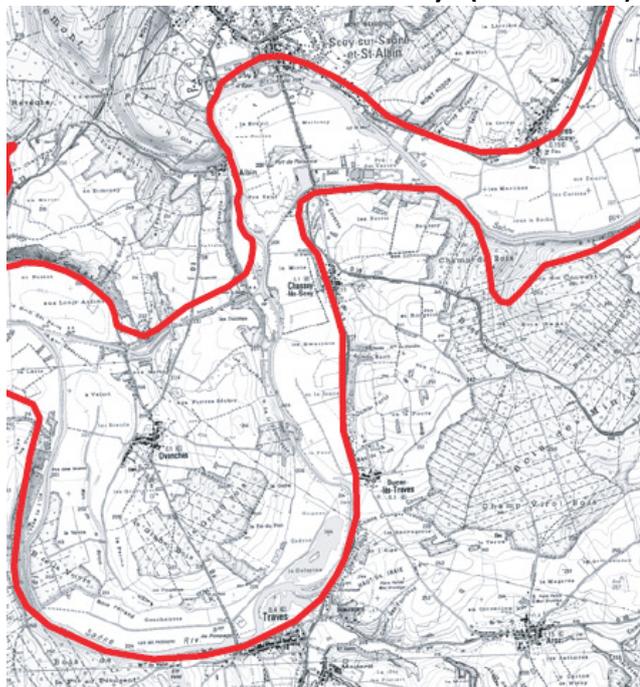
- **ZNIEFF de type I : Plaine de la Saône à Scey sur Saône (n°01820013)**



**Figure 3 : Localisation de la ZNIEFF de type I**

La ZNIEFF de type I couvre le Nord Est du territoire communal.

- **ZNIEFF de type II : Vallée de la Saône de Corre à Broye (n°01820000)**



**Figure 4 : Localisation de la Vallée de la Saône de Corre à Broye**

La ZNIEFF de type II couvre l'Est du territoire communal.

### 1.3.6.3 Natura 2000

**Natura 2000** est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels correspond à un constat : la conservation de la biodiversité ne peut être efficace que si elle prend en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États. Ces derniers sont chargés de mettre en place le réseau Natura 2000 subsidiairement aux échelles locales.



**Figure 5 : Natura 2000 : Vallée de la Saône**

La biodiversité du Val de Saône, intimement liée aux **inondations**, se caractérise par une mosaïque de milieux naturels à forte valeur patrimoniale comme les **prairies humides**, les **forêts alluviales** et les **milieux aquatiques** (mares, baissières, bras morts, rus...).

La zone Natura 2000 « vallée de la Saône » couvre l'Est du territoire communal. **Dix espèces végétales protégées** ont été observées telles que la Gratiolle officinale, l'Ananas d'eau, le Butome en ombelle, la Stellaire des marais...

Le site accueille enfin **cinquante six espèces animales remarquables** dont le Grand Rhinolophe la Rainette verte ou encore le Courlis cendré et le Sonneur à ventre jaune.

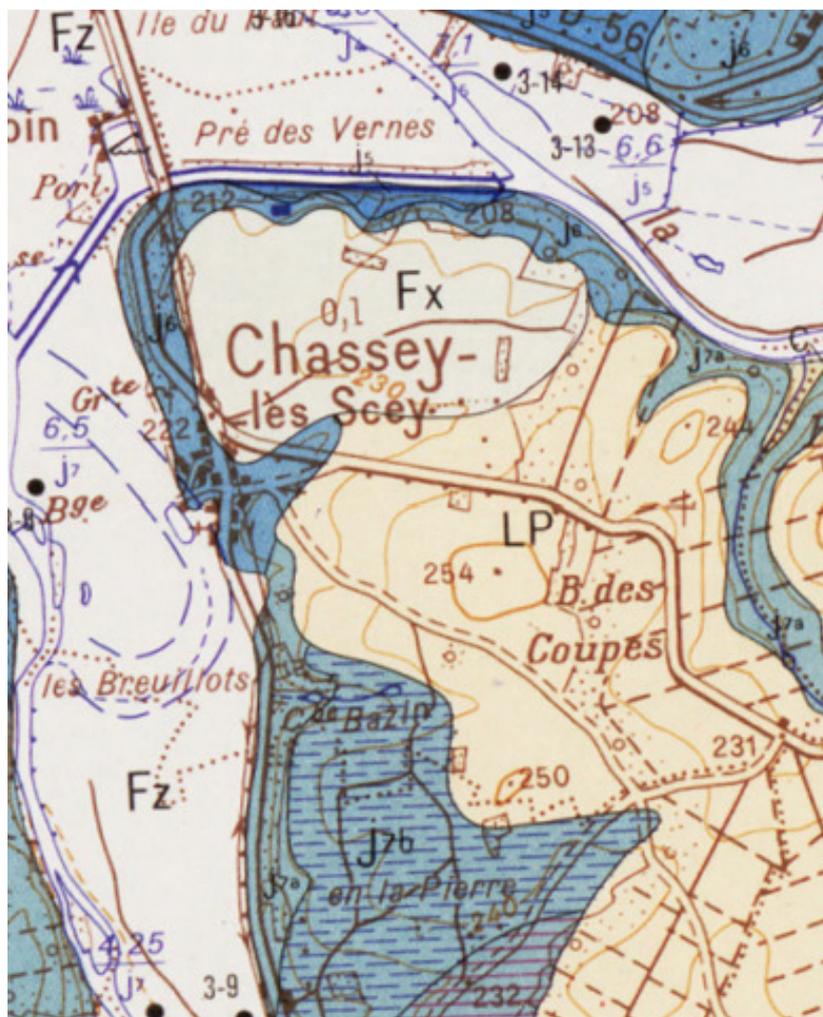
*En cas d'implantation d'une station d'épuration, il est imposé au minimum une étude d'impact spécifique dans le cadre du classement Natura 2000.*

Notons que cette zone est également en zone inondable. La construction de la station d'épuration ne pourrait se faire qu'en cas d'impossibilité technique, or il existe d'autres zones potentielles d'implantation.

A priori, il ne sera donc pas étudié d'aménagement dans cette zone Natura 2000.

### 1.3.7 La géologie

|     |  |
|-----|--|
| Fz  | Alluvions de fonds de vallée                               |
| LP  | Limons des plateaux  |
| J7c | Kimméridgien basal : Calcaires fins                        |
| J7b | Kimméridgien basal : Marnes à Astartes                     |
| J7a | Kimméridgien : Calcaires à Astartes                        |
| J6  | Oxfordien supérieur : Calcaires oolithiques et à Polypiers |



**Figure 6 : Extrait de la carte géologique de Port sur Saône (1/50 000)**

La commune repose sur des terrains calcaires voire marno-calcaires datant du jurassique.

L'habitat du village se situe sur un lit marneux alternant avec des calcaires argileux.

Les activités industrielles et artisanales reposent sur des alluvions de fonds de vallée constituées de sables et de graviers à la base et de limons au sommet.

## 1.4 L'assainissement existant

Le plan détaillé du réseau existant est annexé au présent rapport.

### 1.4.1 Présentation générale

Le village est équipé d'un réseau de collecte unitaire qui comprend un point de rejet dans une noue. Deux autres collecteurs existent et se jettent dans des fossés. Ils collectent essentiellement les eaux pluviales. Il n'existe pas d'ouvrages spéciaux (type déversoir d'orage ou poste de relevage) ni d'ouvrages de traitement des eaux usées.

La zone près du port n'est pas desservie par un réseau de collecte.

### 1.4.2 Mesure débit pollution

Afin de détecter d'éventuelles anomalies, des mesures de débit et de pollution ont été effectuées en février 2013.

Un point de mesure a été mis en place sur le collecteur principal (collecteur A) en amont de l'exutoire.

Sa localisation est présentée ci-après :



Figure 7 : Localisation du point de mesures

Les résultats sont les suivants.

**Le détail est présenté en annexe 3.**

➤ **Taux de dilution**

Les mesures de débits ont montré que le collecteur principal est peu affecté par des eaux claires parasites permanentes, avec un taux de dilution de 20 %.

Le volume d'eaux claires permanentes transitant dans le collecteur est de 0,6 m<sup>3</sup>/j.

➤ **Taux de collecte volumique**

Le taux de collecte volumique est de 28 % ce qui signifie que près de 72 % des effluents des habitations desservies par le réseau ne sont pas reliées à celui-ci.

➤ **Taux de collecte de la pollution**

Le taux de collecte de la pollution global au point de mesures durant la période de mesure est de 20%. Ce taux est très faible.

### **1.4.3 Recherche nocturne des eaux claires parasites**

---

***Cf. Plan situé en annexe 3.***

Le débit total d'ECPP mesuré sur les réseaux de Chassey-lès-Scey, durant l'inspection nocturne est de 1,7 m<sup>3</sup>/j (soit 0,02l/s) qui conduit à un taux de dilution très faible.

Les apports d'ECPP sont diffus et proviennent d'infiltrations dans le réseau liées aux gouttes à gouttes provenant des branchements particuliers, à la vétusté du collecteur et/ou de drainage ou de source non localisée sur les collecteurs.

### **1.4.4 Inspections télévisées**

---

Le collecteur principal (collecteur A) est peu affecté par les eaux claires parasites. Néanmoins, le taux de collecte est faible. Des inspections télévisuelles sont programmées sur la quasi-totalité du réseau soit 540 ml.

***Le plan placé en annexe synthétise les résultats. Un tableau récapitulatif des principales anomalies l'accompagne.***

Sur les 540,50 ml de réseau inspectés, 67 anomalies sont constatées soit en moyenne 1 défaut tous les 8 mètres.

70% d'entre elles ont des conséquences majeures sur le bon fonctionnement du réseau et sur l'écoulement des effluents jusqu'à l'exutoire.

Ces anomalies devront être réparées en priorité si le collecteur est utilisé dans le cadre d'un assainissement collectif.

Sur la base d'une réhabilitation des collecteurs inspectés, le montant des travaux à engager s'élève à **45 700 € HT.**

## 1.5 Enquêtes par questionnaires

**Le plan de synthèse des questionnaires est placé en annexe 4.**

Un questionnaire a été distribué en décembre 2012 à la population afin d'apprécier l'état des dispositifs d'assainissement en domaine privé.

Sur 62 questionnaires distribués, nous avons obtenus 21 réponses exploitables soit un **taux de retour de 34%**.

Le tableau ci-dessous résume les résultats des questionnaires

➤ Logements desservis par le réseau communal

| Localisation | Nombre de logements total en non collectif | Taux de participation | Nombre installations supposées conformes | Présence d'un prétraitement des eaux vannes (WC) | Présence d'un prétraitement des eaux ménagères et des eaux vannes | Evacuation des effluents  |
|--------------|--|-----------------------|--|--|---|---|
| Collecteur A | 62   | 34%                   | 11 %                                     | 58%  | 31%   | Réseau unitaire : 63%<br>Puisard ou puits perdu: 5 %<br>Infiltration in situ : 5%<br>Non renseigné : 26 % |

**Tableau 1: Etat du parc existant pour les logements desservis**

**Collecteur B** : une maison nous a retourné le questionnaire. Elle ne dispose que d'une filière de prétraitement de toutes les eaux usées.

**Secteurs non desservis par les collecteurs** : un bâtiment nous a répondu qu'il disposait d'une filière de prétraitement et de traitement des eaux usées. Il serait conforme vis-à-vis de la réglementation.

La commune ne dispose pas de station de traitement, la réglementation qui s'applique est donc celle de l'assainissement non collectif.

Une installation d'assainissement individuel est **conforme** si elle dispose d'un **prétraitement conforme** (fosse toutes eaux ou fosse septique pour les eaux vannes et bac à graisse pour les eaux ménagères) **et d'une installation de traitement conforme** en fonction des capacités d'épuration et de dispersion des eaux du sol (tranchées d'infiltration, filtre à sable drainé, filtre à sable non-drainé, terre d'infiltration).

Les **installations d'assainissement individuel** ne disposant pas d'installation de traitement et rejetant des eaux prétraitées, c'est-à-dire en sortie de fosse septiques et de bac à graisse ou de fosse toutes eaux, vers un collecteur ou un puisard, ne sont pas conformes.

Les **installations d'assainissement individuel** disposant d'une fosse septique pour les eaux vannes mais ne disposant pas de bac à graisse pour les eaux ménagères ne sont également pas conformes.

Généralement, l'installation d'assainissement non-conforme ne dispose pas de système de traitement des eaux en sortie des fosses toutes eaux ou septiques. Les eaux, en sortie de fosse, rejoignent directement le milieu naturel, sans traitement (rivière, fossé ou sur un terrain ou collecteurs communaux).

## 1.6 Les enquêtes domiciliaires

Des enquêtes de branchement ont été prévues, afin d'étudier en détail chaque installation individuelle et de préconiser les travaux nécessaires pour leur mise en conformité dans le cadre du zonage d'assainissement. Ainsi, pour chacune des habitations, une enquête collective et une enquête non collective ont été réalisées en vue soit d'un raccordement au réseau collectif, soit de la mise en place d'une filière individuelle d'assainissement non collectif.

Sur 50 enquêtes initialement prévues (toutes les maisons desservies par le collecteur principal), **24** ont pu être réalisées.

Les filières rencontrées lors des enquêtes sont présentées ci-dessous :

|  | Filières rencontrées lors des enquêtes    | Nombre | %/Total |
|--|---|--------|---------|
|  | Aucune installation                       | 2      | 8%      |
| Présence d'un prétraitement              | Fosse septique                            | 16     | 67%     |
|  | Fosse toutes eaux                         | 5      | 21%     |
| Présence d'un prétraitement + traitement | Fosse toutes eaux et tranchées filtrantes | 1      | 4%      |
| <b>TOTAL</b>                             |   | 24     |         |

**Tableau 2 : Filières d'assainissement rencontrées lors des enquêtes**

Actuellement,

- 8% des maisons ne disposent d'aucune installation d'assainissement non collectif,
- 67 % des maisons prétraitent uniquement les eaux vannes,
- 21 % des maisons prétraitent les eaux vannes et les eaux ménagères.
- 4 % des maisons disposent d'un prétraitement et d'un traitement des eaux usées et sont conformes vis-à-vis de la réglementation actuelle (soit 1 maison),

Les eaux usées sont, pour la majorité des habitations enquêtées, rejetées au collecteur communal.

Concernant la séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé, seulement 35 % des maisons présentent une séparation EU/EP.

Un chiffrage des travaux en domaine privé a été effectué pour chaque maison visitée dans le cadre d'une mise en conformité pour un scénario collectif ou non collectif. Le tableau résume les coûts engendrés pour l'un ou l'autre des scénarios.

|                                    | Réhabilitation de l'assainissement non collectif | Raccordement au réseau d'assainissement collectif |
|------------------------------------|--|---|
| Coûts des travaux en domaine privé | 289 040 € H.T                                    | 58 960 € H.T                                      |
| Coût moyen par logements           | 12 570€ H.T                                      | 2 460 € H.T                                       |

**Tableau 3 : Synthèse des coûts des travaux en domaine privé pour les logements enquêtés**

Ces chiffres seront utilisés dans l'étude comparative des scénarios présentée dans un chapitre suivant.

## **1.7 Caractéristiques des sols**

**La carte des sols est localisée en annexe 5.**

Les caractéristiques des sols sont très importantes pour la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif. En effet, pour assurer l'épuration des eaux usées, différents paramètres sont pris en compte :

- la profondeur du sol doit être au minimum de 0,8 m et si possible supérieure à 1,5 m au-dessus de la roche mère, pour assurer une épuration satisfaisante sans avoir recours à des dispositifs de sols reconstitués (filtre à sable, terre d'infiltration),
- la profondeur de la nappe doit être au minimum de 0,8 m et si possible supérieure à 1,5 m, et le sol ne doit pas présenter de traces d'hydromorphie (tâches d'oxydoréduction traduisant l'engorgement temporaire ou permanent du sol). En cas d'hydromorphie, l'utilisation d'une terre d'infiltration est obligatoire pour disperser les effluents,
- la perméabilité du sol doit être comprise entre 15 et 500 mm/h pour l'épuration et entre 10 et 500 mm/h pour l'infiltration.

### ➤ **Lit majeur de la Saône**

La partie basse du village est située directement sur les alluvions déposées par la Saône. On retrouve donc un sol alluvionnaire assez perméable dont le niveau de la nappe est fortement lié à celui de la rivière.

#### **Sols brun limoneux sur alluvions (A1b1 et A2b1) (sondages 1, 2 et 3)**

Les sols sont hydromorphes mais perméables. Ils ne sont donc pas utilisables pour un traitement car en zone inondable.

De plus, la nappe est proche de la surface du sol, le traitement doit donc être réalisé hors sol ou partiellement hors sol. On aura donc recours à la mise en place **de terre drainé (ou filtre à sable drainé surélevé)**.

➤ **Le Village**

**Sols limoneux sur calcaires (Ca3b1) et Ca2b1 (sondages 4,5 et 6)**

Les sols sont de type limoneux avec la présence de cailloutis. Le substrat calcaire n'est pas atteint lors des sondages.

La hauteur de sol est suffisante, mais la perméabilité semble limitée (présence de traces d'hydromorphie). L'infiltration ne pourra pas se faire dans le sol en calcaire, les préconisations de filière d'assainissement individuel s'orienteront alors vers la mise en place de **filières drainées avec rejet au milieu hydraulique superficiel**.

Localement, si la perméabilité est meilleure, on pourra effectuer une infiltration in situ. La perméabilité doit obligatoirement être contrôlée par un test de perméabilité à la parcelle. En cas de résultats favorables, on pourra envisager la mise en place de drains d'épandage.

Dans tous les cas, il est nécessaire de rappeler qu'une étude à la parcelle est nécessaire car certaines habitations peuvent nécessiter une filière dérogatoire ou ne pas pouvoir mettre en place d'assainissement non-collectif. La filière doit de toute manière être correctement dimensionnée.

En cas de surface insuffisante, certains dispositifs compacts agréés pourront être installés.

*Remarque : Ces catégories fournissent des tendances à l'échelle du territoire et les filières préconisées d'une façon globale ne peuvent en aucun cas se substituer à une étude plus fine de sol à la parcelle.*

## 1.8 Les contraintes d'habitat

### Cf. Carte des contraintes en annexe 4.

Pour chacune des habitations recensées dans les zones d'étude, nous avons attribué un code de couleur explicitant les contraintes liées à la configuration de la parcelle et à son bâti :

Soit :

|  |  |
|--|--|
|  | Pas de contraintes particulières à l'implantation d'un dispositif d'assainissement individuel classique              |
|  | Contrainte liée à une occupation du sol importante (végétation, arbre, aire de loisir, zone de circulation,...)      |
|  | Contrainte liée à un relief important de la parcelle   |
|  | Contrainte liée à une surface insuffisante pour l'implantation d'un dispositif d'assainissement individuel classique |

### Bilan sur les secteurs étudiés :

| Lieux-dits et secteurs                   | Nombre d'habitations par secteur | Aucune contrainte | Nombre d'habitations à contraintes |             |            |   |  | Total | % de contraintes par hameau |
|--|----------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------|------------|---|--|-------|-----------------------------|
|  |                                  |                   | Surface                            | Topographie | Occupation | Surface suffisante mais à l'arrière des maisons avec contraintes de pente | Surface suffisante mais à l'arrière des maisons sans contraintes particulières |       |                             |
| Grande rue                               | 27                               | 8                 | 7                                  | 1           | 5          | 0   | 6  | 19    | 70%                         |
| Rue de la Vierge                         | 8                                | 6                 | 1                                  | 0           | 1          | 0   | 0  | 2     | 25%                         |
| Rue de la Prairie                        | 6                                | 2                 | 3                                  | 0           | 1          | 0   | 0  | 4     | 67%                         |
| Rue du Château                           | 12                               | 4                 | 6                                  | 0           | 0          | 0   | 2  | 8     | 67%                         |
| Route de Scey (RD3) et zones d'activités | 7                                | 3                 | 1                                  | 0           | 3          | 0   | 0  | 4     | 57%                         |
| TOTAL                                    | 60                               | 23                | 18                                 | 1           | 10         | 0   | 8  | 37    | 62%                         |

**Tableau 4 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif de la commune**

**Remarque :**

Il est possible que le nombre d'habitations totales comptées lors de l'étude des contraintes diffère du nombre de logements recensé par l'INSEE. En effet, un bâtiment peut comporter plusieurs logements. Dans ce cas, une seule contrainte est appliquée.

**62 %** des habitations présentent des contraintes à la mise en place d'un assainissement non collectif classique. Pour **48 %** d'entre elles, il s'agit de contraintes significatives (surface insuffisante). Ces contraintes sont situées Grande rue et rue du Château principalement.

Les maisons situées rue de la Vierge ne présentent pas de contraintes particulières. Il s'agit de pavillons récents avec une surface de terrain suffisante à la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif classique.

13 % des maisons disposent de parcelles suffisamment grandes pour la mise en place de filières classiques d'assainissement non collectif. Cependant, les sorties de leurs canalisations d'eaux usées semblent être à l'avant des maisons (car actuellement raccordées au réseau) et la surface disponible pour la mise en place d'une filière de traitement se fait à l'arrière. Un surcoût peut donc être engendré. Il s'agit essentiellement des maisons situées Grande rue.

## ***1.9 Impacts des ruissellements par temps de pluie***

L'évacuation des eaux pluviales peut être assurée de différentes façons :

- fossés naturels,
- réseaux pluviaux couverts ou enterrés,
- réseaux unitaires,
- puits d'infiltration,
- techniques alternatives permettant de limiter les transferts d'eau pluviale.

Dans certains cas, la pollution apportée par les eaux pluviales où les ruissellements incontrôlés peuvent être préjudiciables pour le milieu naturel, voire les habitations. Des mesures spécifiques doivent alors être prises : traitement des eaux pluviales, lutte contre l'imperméabilisation des sols...

L'évacuation des eaux pluviales sur la commune de Chassey-lès-Scey se réalise essentiellement par l'intermédiaire du réseau de collecte unitaire et par les fossés.

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

Il a été prévu d'étudier un scénario d'assainissement collectif pour les maisons du bourg actuellement desservies par le collecteur et un scénario d'assainissement non collectif.

La maison, légèrement excentrée, située au 38, Grande Rue, serait placée en zone d'assainissement non collectif. Elle n'est pas desservie et se situe contrebas par rapport au tronçon de réseau existant.

Les deux maisons situées route des 2 Ports seraient également placées en zone non collective puisque leur raccordement nécessiterait la mise en place d'un poste de relevage.

Enfin, la zone industrielle serait, elle aussi, placée en zone d'assainissement non collectif, du fait de son éloignement du secteur urbanisé de la commune.

L'étude de scénario concerne donc 56 logements (1 bâtiment peut contenir plusieurs logements).

### 2.1 Rappel des hypothèses de travail

L'étude des scénarios d'assainissement nécessite la pose de certaines hypothèses, notamment au niveau des taux de subventions, taux d'emprunt...Celles-ci sont énoncées ci-dessous.

#### 2.1.1 Assainissement collectif

##### 2.1.1.1 En domaine public

| Hypothèses                                       | Valeur prise en compte |
|--|------------------------|
| Subvention de l'Agence de l'Eau, Conseil Général |                        |
| Collecte des eaux usées, branchement             | 30%                    |
| Réseau de transfert                              | 55 %                   |
| Station d'épuration                              | 65 %                   |
| Consommation annuelle par abonné                 | 85 m <sup>3</sup>      |
| Taux de l'emprunt                                | 5%                     |
| Durée de l'emprunt                               | 35 ans                 |

**Tableau 5 : Hypothèses de travail**

##### 2.1.1.2 En domaine privé

Les travaux à la charge des particuliers.

Pour l'assainissement collectif, la déconnexion des installations de prétraitement n'est pas intégrée au prix de l'eau, elle reste à la charge des particuliers dans la partie « coût collecte ».

**Remarque importante : Tous les chiffres et les emplacements donnés, le sont à titre indicatifs.**

Les calculs sont donnés à titre informatif et reposent sur des hypothèses devant être confirmées au moment des études de maîtrise d'oeuvre. Les prix pourront être modulés en fonction de divers type d'opportunités :

- réalisation de travaux simultanés à des réfections de voirie
- nature du découpage en tranches de travaux
- analyse fine des conditions d'intervention sur chaque tronçon (réalisation d'un avant projet)

Des études complémentaires au niveau de l'AVP (Avant Projet) devront affiner ces données.

Le coût d'achat foncier n'a pas été pris en compte.

### 2.1.2 Assainissement non collectif

Une subvention de 3 000 €/installations pour la réhabilitation des assainissements non collectifs **dans le cadre d'opérations groupées** peut être attribuée par l'Agence de l'Eau si l'installation est estimée « **absente** » ou « **à risque** » par le SPANC.

## 2.2 Création d'un assainissement collectif : Utilisation du collecteur existant (Scénario 1)

### 2.2.1 Description des travaux

| <u>LEGENDE RESEAU EXISTANT</u>  | <u>LEGENDE RESEAU PROJETE</u>   |
|---|---|
|  Réseau existant |  Réseau gravitaire projeté     |
|   |  Réseau en refoulement projeté |
|   | PR Poste de refoulement   |
|   | DO Déversoir d'orage  |
|   |  Maisons raccordées            |

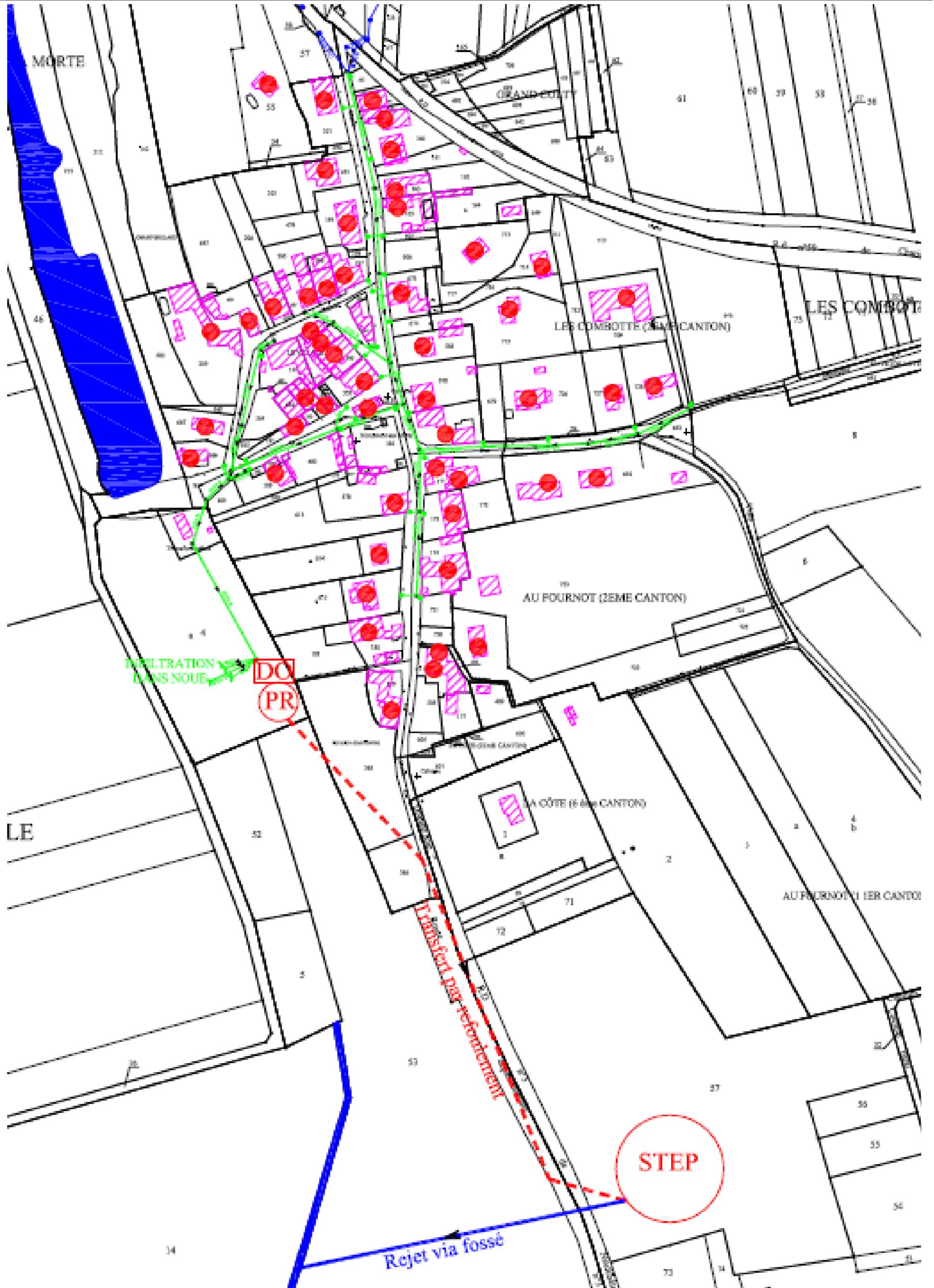


Figure 8 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif

### 2.2.1.1 Le réseau de collecte

L'étude de la solution d'assainissement collectif consiste à utiliser le réseau existant pour la collecte des eaux usées et des eaux de pluie. Le bilan du diagnostic effectué indique que le réseau est réutilisable.

Au vu des défauts constatés lors des inspections télévisuelles du réseau, une réhabilitation sera toutefois nécessaire avant sa réutilisation.

Le réseau étant unitaire, l'extrémité du réseau devra être pourvue d'un déversoir d'orage pour limiter les apports d'eaux de pluie qui entraîne des surcharges hydrauliques au niveau de l'ouvrage de traitement.

Le tableau ci-dessous résume les travaux à effectuer.

| Assainissement collectif | Réseau de collecte |
|--------------------------|--------------------|
| Réhabilitation du réseau | Cf.ITV             |
| Déversoir d'orage        | 1                  |

**Tableau 6 : Travaux concernant le réseau de collecte**

### 2.2.1.2 Les branchements

- **Domaine public**

Les habitations du village sont pour la plupart raccordées au réseau de collecte. Il n'est donc pas prévu de mettre en place des boîtes de branchement pour ces dernières. Néanmoins, il devra être nécessaire de contrôler que les habitations raccordées ne sont pas raccordées au préalable à une fosse septique.

56 logements seraient raccordés au réseau d'assainissement (soit 50 bâtiments).

Pour les maisons qui ne sont pas raccordées au collecteur existant, un regard de branchement sera créé. Au vu des enquêtes réalisées, nous prévoyons la mise en place d'au moins 5 boîtes de branchement.

| Assainissement collectif      | Branchements |
|-------------------------------|--------------|
| Boites de branchement à créer | 5            |

**Tableau 7 : Travaux concernant les branchements**

- **Domaine privé**

Les habitations sont actuellement raccordées vers des filières de prétraitement voir de traitement des eaux usées. Il sera alors nécessaire de déconnecter ces ouvrages d'assainissement non collectif.

**Remarque** : Le chiffrage pris en compte pour le raccordement des eaux usées au collecteur en domaine privé sera celui établi lors des enquêtes de branchement.

Pour les maisons non enquêtées, un forfait sera établi.

### 2.2.1.3 Le réseau de transfert

Le site actuel présente de fortes contraintes pour la réalisation d'une station d'épuration. Il n'est donc pas réutilisable. Il est donc retenu comme solution de créer un réseau de transfert avec un poste de refoulement pour transférer les effluents vers un site plus approprié pour la réalisation d'une station d'épuration, en dehors de la zone inondable et de la zone naturelle.

| Assainissement collectif                  | Réseau de transfert |
|---|---------------------|
| Linéaire de réseau en refoulement à créer | 340 ml              |
| Poste de relevage                         | 1                   |

**Tableau 8 : Travaux concernant le réseau de transfert**

### 2.2.1.4 La station de traitement des eaux usées.

Actuellement, la population de la commune est de 105 habitants, dont quelques habitations non raccordées au réseau d'assainissement existant.

Compte tenu de l'évolution faible de la population, il a été retenu comme hypothèse une installation de traitement des eaux usées de 100 EH.

A ce stade d'étude, il n'est pas défini le type de station de traitement des eaux usées. Son implantation serait prévue en dehors de la zone inondable et de la zone naturelle du côté Est de la route départementale.

Un fossé sera créé pour le rejet des effluents traités vers un fossé existant dont la Saône est l'exutoire.

| Assainissement collectif | Réseau de transfert |
|--------------------------|---------------------|
| Station épuration        | 1 (100 EH)          |
| Rejet                    | 190 ml              |

**Tableau 9 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration**

## 2.2.2 Estimation des travaux

Le coût des travaux est effectué sur la base du bordereau défini précédemment.

**DEVIS ESTIMATIF**

## SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

| La collecte des eaux usées                |  | Quantité | Prix Unitaire | Total H.T.              | Fonctionnement        |
|---|--|----------|---------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>Réhabilitation du réseau selon ITV</b> |  | 1        | 45 700 €      | 45 700 €                |                       |
| <b>Déversoir d'orage</b>                  |  | 1        | 17 000 €      | 17 000 €                | 700 € HT /an          |
| <b>Sous total "Collecte "</b>             |  |          |               | <b>62 700 € HT</b>      | <b>700 € HT /an</b>   |
| <b>Branchement</b>                        |  |          |               |                         |                       |
| <b>Branchement particulier</b>            | Boîte de branchement                               | 5        | 1 500 €       | 7 500 €                 | 8 € HT /an            |
|   | Raccordement au collecteur selon les enquêtes      | 24       | Forfait       | 58 960 €                |                       |
|   | Raccordement au collecteur (maisons non enquêtées) | 26       | 2 000 €       | 52 000 €                |                       |
| <b>Sous total "Branchement "</b>          |  |          |               | <b>118 460 € HT</b>     | <b>8 € HT /an</b>     |
| <b>Réseau de transfert</b>                |  |          |               |                         |                       |
| <b>Poste de relevage</b>                  |  | 1        | 35 000 €      | 35 000 €                | 1100 € HT /an         |
| <b>Canalisation en refoulement</b>        | sous terrain agricole                              | 120 ml   | 105 €         | 12 600 €                | 0 € HT /an            |
| <b>Canalisation en refoulement</b>        | sous voirie départementale                         | 220 ml   | 160 €         | 35 200 €                | 0 € HT /an            |
| <b>Sous total "Réseau de transfert"</b>   |  |          |               | <b>82 800 € HT</b>      | <b>1 100 € HT /an</b> |
| <b>Epurateur</b>                          |  |          |               |                         |                       |
| <b>Dispositif épuratoire</b>              | 160 EH   | 100 EH   | 1 100 €       | 110 000 €               | 2000 € HT /an         |
| <b>Fossé de rejet</b>                     |  | 190 ml   | 20 €          | 3 800 €                 | 190 € HT /an          |
| <b>Sous total "Epurateur"</b>             |  |          |               | <b>113 800 € HT</b>     | <b>2 190 € HT /an</b> |
|   |  |          |               | <b>Investissement H</b> | <b>Fonctionnement</b> |
| <b>TOTAL</b>                              |  |          |               | <b>377 760 € HT</b>     | <b>3 998 € HT /an</b> |

**Tableau 10 : Coût de la création d'un assainissement collectif**

Le coût total des travaux pour la création d'un assainissement collectif avec réhabilitation de l'existant s'élève à **377 760 € HT hors subventions** dont **266 800 € HT à la charge de la collectivité**.

## 2.2.3 Synthèse

Cette solution d'assainissement collectif aura un coût financier qui va impacter le prix de l'eau. En effet, le prix de l'eau devra être augmenté afin de permettre le remboursement des charges financières (emprunt) et d'assurer les coûts de fonctionnement.

### 2.2.3.1 Charges financières

| <b>Charges financières</b> |           |
|----------------------------|-----------|
| Montant Emprunt            | 266 800 € |
| Taux du Prêt               | 5%        |
| Durée du Prêt              | 35 ans    |
| Annuité                    | 16 294 €  |

**Tableau 11 : Calculs des charges financières**

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **16 300 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

### 2.2.3.2 Impact sur le prix de l'eau

| <b>Impact sur la redevance assainissement</b>       |             |
|---|-------------|
| <b>Frais de fonctionnement</b>                      | 3 998 €     |
| <b>Annuités</b>                                     | 15 747 €    |
| <b>Total des dépenses annuelles</b>                 | 16 294 €    |
| Consommation d'eau par branchement                  | 85 m3/an    |
| Nombre de branchements assainissement après travaux | 56          |
| <b>Impact sur le prix de l'eau</b>                  | 3,42 € / m3 |

**Tableau 12 : Impact sur le prix de l'eau**

Le prix de actuel serait augmenté de 3,42 €/m<sup>3</sup>

## 2.3 Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Scénario 2)

### 2.3.1 Etat actuel

Actuellement, la plupart des habitations sont raccordées au réseau de collecte existant sans prétraitement ou après un prétraitement de la totalité des eaux usées ou juste des eaux vannes.

D'après les questionnaires qui nous ont été retournés, les filières complètes concernent des habitations qui ne sont pas raccordées au collecteur.

### 2.3.2 Solutions de réhabilitation

La réhabilitation s'effectuera avec les systèmes traditionnels lorsque cela est possible, et des filières compactes lorsque les contraintes sont plus fortes.

Dans le cadre des filières traditionnelles, au vu de la nature des sols, la solution préconisée est la mise en place de filières drainées type filtre à sable.

Pour les filières compactes, on prend en compte la réalisation de filtre à sable compact avec infiltration in situ ou raccordement des eaux traitées au collecteur.

Enfin on applique une plus value lorsque qu'il faut modifier le sens de sorties d'eaux usées (surface de traitement disponible à l'arrière de l'habitation alors que les sorties sont actuellement à l'avant par exemple).

Les coûts de réhabilitation des maisons visitées seront repris. Pour les logements non enquêtés, une filière sera attribuée en fonction de la contrainte des sols et des contraintes d'habitat.

Les solutions techniques sont envisagées en fonction de la contrainte de l'habitation sont résumées ci-après :

| Nombres d'habitations                              | 27 | Solutions techniques   |
|--|----|------------------------|
| Absence de contraintes                             | 10 | Filtres à sable drainé |
| Absence de contraintes, mais sortie EU défavorable | 3  | Filtres à sable drainé |
| Contraintes d'occupation                           | 2  | Filières compactes     |
| Contraintes topographiques                         | 1  | Filières compactes     |
| Contraintes de surface                             | 11 | Micro station          |

**Tableau 13: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées**

## 2.3.3 Coût des travaux

Le coût des travaux est effectué sur la base du bordereau défini précédemment.

### DEVIS ESTIMATIF

#### SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

| Secteur en assainissement non collectif | Filière de traitement                     |                     | Quantité | Prix Unitaire       | Total H.T.             | Fonctionnement |
|---|---|---------------------|----------|---------------------|------------------------|----------------|
|   | <i>Filtre à sable drainé</i>              |                     | 13       | 7 500 €             | 97 500 €               | 1 495 € HT /an |
|   | <i>Filière compacte</i>                   |                     | 3        | 10 000 €            | 30 000 €               | 675 € HT /an   |
|   | <i>Microstation</i>                       |                     | 11       | 10 000 €            | 110 000 €              | 3 300 € HT /an |
|   | <i>Divers</i>                             | Plus value sortie a | 3        | 1 500 €             | 4 500 €                | 800 € HT /an   |
|   | <i>Réhabilitation (maisons enquêtées)</i> |                     | 23       |                     | 289 040 €              | 5 675 € HT /an |
|   |   |                     |          |                     |                        |                |
|   | <b>Total filière</b>                      | <b>50</b>           |          |                     |                        |                |
|   |   |                     |          |                     |                        |                |
|   |   |                     |          |                     |                        |                |
|   | <b>TOTAL</b>                              |                     |          | <b>531 040 € HT</b> | <b>11 945 € HT /an</b> |                |

Tableau 14 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif »

Le montant des travaux à la charge des particuliers s'élève à **531 040 € HT** pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif de 50 logements.

## 2.4 Simulation du financement des travaux du scénario 1

### FINANCEMENT

#### SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

|                                     | Taux   | Montant                             | Total H.T.          |                     |
|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|
|                                     |        |                                     | Commune             | Particuliers        |
| <b>La collecte des eaux usées</b>   |        |                                     |                     |                     |
| <b>MONTANT DES TRAVAUX</b>          |        |                                     | 62 700 €            |                     |
| <i>Conseil Général</i>              |        |                                     |                     |                     |
| <i>Agence de l'eau</i>              | 30,00% | 18 810 €                            |                     |                     |
| <b>A la charge de la commune</b>    |        |                                     | <b>43 890 € HT</b>  |                     |
|                                     |        |                                     |                     |                     |
| <b>Branchement</b>                  |        |                                     |                     |                     |
| <b>MONTANT DES TRAVAUX</b>          |        |                                     | 7 500 €             | 110 960 €           |
| <i>Conseil Général</i>              |        |                                     |                     |                     |
| <i>Agence de l'eau</i>              |        | Pour les travaux en domaine public  | 30,00%              | 2 250 €             |
| <b>A la charge des particuliers</b> |        |                                     |                     | <b>110 960 € HT</b> |
| <b>A la charge de la commune</b>    |        |                                     | <b>5 250 € HT</b>   |                     |
|                                     |        |                                     |                     |                     |
| <b>Réseau de transfert</b>          |        |                                     |                     |                     |
| <b>MONTANT DES TRAVAUX</b>          |        |                                     | 82 800 €            |                     |
| <i>Conseil Général</i>              |        |                                     |                     |                     |
| <i>Agence de l'eau</i>              | 55,00% | 45 540 €                            |                     |                     |
| <b>A la charge de la commune</b>    |        |                                     | <b>37 260 € HT</b>  |                     |
|                                     |        |                                     |                     |                     |
| <b>Epuration</b>                    |        |                                     |                     |                     |
| <b>MONTANT DES TRAVAUX</b>          |        |                                     | 113 800 €           |                     |
| <i>Conseil Général</i>              |        |                                     |                     |                     |
| <i>Agence de l'eau</i>              | 65,00% | 73 970 €                            |                     |                     |
| <b>A la charge de la commune</b>    |        |                                     | <b>39 830 € HT</b>  |                     |
|                                     |        |                                     |                     |                     |
| <b>TOTAL</b>                        |        | Subventions                         | 140 570 €           |                     |
|                                     |        | <b>A LA CHARGE DE LA COMMUNE</b>    | <b>126 230 € HT</b> |                     |
|                                     |        | <b>A LA CHARGE DES PARTICULIERS</b> |                     | <b>110 960 € HT</b> |
|                                     |        | <b>TOTAL</b>                        | <b>237 190 € HT</b> |                     |

Tableau 15 : Financement des travaux

En tenant compte des subventions du Conseil Général et de l'Agence de l'Eau, le montant des travaux et études à la charge des particuliers et de la collectivité s'élève à **237 190 € HT dont 126 30 € HT à la charge de la commune.**

### ❖ Impact sur le prix de l'eau (si subventions attribuées)

| <b>Charges financières</b> |           |
|----------------------------|-----------|
| Montant Emprunt            | 126 230 € |
| Taux du Prêt               | 5%        |
| Durée du Prêt              | 35 ans    |
| Annuité                    | 7 709 €   |

**Tableau 16 : Calculs des charges financières**

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **7 710 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

| <b>Impact sur la redevance assainissement</b>       |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Frais de fonctionnement</b>                      | 3 998 €                 |
| <b>Annuités</b>                                     | 7 710 €                 |
| <b>Total des dépenses annuelles</b>                 | 11 708 €                |
| Consommation d'eau par branchement                  | 85 m <sup>3</sup> /an   |
| Nombre de branchements assainissement après travaux | 56                      |
| <b>Impact sur le prix de l'eau</b>                  | 2,46 € / m <sup>3</sup> |

**Tableau 17 : Impact sur le prix de l'eau**

Le prix de actuel serait augmenté de 2,46 €/m<sup>3</sup>

## 2.5 Simulation du financement des travaux du projet non collectif (scénario 2)

| <b>Nombre de filières à réhabiliter</b> | <b>Montant des subventions par filières</b> | <b>Total des subventions</b> |
|---|---|------------------------------|
| 50                                      | 3 000 €                                     | 150 000 € HT                 |
|   | <b>Montant des travaux hors subventions</b> | 531 040 € HT                 |
|   | <b>Reste à la charge des particuliers</b>   | 381 040 € HT                 |

**Tableau 18 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif**

En tenant compte des subventions de l'Agence de l'eau, le montant total des travaux de réhabilitation de l'assainissement non collectif s'élève à **381 040 € HT.**

## 2.6 Comparaison technico-économique

Le tableau ci-dessous compare le montant des travaux en fonction du scénario étudié.

|                                       | <b>Scénario assainissement collectif</b><br><i>(56 logements : 50 bâtiments)</i> | <b>Scénario assainissement non collectif</b><br><i>(56 logements : 50 bâtiments)</i> |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>Montants hors subventions</b>      |  |  |
| Montant total des travaux             | 377 760 € HT   | 531 040 € HT   |
| <i>A la charge de la collectivité</i> | 266 600 € HT   |  |
| <i>A la charge des particuliers</i>   | 110 960 € HT   | 531 040 € HT   |
| Coût de fonctionnement annuel         | 4 000 € HT   | 11 945 € HT  |
| <b>Cout moyen par logement</b>        | <b>6 750 € HT</b>  | <b>9 482 € HT</b>  |
| Impact sur le prix de l'eau           | +3,42 € HT/m <sup>3</sup>  |  |
| <b>Montants subventions déduites</b>  |  |  |
| Montant total des travaux             | 237 190 € HT   | 381 040 € HT   |
| <i>A la charge de la collectivité</i> | 126 230 € HT   |  |
| <i>A la charge des particuliers</i>   | 110 960 € HT   | 381 040 € HT   |
| <b>Cout moyen par logement</b>        | <b>4 240 € HT</b>  | <b>6 804 € HT</b>  |
| Impact sur le prix de l'eau           | +2,46€ HT/m <sup>3</sup>   |  |

**Tableau 19 : Comparaison technico-économique**

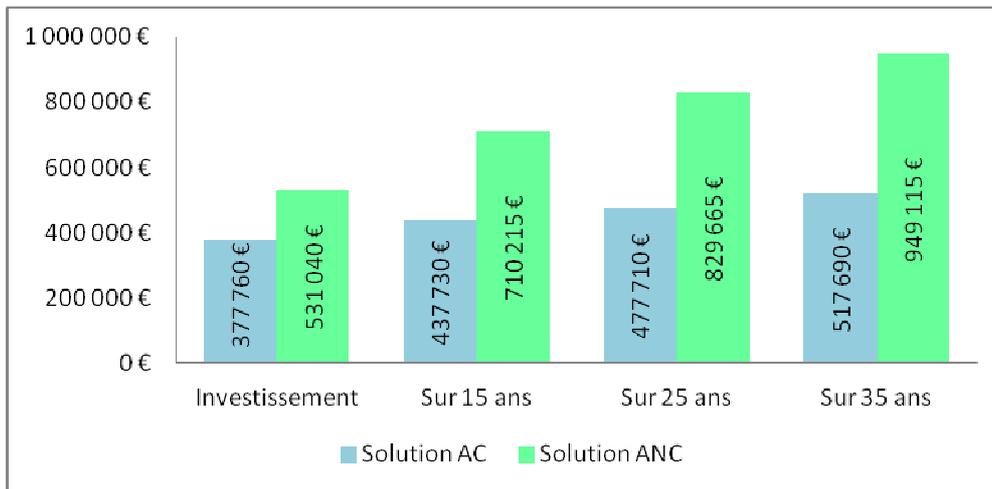
## 2.7 Conclusions

De cette analyse, il ressort que le scénario le plus avantageux en terme de coûts de revient par logement est celui qui préconise **la réhabilitation de l'assainissement collectif**.

Le graphique ci-dessous montre les coûts de revient des 2 scénarios sur le long terme.

Le coût de revient de l'assainissement collectif est plus avantageux.

Le coût de l'assainissement non collectif est élevé du fait de nombreuses contraintes à la parcelle qui obligent la mise en place de filières compactes plus onéreuses en terme d'investissement et en terme de fonctionnement.



**Figure 9 : Coût de revient des solutions d'assainissement sur 15, 25 et 35 ans**

## 3 Zonage d'assainissement retenu par la collectivité

### 3.1 Choix de la commune

Les seuls critères pour « justifier le zonage » d'une commune sont d'ordre environnemental et économique. Toute autre argumentation s'éloignerait de ce que le législateur a prévu et serait, à ce titre, sans objet dans le cadre de l'enquête publique. Ce décret constitue donc le règlement de constitution du zonage.

Les zones d'assainissement non collectif sont donc justifiées :

- ✓ **soit parce que l'assainissement collectif ne présente pas d'intérêt particulier pour l'environnement.** On admet que les techniques d'assainissement non collectif, sur des systèmes bien conçus, bien réalisés et régulièrement entretenus offrent les mêmes performances que des stations d'épuration collectives et limitent le risque de pollution accidentelle en cas de défaillance des ouvrages,
- ✓ **soit parce que l'assainissement collectif est d'un coût excessif.** Cette notion de « coût excessif » est assez relative et le présent dossier doit permettre aux administrés de comprendre les orientations proposées par la Municipalité sur l'étendue de l'assainissement collectif.

L'expérience montre que le coût de l'assainissement collectif et notamment le coût des réseaux de collecte est inversement proportionnel à la densité d'habitat. En effet, pour un montant d'investissement correspondant à un linéaire de réseau donné, la répartition par branchement est d'autant plus faible que le nombre de foyers raccordés est important.

Compte tenu :

- du réseau de collecte existant sur le bourg,
- du raccordement des habitations au collecteur,

**LE CONSEIL MUNICIPAL A CHOISI DE PLACER :**

**en ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

**- le bourg actuellement desservi par le réseau d'assainissement**

**et en ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

**La zone industrielle près du port, la maison située au 38, Grande Rue et les maisons situées 2 et 4 rue des deux ports.**

***Le plan du zonage d'assainissement est placé en annexe 6.***

*Si l'avenir devait apporter des modifications substantielles des éléments d'analyse (tels que densification de l'urbanisation, évolution du régime de subvention, taux d'intérêt plus faibles) susceptibles de remettre en **cause** cette conclusion, le zonage d'assainissement pourrait alors faire l'objet d'une procédure de révision.*



Communauté de  
Communes des  
Combes

## EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU BUREAU DE COMMUNAUTE

L'an deux mille quatorze, le 12 novembre à 17 H 30, le Bureau de la Communauté de Communes des Combes s'est réuni à Scey Sur Saône, après convocation légale, sous la présidence de Madame Carmen FRIQUET.

Etaient présents : Mmes Martine HUREAU, Nadine MARCHADOUR, Carmen FRIQUET, MM. Noël LANGROGNET, Denis BOURDON, Jacques HEZARD, Simon COUTURET, Jean-Jacques MILLERAND, François RICHARD, Roger RELANGE, Bertrand REZARD, Patrick LE GARF, Jean-Louis BORDET, Jean-Louis DESROCHES, Jacky BAGUE, Yves JEANNEY, Yves CHESNET, Jean-Marie LE BRETTON, Eric MENNESSIEZ, Laurent DELAIN, Jean-Marie JACQUINOT

Etaient absents : M. Christophe RERGUE, Thierry DUMONT

Etaient excusés : MM. Julien BIGAND, Pierre AUPLAIS, Maurice PIOCHE, Didier PIERRE

Conformément à l'article L.2121-15 du C.G.C.T., M. Jean Louis DESROCHES a été désigné pour remplir les fonctions de secrétaire qu'il a acceptées.

Date de convocation des membres : 31 octobre 2014

Nombre de membres en exercice : vingt sept

Certifié exécutoire suite à l'affichage et la transmission en Préfecture effectués le 17 novembre 2014

\*\*\*\*\*

### Délibération N° 71/14 – Validation du zonage d'assainissement de la commune de Chassey les Scey

La Présidente rappelle que la Communauté a engagé depuis novembre 2012 l'élaboration des schémas directeurs d'assainissement des communes. A l'issue des phases d'inventaire de l'existant et d'analyse des incidences sur le milieu naturel, des solutions d'assainissement ont été présentées. Il est désormais nécessaire de procéder à la validation du zonage découlant de ces propositions. La Présidente propose donc que la Communauté, après avoir recueilli l'avis de la commune, adopte la solution suivante :

*Classement en zone d'assainissement collectif pour l'ensemble du village sauf la zone d'activités située le long du canal.*

Le Bureau, après en avoir délibéré, décide :

- d'approuver la proposition de zonage présentée;
- de solliciter la désignation d'un commissaire enquêteur par le Tribunal Administratif de Besançon ;
- de donner tout pouvoir à la Présidente pour la mise à l'enquête publique de ce zonage et la réalisation de toutes les formalités afférentes à cette procédure.

Fait et délibéré les jour, mois et an que dessus.



Pour extrait conforme  
La Présidente,

  
Carmen FRIQUET



Mairie - 70360 SCEY-SUR-SAÔNE

Tél. 03 84 92 72 12 - Fax 03 84 92 73 56 - Mél : lescombes@wanadoo.fr

**Figure 10 : Extrait du registre des délibérations**

---

## ***3.2 Les impacts du zonage d'assainissement***

---

Pour les secteurs en assainissement non collectif, les impacts 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).

Pour les secteurs en assainissement collectif, le raccordement des eaux usées de l'habitation au collecteur est obligatoire. La déconnexion des ouvrages d'assainissement non collectif (fosse septique, bac dégraisseur...) l'est également.

## 4 La gestion des eaux pluviales

### 4.1 Aspect qualitatif

La commune de Chassey-lès-Scey ne possède pas d'activités industrielles, artisanales ou commerciales susceptibles de générer des eaux pluviales particulièrement polluées.

Les apports liés à l'activité agricole ne sont pas susceptibles de contribuer accidentellement à la pollution des eaux pluviales sur la commune. Une simple mise aux normes des bâtiments d'élevage suffit à limiter les apports.

Par conséquent, la pollution liée strictement au lessivage des sols par ruissellement peut être considérée comme peu significative et ne nécessite pas de traitement particulier.

### 4.2 Aspect quantitatif : évolution des zones d'imperméabilisation

Les zones imperméabilisées ne sont pas amenées à augmenter de manière considérable dans les années à venir.

Toutefois, dans l'hypothèse où des zones d'extension seraient proposées en séparatif et en considérant que les eaux pluviales sont acheminées vers le milieu naturel soit directement, soit par l'intermédiaire de bassins de retenues, il n'y a pas de problème à prévoir quant à la gestion des eaux pluviales par le réseau, d'un point de vue quantitatif.

Par contre, sur les zones urbanisables où les eaux de ruissellement seraient amenées à transiter par les réseaux unitaires, il y a lieu de mettre en place des mesures de rétention sous forme de bassins de retenues ou zones d'infiltration, pour limiter les apports.

Dans tous les cas, toutes les mesures nécessaires devront être prises pour sécuriser les bâtiments et pour limiter l'impact sur le libre écoulement des eaux de crues de tout nouvel ouvrage ou aménagement.

**Par conséquent, aucune mesure n'est préconisée sur la commune au regard des eaux pluviales. Aucun zonage du territoire de la commune n'est donc proposé.**

## 5 Conclusion

L'assainissement est un élément de la lutte contre la pollution en général, qu'il convient de ne pas négliger.

La commune de Chassey-lès-Scey, par le biais de ce dossier d'enquête, a déterminé un système d'assainissement adapté techniquement et économiquement au territoire, ce qui permettra de maîtriser à terme les rejets des eaux usées de la commune.

La réglementation établit des obligations pour la collectivité et les particuliers, quelque soit le mode d'assainissement considéré. Nous proposons de rappeler ces obligations :

### **RESPONSABILITE DU MAIRE POUR L'ENVIRONNEMENT ET L'HYGIENE DANS SA COMMUNE**

L'article L.2212-1 et -2 du Code Général des Collectivité Territoriales fait obligation au Maire d'intervenir, au titre de la Police Municipale, quand le mauvais fonctionnement d'un équipement sanitaire, public ou privé, compromet la salubrité publique.

Le rôle du Maire est de :

- Assurer l'entretien et le contrôle de la conformité des branchements au réseau de collecte,
- Délivrer des autorisations pour les rejets (convention), dans les égouts communaux, autres que domestiques (des prétraitements peuvent être exigés),
- Mettre en place un règlement d'assainissement communal,
- Signaler les rejets importants dans les cours d'eau à l'Administration (M.I.S.E.),
- Assurer le contrôle technique des installations d'assainissement non collectif.

Le Maire a la possibilité de déléguer sa maîtrise d'ouvrage et ses compétences en assainissement collectif et non collectif à un syndicat. Il n'y a pas délégation possible des pouvoirs généraux de Police du Maire.

Ces compétences s'appliqueront en fonction des décisions prises quant au zonage d'assainissement, ce dernier prenant effet sur arrêté préfectoral, après enquête publique (validation conseillée du zonage par délibération municipale avant l'enquête publique).

En cas de choix de zonage d'assainissement collectif sur une zone dite mixte, la commune s'impose la réalisation des travaux à une échéance raisonnable (pas de délai réglementaire fixé).

### **RESPONSABILITE DES PARTICULIERS**

L'article 46 de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006 précise:

« En cas de non conformité de son installation d'assainissement non collectif à la réglementation en vigueur, le propriétaire fait procéder aux travaux prescrits par le document établi à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans suivant sa réalisation »

L'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 complète :

Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement, de manière à assurer :

leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;

— le bon écoulement et la bonne distribution des eaux usées prétraitées jusqu'au dispositif de traitement ;

— 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.

Les installations, les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Les conditions d'entretien sont mentionnées dans le guide d'utilisation prévu à l'article 16.

Dans le cadre de l'assainissement collectif, les particuliers ont deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement.

# **ANNEXES**

**Annexe 1: Carte des contraintes naturelles**

**Annexe 2 : L'assainissement existant**

- **Plan des réseaux existants**

**Annexe 3 : Diagnostic du réseau d'assainissement**

- **Bilan des points de mesures**
- **Recherche nocturne des eaux claires parasites**
- **Inspections télévisées**

**Annexe 4 : Synthèse des questionnaires et contraintes d'habitat**

**Annexe 5 : Carte des sols**

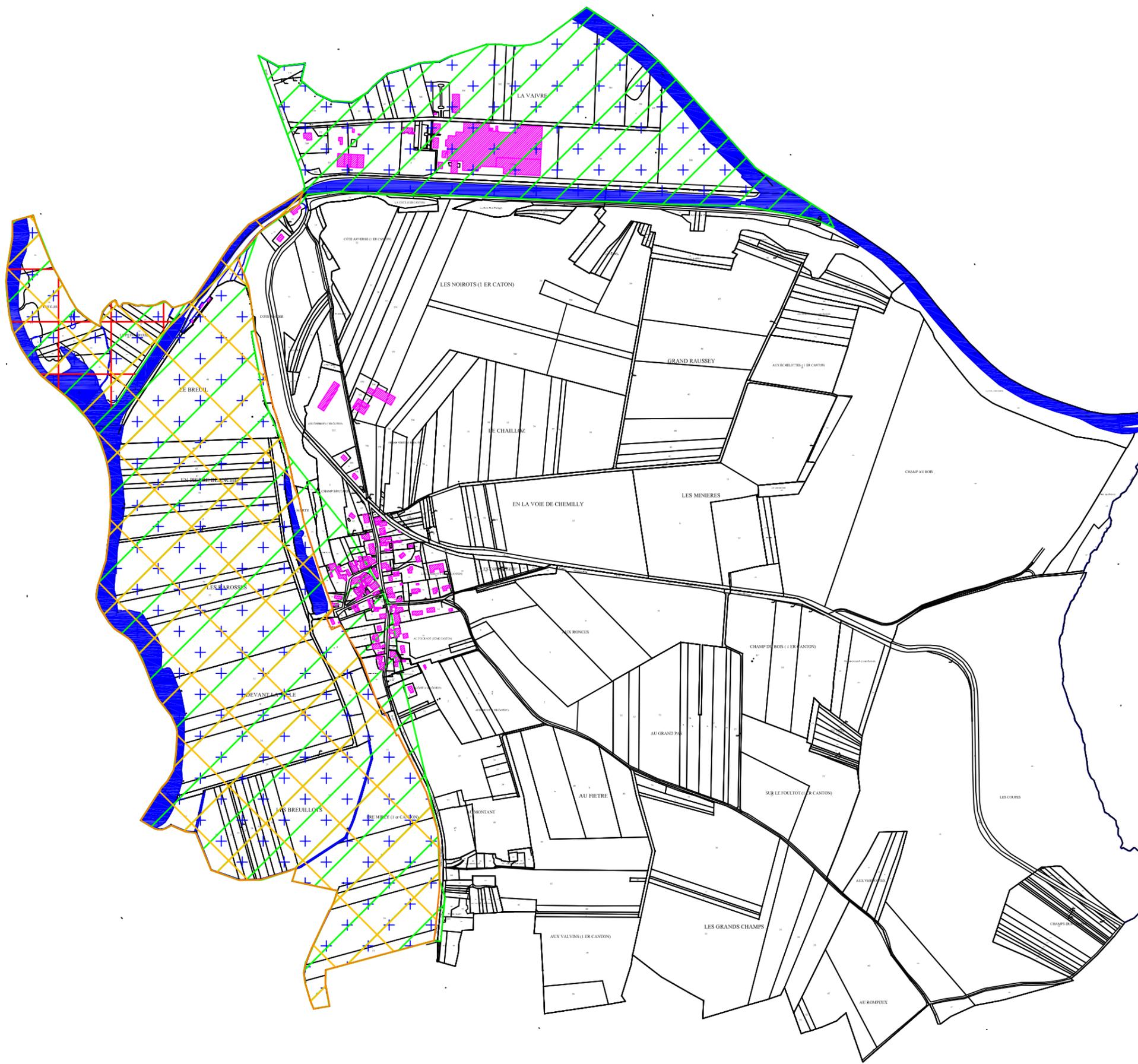
**Annexe 6 : Plan du zonage d'assainissement**

**Annexe 7 : Présentation des différentes techniques de travaux de réhabilitation sur réseau d'assainissement**

***ANNEXE 1***

**CARTE DES CONTRAINTES NATURELLES**

---



OXYA Conseil  
 10 Rue du 152<sup>RI</sup>  
 88400 GERARDMER  
 Courriel: info@oxyaconseil.fr

|                      |                            |                         |
|----------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Dessiné par :</b> | <b>S.LEDUC</b>             | <b>Dossier : A1-023</b> |
| <b>Date:</b>         | <b>04/10/2012</b>          | <b>Chassey lès Scey</b> |
| <b>Modifié le :</b>  |                            | <b>Plan n°:</b>         |
| <b>Modifié le :</b>  |                            | <b>1</b>                |
| <b>Plan:</b>         | <b>Contraintes locales</b> |                         |
| <b>Echelle (A3):</b> | <b>1/10 000°</b>           |                         |

| <b>LEGENDE</b> |                         |
|----------------|-------------------------|
|                | <b>ZNIEFF de type 1</b> |
|                | <b>ZNIEFF de type 2</b> |
|                | <b>Zone NATURA 2000</b> |
|                | <b>Zone inondable</b>   |

## ***ANNEXE 2.1***

### **PLANS DES RESEAUX EXISTANTS**

---

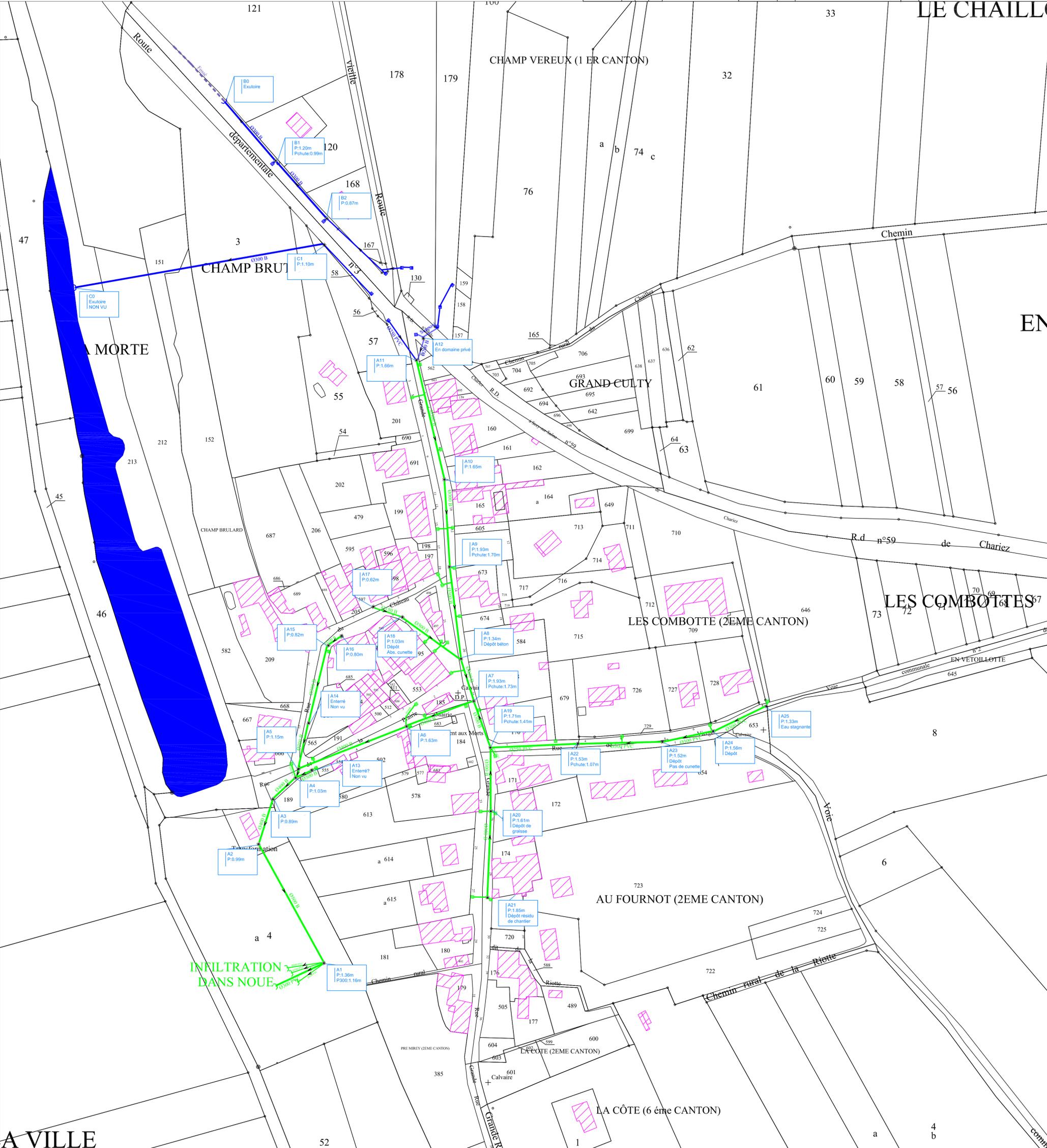
Commune de CHASSEY LES SCEY  
 Schéma directeur d'assainissement  
 Plan des réseaux de collecte

| RESEAU EXISTANT        | EXUTOIRE                         |
|------------------------|----------------------------------|
| Réseau unitaire        | Point de rejet réseau unitaire   |
| Réseau eaux usées      | Point de rejet réseau pluviaux   |
| Réseau eaux pluviales  | Point de rejet réseau eaux usées |
| Réseau en renforcement |                                  |
| Fossé                  |                                  |
| Regard de visite       |                                  |
| Grille                 |                                  |
| Avaloir                |                                  |
| Sens d'écoulement      |                                  |

| ZONES PARTICULIERES | OUVRAGES SPECIAUX     |
|---------------------|-----------------------|
| Apports ECP         | Déversoir d'orage     |
| Bassins/fontaines   | Poste de renforcement |

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Dessiné par : SLEDUC           | Dossier : A1-023      |
| Date: 17/10/2012               | Nom: Chassey les Scey |
| Modifié le :                   | Plan n°:              |
| Modifié le :                   |                       |
| Plan: Réseaux d'assainissement |                       |
| Echelle (A1): 1/1000°          | <b>2</b>              |



A VILLE

LE CHAILLO

EN

LES COMBOTTES

AU FOURNOT (2EME CANTON)

LA CÔTE (6 ème CANTON)

## ***ANNEXE 3.1***

**BILAN DES POINTS DE MESURES**

---

---

| Chassey les Scey<br>du 09 au 10 janvier 2013<br>ANALYSE DES RESULTATS SUR LES CHARGES POLLUANTES<br>Point 9 : Amont Noue regard A1 |                          |         |                          | Localisation: Amont Lagune Noue regard A1          |                          |         |
|--|--------------------------|---------|--------------------------|--|--------------------------|---------|
|  |                          |         |                          | Conditions: Temps sec                              |                          |         |
|  |                          |         |                          | Type de réseau/ouvrage: Réseau unitaire Ø500       |                          |         |
|  |                          |         |                          | Appareillage de mesures: octopus C/ sonde pression |                          |         |
| Pluviométrie durant la campagne: 0 mm  |                          |         |                          |  |                          |         |
| Résultats des analyses sur 24 h  |                          |         |                          |  |                          |         |
| Paramètres   | Bilan diurne             |         | Bilan nocturne           |  | Bilan moyen              |         |
|  | Concentration            | Flux    | Concentration            | Flux   | Concentration            | Flux    |
| DCO nd   | 570 mg/O <sub>2</sub> /l | 1,82 kg | 600 mg/O <sub>2</sub> /l | 0,16 kg  | 572 mg/O <sub>2</sub> /l | 1,98 kg |
| DBO5 nd  | 140 mg/O <sub>2</sub> /l | 0,45 kg | 160 mg/O <sub>2</sub> /l | 0,04 kg  | 142 mg/O <sub>2</sub> /l | 0,49 kg |
| MEST   | 140 mg/l                 | 0,45 kg | 110 mg/l                 | 0,03 kg  | 138 mg/O <sub>2</sub> /l | 0,48 kg |
| NH <sub>4</sub>  | 85 mg/L                  | 0,27 kg | 107 mg/L                 | 0,03 kg  | 87 mg/O <sub>2</sub> /l  | 0,30 kg |

| Paramètre       | Flux (Kg) |
|-----------------|-----------|
| DCO nd          | 1,98      |
| DBO5 nd         | 0,49      |
| MEST            | 0,48      |
| NH <sub>4</sub> | 0,30      |

| Tranches horaires      | Volume total m <sup>3</sup> | Volume EU m <sup>3</sup> | Volume ECP m <sup>3</sup> |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 10h à 11h              | 0,26                        | 0,24                     | 0,02                      |
| 11h à 12h              | 0,23                        | 0,21                     | 0,02                      |
| 12h à 13h              | 0,21                        | 0,18                     | 0,02                      |
| 13h à 14h              | 0,16                        | 0,14                     | 0,02                      |
| 14h à 15h              | 0,13                        | 0,11                     | 0,02                      |
| 15h à 16h              | 0,09                        | 0,07                     | 0,02                      |
| 16h à 17h              | 0,10                        | 0,08                     | 0,02                      |
| 17h à 18h              | 0,12                        | 0,10                     | 0,02                      |
| 18h à 19h              | 0,25                        | 0,22                     | 0,02                      |
| 19h à 20h              | 0,30                        | 0,28                     | 0,02                      |
| 20h à 21h              | 0,20                        | 0,17                     | 0,02                      |
| 21h à 22h              | 0,15                        | 0,13                     | 0,02                      |
| 22h à 23h              | 0,07                        | 0,04                     | 0,02                      |
| 23h à 24h              | 0,05                        | 0,03                     | 0,02                      |
| 0h à 1h                | 0,06                        | 0,04                     | 0,02                      |
| 1h à 2h                | 0,08                        | 0,06                     | 0,02                      |
| 2h à 3h                | 0,03                        | 0,01                     | 0,02                      |
| 3h à 4h                | 0,03                        | 0,00                     | 0,02                      |
| 4h à 5h                | 0,03                        | 0,01                     | 0,02                      |
| 5h à 6h                | 0,02                        | 0,00                     | 0,02                      |
| 6h à 7h                | 0,07                        | 0,05                     | 0,02                      |
| 7h à 8h                | 0,27                        | 0,24                     | 0,02                      |
| 8h à 9h                | 0,24                        | 0,21                     | 0,02                      |
| 9h à 10h               | 0,29                        | 0,27                     | 0,02                      |
| Débit minimum          | 0,02                        | 0,00                     | 0,02                      |
| Débit maximum          | 0,30                        | 0,28                     | 0,02                      |
| Débit moyen journalier | 3,46                        | 2,88                     | 0,58                      |
| Volume nocturne        |                             | 0,26                     |                           |
| Volume diurne          |                             | 3,19                     |                           |

| Méthode du minimum nocturne           | Débit ECPP            | Débit EU stricte      |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Débit d'ECPP : 0,02 m <sup>3</sup> /h | 0,6 m <sup>3</sup> /j | 2,9 m <sup>3</sup> /j |

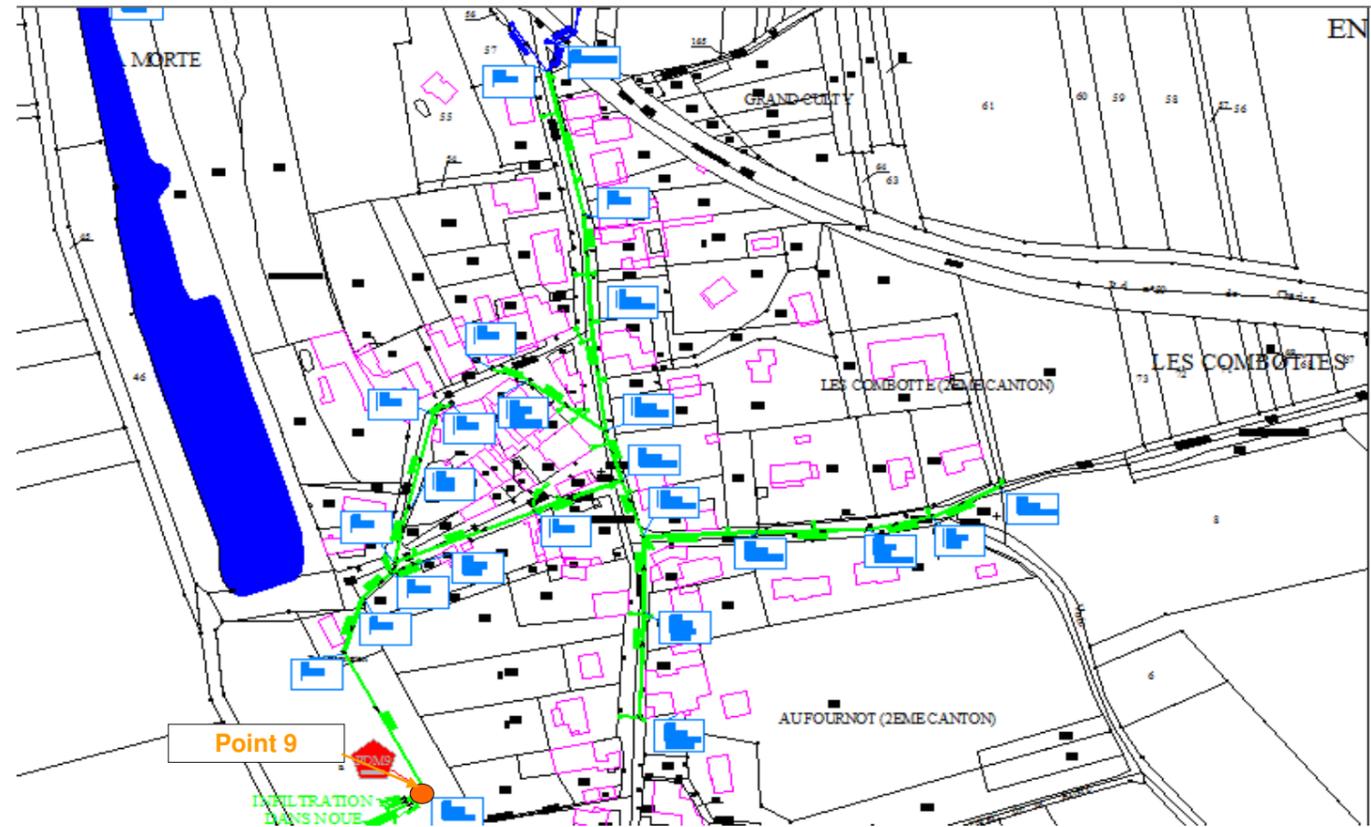
| Paramètres                   | Flux sur 24 heures |          |           | Ratios usuels | Population équivalente estimée |          |            |
|------------------------------|--------------------|----------|-----------|---------------|--------------------------------|----------|------------|
|                              | diurne             | nocturne | moyen     |               | diurne                         | nocturne | moyen      |
| DCO nd                       | 1,8                | 0,2      | 1,98 (kg) | 100 g/j/hab   | 18                             | 2        | 20 éq.hab. |
| DBO <sub>5</sub> nd          | 0,4                | 0,0      | 0,49 (kg) | 50 g/j/hab    | 9                              | 1        | 10 éq.hab. |
| MEST                         | 0,4                | 0,0      | 0,48 (kg) | 90 g/j/hab    | 5                              | 0        | 5 éq.hab.  |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 0,3                | 0,0      | 0,30 (kg) | 10 g/j/hab    | 27                             | 3        | 30 éq.hab. |

| Résultats | diurne | nocturne | moyen |
|-----------|--------|----------|-------|
|           |        |          | 4,0   |

| Paramètre                    | Charge (kg) | Population (éq.hab.) |
|------------------------------|-------------|----------------------|
| DCO nd                       | 1,8         | 18                   |
| DBO <sub>5</sub> nd          | 0,4         | 2                    |
| MEST                         | 0,4         | 5                    |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 0,3         | 27                   |



| Données théoriques                        |                          |
|---|--------------------------|
| Evaluation de la pollution par le calcul  |                          |
| Consommation spécifique (d'après AEP)     | 105 l/j/hab              |
| Nombre d'habitant théoriquement raccordés | 97 hab                   |
| Débit théorique d'eaux usées              | 10,185 m <sup>3</sup> /j |

| Données mesurées                                      |                        |
|---|------------------------|
| Mesure sur le terrain du débit                        |                        |
| Débit moyen d'effluents mesuré durant la campagne     | 3,46 m <sup>3</sup> /j |
| Débit d'eaux usées strictes mesuré durant la campagne | 2,88 m <sup>3</sup> /j |
| Population équivalente estimée                        | 27 Eq Hab              |
| Débit d'ECPP :  |                        |
| - méthode du minimum nocturne                         | 0,58 m <sup>3</sup> /j |
| - méthode de la concentration moyenne en DCO          | m <sup>3</sup> /j      |
| Taux de dilution brut                                 | 19,98%                 |

| Concentration des eaux usées strictes |        |           |
|---------------------------------------|--------|-----------|
| Paramètre                             | mg/l   | Réf. +/-  |
| DCO                                   | 572,29 | 100 à 600 |
| DBO <sub>5</sub>                      | 141,53 | 350 à 450 |
| MEST                                  | 137,71 | 700 à 900 |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>          | 86,68  | 80 à 125  |

| Taux de collecte et de raccordement                  |        |
|--|--------|
| Evaluation des taux de collecte et de raccordement   |        |
| Taux de collecte volumique                           | 28,30% |
| Taux de collecte en charge polluante (DBO, DCO, NTK) | 20,50% |
| Taux de collecte global                              | 24,40% |

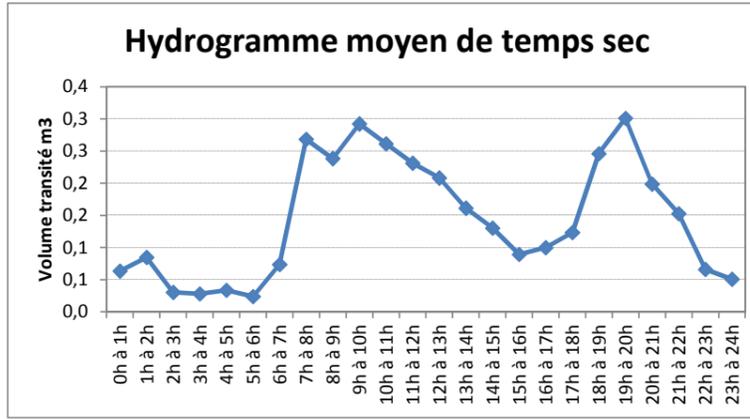
| Taux de collecte par paramètre |       |       |                              |  |
|--------------------------------|-------|-------|------------------------------|--|
| MES                            | DBO5  | DCO   | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> |  |
| 5,5%                           | 10,1% | 20,4% | 30,9%                        |  |

| Taux de collecte par élément |                   |                 |                      |
|------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| MES                          | Matière organique | Matière azotées | Matières phosphorées |
| 5,5%                         | 15,2%             | 30,9%           | 0,0%                 |

Point 9 : Amont Noue regard A1

Point 1 : Regard Amont noue d'infiltration

| tranches horaires        | Volume m3  |
|--------------------------|------------|
| 0h à 1h                  | 0,1        |
| 1h à 2h                  | 0,1        |
| 2h à 3h                  | 0,0        |
| 3h à 4h                  | 0,0        |
| 4h à 5h                  | 0,0        |
| 5h à 6h                  | 0,0        |
| 6h à 7h                  | 0,1        |
| 7h à 8h                  | 0,3        |
| 8h à 9h                  | 0,2        |
| 9h à 10h                 | 0,3        |
| 10h à 11h                | 0,3        |
| 11h à 12h                | 0,2        |
| 12h à 13h                | 0,2        |
| 13h à 14h                | 0,2        |
| 14h à 15h                | 0,1        |
| 15h à 16h                | 0,1        |
| 16h à 17h                | 0,1        |
| 17h à 18h                | 0,1        |
| 18h à 19h                | 0,2        |
| 19h à 20h                | 0,3        |
| 20h à 21h                | 0,2        |
| 21h à 22h                | 0,2        |
| 22h à 23h                | 0,1        |
| 23h à 24h                | 0,1        |
| <b>Volume journalier</b> | <b>3,5</b> |



| tranches horaires        | mercredi 09/01/13 |              | jeudi 10/01/13 |              | vendredi 11/01/13 |              | samedi 12/01/13 |              | dimanche 13/01/13 |              | lundi 14/01/13 |              | mardi 15/01/13 |              | mercredi 16/01/13 |              | jeudi 17/01/13 |              |
|--------------------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|
|                          | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)    | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) |
| 0h à 1h                  | 0,2               |              | 0,3            | 0,2          | 1,1               | 0,2          | 0,1             |              | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 1h à 2h                  | 0,2               |              | 7,1            | 1,2          | 2,2               | 0,2          | 0,0             |              | 0,1               |              | 0,1            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 2h à 3h                  | 0,1               |              | 7,7            | 0,8          | 0,9               | 0,2          | 0,0             |              | 0,0               |              | 0,0            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 3h à 4h                  | 0,1               |              | 2,9            | 0,2          | 0,3               |              | 0,0             |              | 0,0               | 0,6          | 0,0            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 4h à 5h                  | 0,1               |              | 0,7            | 0,2          | 5,3               | 1,0          | 0,0             |              | 0,1               | 0,6          | 0,0            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 5h à 6h                  | 0,2               |              | 0,2            | 0,6          | 1,1               |              | 0,0             |              | 0,0               | 0,2          | 0,0            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 6h à 7h                  | 0,2               |              | 1,6            | 0,2          | 0,2               | 0,2          | 0,0             |              | 0,0               |              | 0,1            |              | 0,2            |              | 0,0               |              | 0,1            |              |
| 7h à 8h                  | 0,7               |              | 2,2            | 0,2          | 7,4               | 1,2          | 0,0             |              | 0,0               |              | 0,2            |              | 0,4            |              | 0,1               |              | 0,3            |              |
| 8h à 9h                  | 0,4               |              | 1,1            | 0,2          | 3,5               | 0,4          | 0,2             |              | 0,0               |              | 0,3            |              | 0,4            |              | 0,1               |              | 0,2            |              |
| 9h à 10h                 | 0,6               |              | 2,2            | 0,4          | 0,5               |              | 0,4             |              | 0,1               |              | 0,2            |              | 0,5            |              | 0,1               |              | 0,2            |              |
| 10h à 11h                | 0,6               |              | 2,1            |              | 0,4               |              | 0,4             |              | 0,3               |              | 0,4            |              | 0,6            |              | 0,1               |              | 0,2            |              |
| 11h à 12h                | 0,5               |              | 0,3            |              | 1,1               | 0,2          | 0,3             |              | 0,2               |              | 0,4            |              | 0,5            |              | 0,1               |              | 0,2            |              |
| 12h à 13h                | 0,3               |              | 0,1            |              | 0,3               |              | 0,6             |              | 0,4               |              | 0,4            | 0,4          | 0,5            |              | 0,3               | 0,6          | 0,3            |              |
| 13h à 14h                | 0,4               |              | 0,1            | 0,2          | 0,2               |              | 0,4             |              | 0,4               |              | 0,3            |              | 0,8            | 1,4          | 0,4               | 0,6          | 0,1            |              |
| 14h à 15h                | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,2             |              | 0,3               |              | 0,1            |              | 0,7            | 1,0          | 0,2               | 0,2          | 0,1            |              |
| 15h à 16h                | 0,2               |              | 0,5            | 0,2          | 0,1               |              | 0,2             |              | 0,3               |              | 0,1            |              | 0,4            | 0,4          | 0,1               |              | 0,1            |              |
| 16h à 17h                | 0,1               |              | 12,4           | 1,0          | 0,1               |              | 0,1             |              | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,2            | 0,2          | 0,1               |              | 0,2            |              |
| 17h à 18h                | 0,3               |              | 7,5            | 0,8          | 0,1               |              | 0,2             |              | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,1            |              | 0,2               |              | 0,2            |              |
| 18h à 19h                | 0,2               |              | 6,7            | 0,6          | 0,1               |              | 0,2             |              | 0,3               |              | 0,2            |              | 0,3            |              | 0,4               |              | 0,3            |              |
| 19h à 20h                | 0,5               |              | 5,5            | 0,6          | 0,3               |              | 0,3             |              | 0,4               |              | 0,6            |              | 0,9            |              | 0,3               |              | 0,3            |              |
| 20h à 21h                | 0,3               |              | 4,7            | 0,4          | 0,0               |              | 0,2             |              | 0,3               |              | 0,3            |              | 0,6            | 0,2          | 0,2               |              | 0,3            |              |
| 21h à 22h                | 0,2               |              | 8,5            | 1,0          | 0,1               |              | 0,2             |              | 0,3               |              | 0,3            |              | 0,4            |              | 0,1               |              | 0,2            |              |
| 22h à 23h                | 0,2               |              | 14,4           | 0,8          | 0,0               |              | 0,1             |              | 0,1               |              | 0,2            |              | 0,3            |              | 0,0               |              | 0,1            |              |
| 23h à 24h                | 0,2               |              | 2,1            | 0,2          | 0,0               |              | 0,1             |              | 0,0               |              | 0,1            |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,1            |              |
| <b>Volume journalier</b> | <b>6,9</b>        |              | <b>90,9</b>    | <b>10,0</b>  | <b>25,5</b>       | <b>3,6</b>   | <b>4,1</b>      |              | <b>4,2</b>        | <b>1,4</b>   | <b>4,7</b>     | <b>0,4</b>   | <b>8,2</b>     | <b>3,2</b>   | <b>2,7</b>        | <b>1,4</b>   | <b>3,5</b>     |              |

| tranches horaires        | vendredi 18/01/13 |              | samedi 19/01/13 |              | dimanche 20/01/13 |              | lundi 21/01/13 |              | mardi 22/01/13 |              | mercredi 23/01/13 |              | jeudi 24/01/13 |              | vendredi 25/01/13 |              | samedi 26/01/13 |              |
|--------------------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------|
|                          | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)    | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)    | Pluie (mm/h) |
| 0h à 1h                  | 0,1               |              | 0,0             |              | 15,4              | 1,6          | 0,7            |              | 2,6            | 0,2          | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,1             |              |
| 1h à 2h                  | 0,0               |              | 0,1             |              | 23,2              | 4,6          | 0,8            |              | 4,6            | 0,4          | 0,4               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| 2h à 3h                  | 0,0               |              | 0,0             |              | 12,4              | 1,0          | 0,8            |              | 0,5            |              | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| 3h à 4h                  | 0,0               |              | 0,0             |              | 10,6              | 0,6          | 0,7            |              | 0,1            | 0,2          | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| 4h à 5h                  | 0,0               |              | 0,0             |              | 3,8               | 0,8          | 0,8            |              | 0,3            |              | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| 5h à 6h                  | 0,0               |              | 0,0             |              | 3,3               | 0,2          | 0,7            |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| 6h à 7h                  | 0,1               |              | 0,0             |              | 0,6               | 0,2          | 0,9            |              | 0,1            | 0,2          | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| 7h à 8h                  | 0,2               |              | 0,0             |              | 0,3               | 0,2          | 1,3            |              | 0,5            |              | 0,3               |              | 0,4            |              | 0,3               |              | 0,1             |              |
| 8h à 9h                  | 0,2               |              | 0,1             |              | 0,2               | 0,2          | 1,3            |              | 0,1            |              | 0,5               |              | 0,3            |              | 0,1               |              | 0,1             |              |
| 9h à 10h                 | 0,2               |              | 0,3             |              | 0,2               |              | 1,7            |              | 0,1            |              | 0,5               |              | 0,2            |              | 0,2               |              | 0,4             |              |
| 10h à 11h                | 0,2               |              | 0,3             |              | 0,4               | 0,2          | 2,5            |              | 0,1            |              | 0,7               | 0,2          | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,3             |              |
| 11h à 12h                | 0,2               |              | 0,3             |              | 0,7               |              | 2,7            | 0,2          | 0,3            |              | 0,4               |              | 0,1            |              | 0,3               |              | 0,2             |              |
| 12h à 13h                | 0,2               |              | 0,5             |              | 2,5               |              | 2,7            | 1,8          | 0,7            |              | 0,2               |              | 0,2            |              | 0,2               |              | 0,2             |              |
| 13h à 14h                | 0,2               |              | 0,5             |              | 2,6               |              | 2,5            | 1,0          | 0,9            |              | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,2               |              | 0,1             |              |
| 14h à 15h                | 0,2               |              | 0,5             |              | 1,5               |              | 1,6            | 0,4          | 0,9            |              | 0,1               |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,1             |              |
| 15h à 16h                | 0,1               |              | 0,2             |              | 0,8               | 0,2          | 0,5            |              | 0,4            |              | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,0               |              | 0,1             |              |
| 16h à 17h                | 0,1               |              | 0,2             |              | 6,6               | 1,0          | 0,9            | 0,4          | 0,2            |              | 0,1               |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,1             |              |
| 17h à 18h                | 0,2               |              | 0,2             |              | 15,7              | 0,8          | 6,0            | 0,8          | 0,3            |              | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,0             |              |
| 18h à 19h                | 0,3               |              | 0,4             |              | 2,4               | 0,2          | 4,4            | 0,4          | 0,4            |              | 0,3               |              | 0,2            |              | 0,3               |              | 0,1             |              |
| 19h à 20h                | 0,2               |              | 2,6             | 0,2          | 0,3               |              | 5,0            | 0,2          | 0,7            |              | 0,5               |              | 0,5            |              | 0,2               |              | 0,1             |              |
| 20h à 21h                | 0,2               |              | 7,0             | 0,4          | 1,0               |              | 5,5            | 0,2          | 0,4            |              | 0,2               |              | 0,2            |              | 0,1               |              | 0,1             |              |
| 21h à 22h                | 0,2               |              | 7,9             | 1,4          | 1,1               |              | 2,5            |              | 0,4            |              | 0,2               |              | 0,1            |              | 0,2               |              | 0,0             |              |
| 22h à 23h                | 0,1               |              | 9,6             | 1,4          | 1,1               |              | 3,5            |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,1            |              | 0,1               |              | 0,0             |              |
| 23h à 24h                | 0,0               |              | 11,9            | 1,0          | 0,9               |              | 2,1            |              | 0,2            |              | 0,1               |              | 0,0            |              | 0,0               |              | 0,0             |              |
| <b>Volume journalier</b> | <b>3,2</b>        |              | <b>42,7</b>     | <b>4,4</b>   | <b>107,9</b>      | <b>11,8</b>  | <b>52,1</b>    | <b>5,4</b>   | <b>15,1</b>    | <b>1,0</b>   | <b>5,9</b>        | <b>0,2</b>   | <b>3,2</b>     |              | <b>2,8</b>        |              | <b>2,2</b>      |              |

| tranches horaires        | dimanche 27/01/13 |              | lundi 28/01/13 |              |
|--------------------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|
|                          | Débit (m3/h)      | Pluie (mm/h) | Débit (m3/h)   | Pluie (mm/h) |
| 0h à 1h                  | 0,0               |              | 1,0            | 0,2          |
| 1h à 2h                  | 0,0               |              | 0,1            |              |
| 2h à 3h                  | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 3h à 4h                  | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 4h à 5h                  | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 5h à 6h                  | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 6h à 7h                  | 0,0               |              | 0,0            |              |
| 7h à 8h                  | 0,0               |              | 0,1            |              |
| 8h à 9h                  | 0,0               |              | 0,1            |              |
| 9h à 10h                 | 0,1               |              | 0,0            |              |
| 10h à 11h                | 0,2               |              | 0,1            |              |
| 11h à 12h                | 0,1               |              | 0,1            |              |
| 12h à 13h                | 0,0               |              | 0,1            |              |
| 13h à 14h                | 0,1               | 0,4          | 0,0            |              |
| 14h à 15h                | 2,1               | 0,4          | 0,1            | 0,2          |
| 15h à 16h                | 2,3               | 0,6          | 0,0            |              |
| 16h à 17h                | 12,7              | 1,4          | 0,0            |              |
| 17h à 18h                | 7,9               | 1,0          | 0,1            |              |
| 18h à 19h                | 5,7               | 0,8          | 0,1            |              |
| 19h à 20h                | 0,9               |              | 0,1            |              |
| 20h à 21h                | 0,2               |              | 0,2            |              |
| 21h à 22h                | 0,5               | 0,4          | 0,0            |              |
| 22h à 23h                | 6,1               | 0,8          | 0,0            |              |
| 23h à 24h                | 8,2               | 1,0          | 0,0            |              |
| <b>Volume journalier</b> | <b>47,3</b>       | <b>6,8</b>   | <b>2,3</b>     | <b>0,4</b>   |

## ***ANNEXE 3.2***

**RECHERCHE NOCTURNE DES EAUX CLAIRES PARASITES**

---

Commune de CHASSEY LES SCEY  
 Schéma directeur d'assainissement

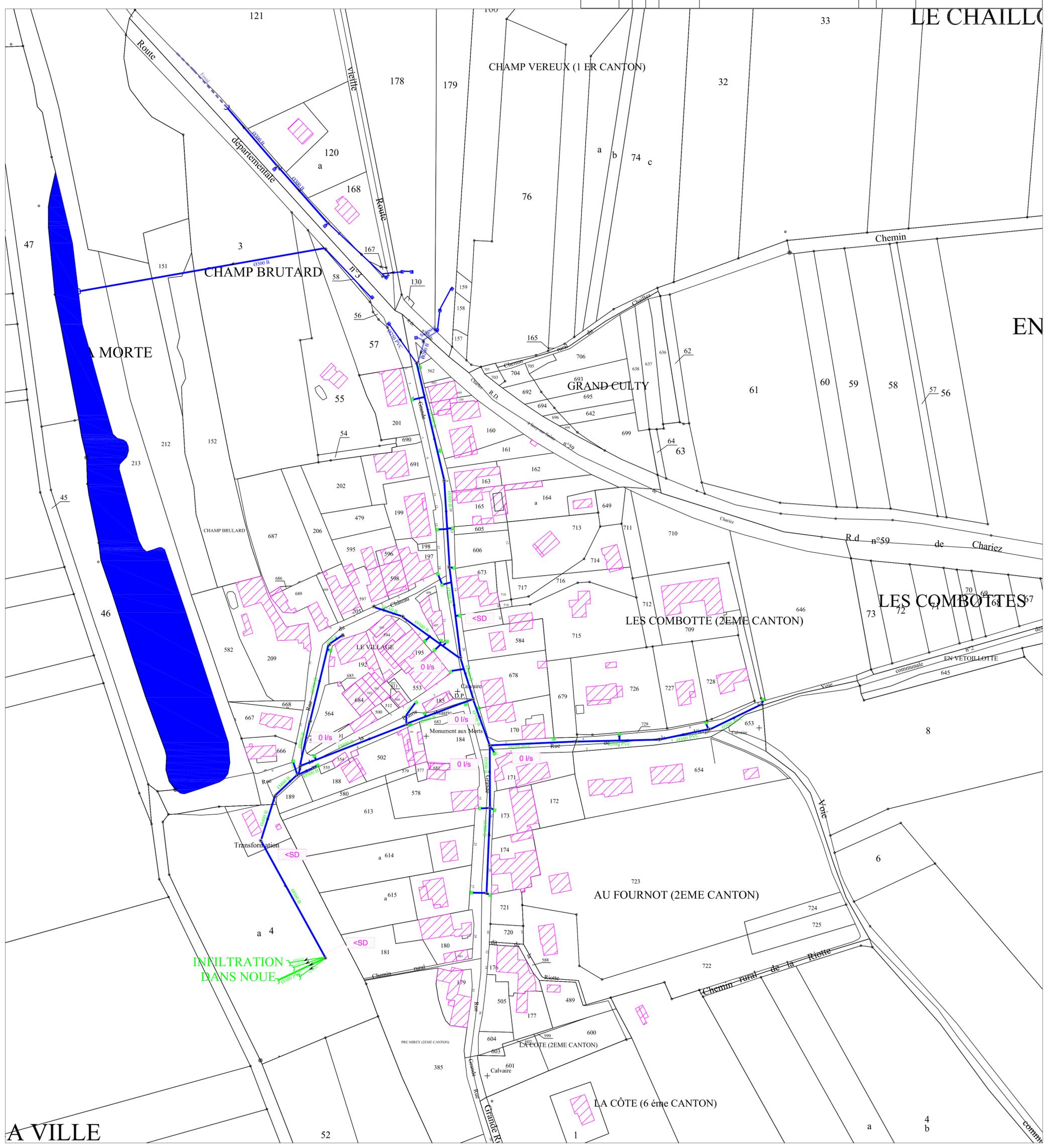
Inspection Nocturne -  
 Mesure des débits d'eaux claires parasites permanentes

Inspection Nocturne

- Réseau non productif <1l/h/ml
- Réseau faiblement productif <2l/h/ml
- Réseau moyennement productif entre 2 et 5 l/h/ml
- Réseau fortement productif >2l/h/ml
- Réseau non inspecté (problème d'accès)
- Débit d'eaux claires parasites en litres par seconde
- Débit d'eaux claires parasites inférieur au seuil de détection



|               |                        |           |         |
|---------------|------------------------|-----------|---------|
| Dessiné par : | J.C. KECH              | Dossier : | A1-023  |
| Date :        | 18/01/2013             | Nom :     | Chassey |
| Modifié le :  |                        | Plan n° : | 1       |
| Modifié le :  |                        | Plan n° : | 1       |
| Plan :        | Eaux claires parasites |           |         |
| Echelle (A1): | 1/1000°                |           |         |

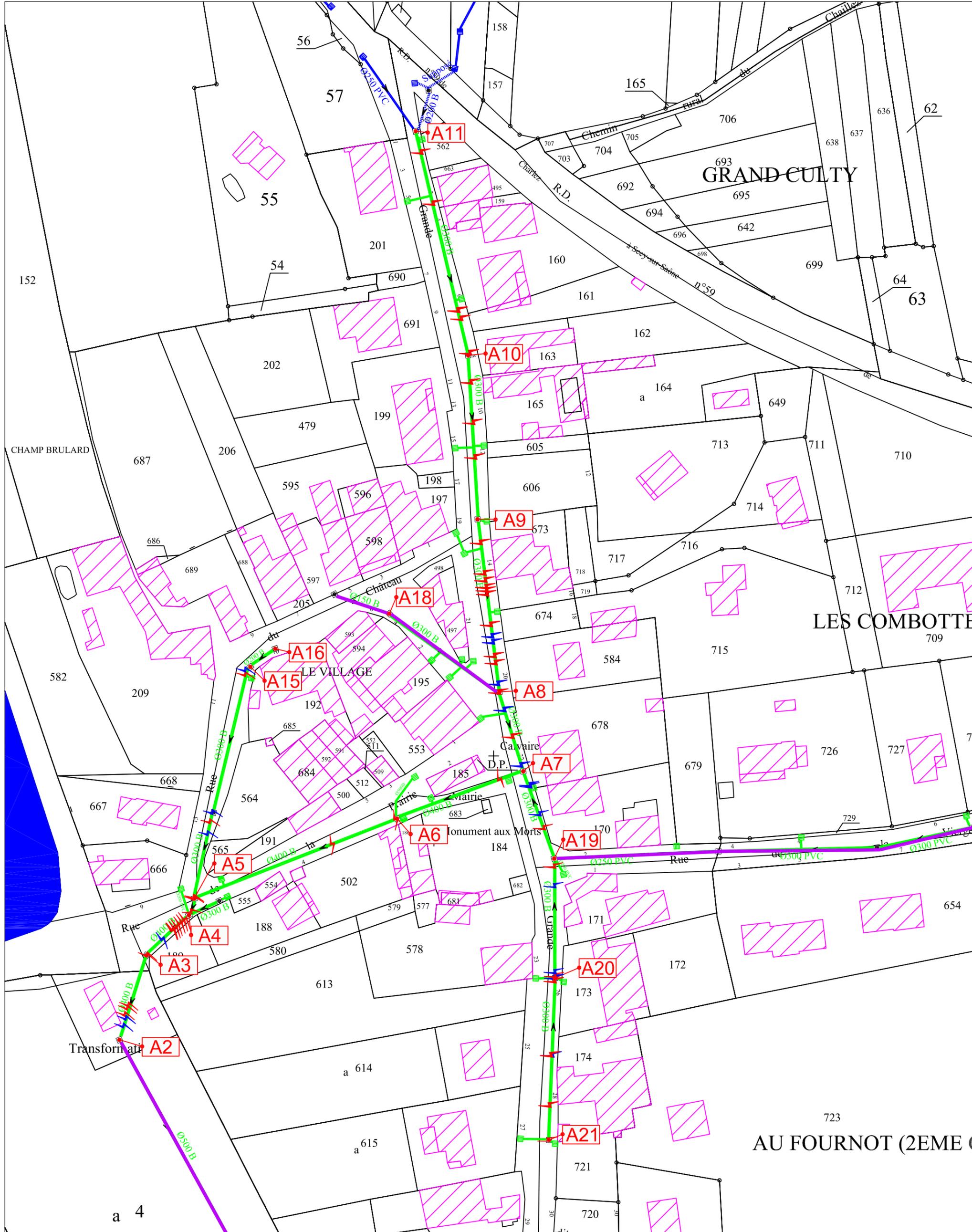


## ***ANNEXE 3.3***

**INSPECTIONS TELEVISEES**

---

---




OXYA Conseil  
10 Rue du 152<sup>RI</sup>  
88400 GERARDMER  
Courriel: info@oxyaconseil.fr

|                      |                   |                         |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| <b>Dessiné par :</b> | <b>S.LEDUC</b>    | <b>Dossier :</b> A1-023 |
| <b>Date:</b>         | <b>29/07/2013</b> | <b>Chassey les Scey</b> |
| <b>Modifié le :</b>  |                   | <b>Plan n°:</b>         |
| <b>Modifié le :</b>  |                   | <b>1</b>                |
| <b>Plan:</b>         | <b>ITV 2013</b>   |                         |
| <b>Echelle (A3):</b> | <b>1/1000</b>     |                         |

| <b>LEGENDE</b>  |                              |
|---|------------------------------|
|  | <b>N°regard</b>              |
|  | <b>Anomalie de gravité 1</b> |
|  | <b>Anomalie de gravité 2</b> |
|  | <b>Anomalie de gravité 3</b> |
|  | <b>Tronçon non inspecté</b>  |

## INSPECTION TELEVESEE DES RESEAUX (Société S3C - 29/05/2013)

COMMUNE DE CHASSEY LES SCEY

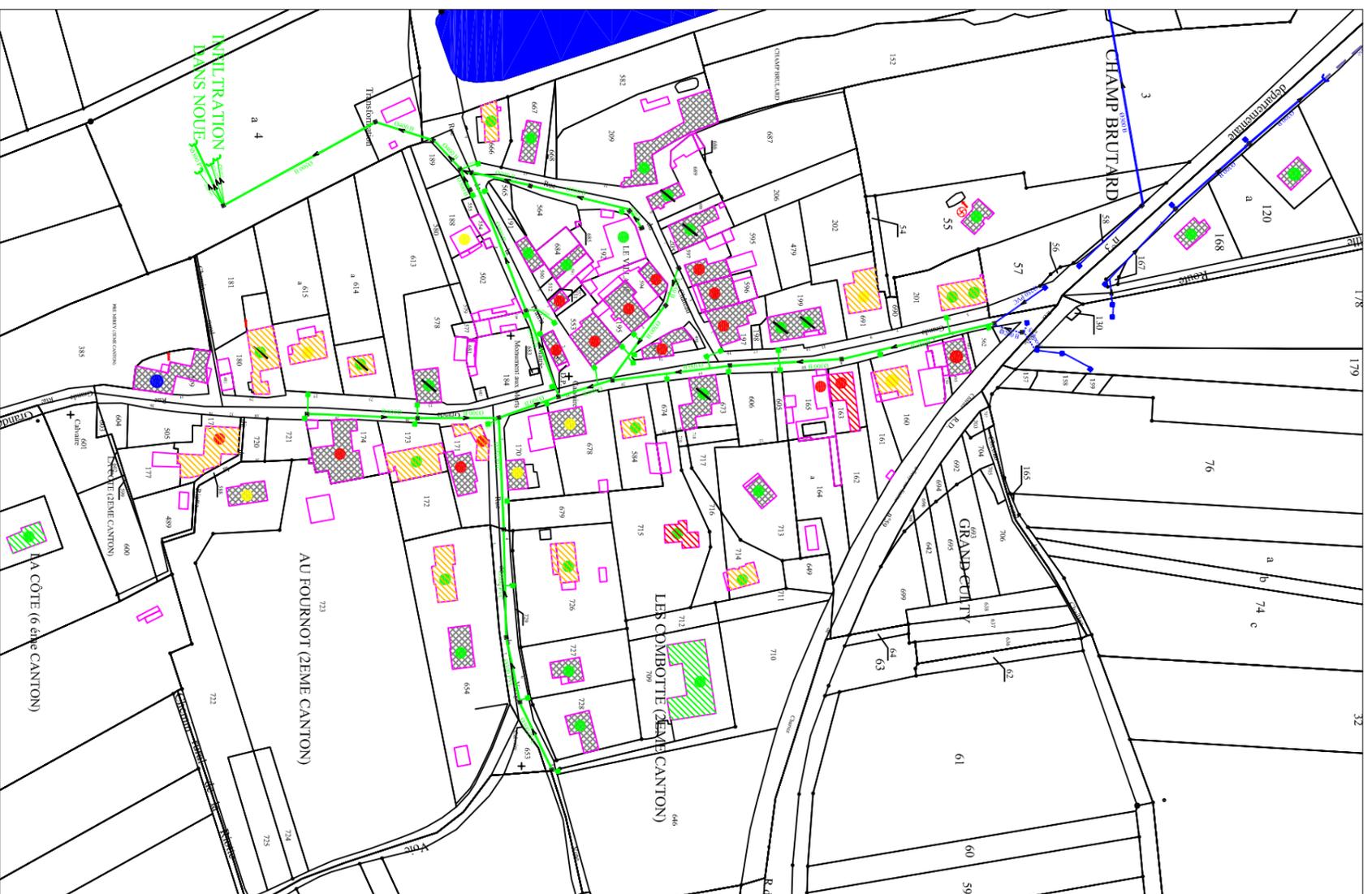
| DESORDRES CONSTATES           |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   |   |  |   |                                      |          |  |  | Proposition de travaux                     |   |       |        |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------------------|---------------|---|-------------------|--------------------------------|-------------------|---|--|---|--------------------------------------|----------|--|--|--|---|-------|--------|
| N°                            | Regard de départ | Regard d'arrivée | Longueur du tronçon inspecté | Diamètre (mm) | Localisation Distance                           | Code (0,1,2, ...) | Défaut constaté                | Linéaire concerné | Quantité de défaut                                | Désordre induit et quantification  | Niveau de gravité                         | Type d'intervention                  | Quantité | Coût HT unit ou /ml  | Montants des travaux (hors mise en chantier) |  |   |       |        |
| <b>Route départementale 3</b> |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   |   |  |   |                                      |          |  |  |  |   |       |        |
| 1                             | A11              | A10              | 68,7 ml                      | 300           | 6,50ml/A11                                      | 44                | Piquage direct non étanche     | ponctuel          | 1   | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1   | Fraisage, injection ponctuelle       | 1        | 700 €  | 700 €  |  |   |       |        |
| 2                             |                  |                  |                              |               |   | 33                | Branchement pénétrant          |                   |   |  |   |                                      |          |  |  | Mauvais écoulement                         |   |       |        |
| 3                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 22,10ml/A11                                       | 44   | Piquage direct non étanche                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 1 | 700 € | 700 €  |
| 4                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 22,10ml/A11 ; 11,10ml/A10                         | 16   | Fissure circulaire ouverte                | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 2 | 500 € | 1000 € |
| 5                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 54,60ml/A11 ; 54,70ml/A11                         | 33   | Branchement pénétrant                     | ponctuel                             | 1        | Mauvais écoulement   | 2  | Hydrocurage et fraisage                    | 2 | 500 € | 1000 € |
| 6                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 54,60ml/A11 ; 54,70ml/A11                         | 30   | Dépôts de résidus de chantiers            | ponctuel                             | 2        | Mauvais écoulement   | 1  |  |   |       |        |
| 7                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 0,60ml/A10  | 17   | Fissure bise ou hélicoïdale               | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1  | Tubage ou changement de canalisation       | 3 | 500 € | 1500 € |
| 8                             | A10              | A9               | 48,2 ml                      | 300           | 8,00ml/A10 ; 20,00ml/A10                        | 16                | Fissure circulaire ouverte     | ponctuel          | 2   | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1   | Injection ponctuelle ou manchonnage  | 2        | 500 €  | 1000 €                                       |  |   |       |        |
| 9                             |                  |                  |                              |               |   | 44                | Piquage direct non étanche     |                   |   |  |   |                                      |          |  |  |  |   |       |        |
| 10                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 30,30ml/A10                                       | 33   | Branchement pénétrant                     | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 1 | 700 € | 700 €  |
| 11                            | A8               | A9               | 48,5 ml                      | 300           | A8  | 30                | Dépôts de résidus de chantiers | ponctuel          | 1   | Mauvais écoulement   | 1   | Hydrocurage et fraisage              | 1        | 700 €  | 700 €  |  |   |       |        |
| 12                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 2,60ml/A8 ; 10,90ml/A8                            | 6  | Epaufure                                  | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint, risque de | 3  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 2 | 500 € | 1000 € |
| 13                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 7,00ml/A8   | 12   | Contre pente, flache                      | 3,90ml                               | 1        | Sédimentation, mauvais écoulement, concrétion, exfiltration                          | 3  | Tubage forcé ou changement de canalisation | 6 | 400 € | 2400 € |
| 14                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 8,80ml/A8 ; 10,90ml/A8                            | 7  | Joint défectueux                          | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint            | 1  | Fraisage, manchonnage                      | 2 | 700 € | 1400 € |
| 15                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 15,00ml/A8 ; 16,80ml/A8                           | 2  | Assemblage ou emboîtement désaxé/décentré | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint            | 3  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 2 | 500 € | 1000 € |
| 16                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 20,20ml/A8 ; 44,70ml/A8                           | 16   | Fissure circulaire ouverte                | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 2 | 500 € | 1000 € |
| 17                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 29,40ml/A8 ; 31,50ml/A8 ; 33,50ml/A8 ; 35,60ml/A8 | 32   | Racines ou radicelles                     | ponctuel                             | 4        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement  | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 4 | 500 € | 2000 € |
| 18                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 30,50ml/A8 ; 44,70ml/A8                           | 44   | Piquage direct non étanche                | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 2 | 700 € | 1400 € |
| 19                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 30,50ml/A8  | 30   | Dépôts de résidus de chantiers            | ponctuel                             | 1        | Mauvais écoulement   | 3  | Hydrocurage et fraisage                    | 1 | 700 € | 700 €  |
| 20                            |                  |                  |                              |               | A8  | A7                | 29,8 ml                        | 300               | 5,40ml/A8 ; 22,60ml/A8                            | 35   | Raccordement mal découpé ou mal renformi  | ponctuel                             | 2        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 3  | Fraisage, injection ponctuelle             | 2 | 700 € | 1400 € |
| 21                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 13,70ml/A8  | 16   | Fissure circulaire ouverte                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 1 | 500 € | 500 €  |
| 22                            | A20              | A19              | 36,2 ml                      | 300           | A20 ; 1,80m/A20                                 | 30                | Dépôts de résidus de chantiers | ponctuel          | 2   | Mauvais écoulement   | 3   | Hydrocurage et fraisage              | 2        | 700 €  | 1400 €                                       |  |   |       |        |
| 23                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 0,60ml/A20  | 16   | Fissure circulaire ouverte                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 1 | 500 € | 500 €  |
| 24                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 27,30ml/A20                                       | 41   | Regard borgne ou enterré                  | ponctuel                             | 1        | inaccessibilité  | 3  | Réhausse standard                          | 1 | 800 € | 800 €  |
| 25                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 33,10ml/A20                                       | 44   | Piquage direct non étanche                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 1 | 700 € | 700 €  |
| 26                            | A21              | A20              | 48,0 ml                      | 300           | 10,50ml/A21                                     | 6                 | Epaufure                       | ponctuel          | 1   | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint, risque de | 1   | Injection ponctuelle ou manchonnage  | 1        | 500 €  | 500 €  |  |   |       |        |
| 27                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 25,40ml/A21                                       | 44   | Piquage direct non étanche                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 1 | 700 € | 700 €  |
| 28                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 25,40ml/A21                                       | 30   | Dépôts de résidus de chantiers            | ponctuel                             | 1        | Mauvais écoulement   | 3  | Hydrocurage et fraisage                    | 1 | 700 € | 700 €  |
| 29                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 47,40ml/A21                                       | 16   | Fissure circulaire ouverte                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1  | Injection ponctuelle ou manchonnage        | 1 | 500 € | 500 €  |
| 30                            | A19              | A7               | 27,6 ml                      | 300           | 9,80ml/A19                                      | 44                | Piquage direct non étanche     | ponctuel          | 1   | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1   | Fraisage, injection ponctuelle       | 1        | 700 €  | 700 €  |  |   |       |        |
| 31                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 14,10ml/A19                                       | 12   | Contre pente, flache                      | 2,10ml                               | 1        | Sédimentation, mauvais écoulement, concrétion, exfiltration                          | 3  | Tubage forcé ou changement de canalisation | 4 | 400 € | 1600 € |
| 32                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 22,80ml/A19                                       | 41   | Regard borgne ou enterré                  | ponctuel                             | 1        | inaccessibilité  | 3  | Réhausse standard                          | 1 | 800 € | 800 €  |
| 33                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 23,20ml/A19                                       | 30   | Dépôts de résidus de chantiers            | ponctuel                             | 1        | Mauvais écoulement   | 3  | Hydrocurage et fraisage                    | 1 | 700 € | 700 €  |
| <b>Rue de la Prairie</b>      |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   |   |  |   |                                      |          |  |  |  |   |       |        |
| 1                             | A6               | A7               | 39,7 ml                      | 400           | 32,80ml/A6                                      | 15                | Fissure longitudinale          | ponctuel          | 1   | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1   | Tubage ou changement de canalisation | 3        | 500 €  | 1500 €                                       |  |   |       |        |
| 2                             | A6               | A5               | 65,9 ml                      | 400           | 0,60ml/A6                                       | 16                | Fissure circulaire ouverte     | ponctuel          | 1   | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1   | Injection ponctuelle ou manchonnage  | 1        | 500 €  | 500 €  |  |   |       |        |
| 3                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 40,80ml/A6  | 44   | Piquage direct non étanche                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 1 | 700 € | 700 €  |
| 4                             | A5               | A4               | 4,6 ml                       | 400           | 4,00ml/A5                                       | 16                | Fissure circulaire ouverte     | ponctuel          | 1   | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1   | Injection ponctuelle ou manchonnage  | 1        | 500 €  | 500 €  |  |   |       |        |
| 5                             | A4               | A3               | 17,1 ml                      | 400           | 1,70ml/A4 ; 2,60ml/A4 ; 3,60ml/A4 ; 4,70ml/A4 ; | 32                | Racines ou radicelles          | ponctuel          | 6   | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement  | 1   | Fraisage, injection ponctuelle       | 6        | 500 €  | 3000 €                                       |  |   |       |        |
| 6                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 6,40ml/A4   | 44   | Piquage direct non étanche                | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                              | 1  | Fraisage, injection ponctuelle             | 1 | 700 € | 700 €  |
| 7                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   |   | 33   | Branchement pénétrant                     |                                      |          |  |  |  |   |       |        |
| 8                             |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 10,60ml/A4  | 28   | Dégradation du revêtement                 | ponctuel                             | 1        | Mauvais écoulements, infiltrations, exfiltrations                                    | 3  | Chemisage, tubage ou manchonnage           | 1 | 400 € | 400 €  |
| 9                             | A3               | A2               | 23,8 ml                      | 400           | 15,80ml/A3 ; 18,80ml/A3                         | 18                | Fissure multiple               | 2,9 ml            | 2   | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines                                    | 1   | Tubage ou changement de canalisation | 4        | 500 €  | 2000 €                                       |  |   |       |        |
| 10                            |                  |                  |                              |               |   |                   |                                |                   | 16,80ml/A3  | 19   | Effondrement partiel                      | ponctuel                             | 1        | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement  | 1  | Changement de canalisation                 | 3 | 500 € | 1500 € |

| N°                    | Regard de départ | Regard d'arrivée | Longueur du tronçon inspecté | Diamètre (mm) | Localisation Distance   | Code (0,1,2,...) | Défaut constaté                           | Linéaire concerné | Quantité de défaut | Désordre induit et quantification   | Niveau de gravité | Type d'intervention                 | Quantité | Coût HT unit ou /ml | Montants des travaux (hors mise en chantier) |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|------------------|---|-------------------|--------------------|---|-------------------|-------------------------------------|----------|---------------------|--|
| 11                    |                  |                  |                              |               | 19,80ml/A3 ; 22,20ml/A3 | 2                | Assemblage ou emboitement désaxé/décentré | ponctuel          | 1                  | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint | 3                 | Injection ponctuelle ou manchonnage | 1        | 500 €               | 500 €  |
| <b>Rue du Château</b> |                  |                  |                              |               |                         |                  |   |                   |                    |   |                   |                                     |          |                     |  |
| 13                    | A15              | A5               | 72,8 ml                      | 300           | 0,30ml/A15              | 19               | Effondrement partiel                      | ponctuel          | 1                  | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement                             | 1                 | Changement de canalisation          | 3        | 500 €               | 1500 €                                       |
| 14                    |                  |                  |                              |               | 19,6ml/A15              | 33               | Branchement pénétrant                     | ponctuel          | 1                  | Mauvais écoulement  | 3                 | Fraisage                            | 1        | 500 €               | 500 €  |
| 15                    |                  |                  |                              |               | 23,2ml/A15              | 44               | Piquage direct non étanche                | ponctuel          | 1                  | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                   | 1                 | Fraisage, injection ponctuelle      | 1        | 700 €               | 700 €  |
| 16                    |                  |                  |                              |               | 23,2ml/A15              | 33               | Branchement pénétrant                     | ponctuel          |                    |   |                   |                                     |          |                     |  |
| 17                    |                  |                  |                              |               | 28,30ml/A15             | 41               | Regard borgne ou enterré                  | ponctuel          | 1                  | inaccessibilité   | 3                 | Réhausse standard                   | 1        | 800 €               | 800 €  |
| 18                    |                  |                  |                              |               | 68,10ml/A15             | 44               | Piquage direct non étanche                | ponctuel          | 1                  | Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures                   | 1                 | Fraisage, injection ponctuelle      | 1        | 700 €               | 700 €  |
| 19                    |                  |                  |                              |               | 72,00ml/A15             | 2                | Assemblage ou emboitement désaxé/décentré | ponctuel          | 1                  | Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint | 3                 | Injection ponctuelle ou manchonnage | 1        | 500 €               | 500 €  |
| 20                    | A16              | A15              | 9,6 ml                       | 200           |                         | 52               | Tronçon en bon état général               |                   |                    | aucun désordre important  |                   |                                     |          |                     |  |

| MONTANT DES TRAVAUX - TOTAL HT |                       |                |
|--------------------------------|-----------------------|----------------|
| Court Terme                    | Travaux de priorité 1 | 29500 €        |
| Moyen Terme                    | Travaux de priorité 2 | 1000 €         |
| Long Terme                     | Travaux de priorité 3 | 15200 €        |
| MONTANT DES TRAVAUX - TOTAL HT |                       | <b>45700 €</b> |

## ***ANNEXE 4***

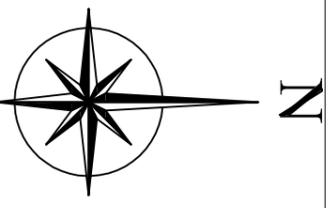
**SYNTHESE DES QUESTIONNAIRES ET CONTRAINTES D'HABITAT**



|  |  |                      |                              |                              |                 |
|--|--|----------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|
| <br><b>OXYA</b><br>CONSEIL |  | <b>Dessiné par :</b> | <b>S.LEDUC</b>               | <b>Dossier :</b>             | <b>A1-023</b>   |
|  |  | <b>Date:</b>         | <b>22/10/2012</b>            | <b>Nom du fichier :</b>      | <b>Chassey</b>  |
|  |  | <b>Modifié le :</b>  |                              | <b>Plan n° :</b>             |                 |
|  |  | <b>Modifié le :</b>  |                              | <b>Contraintes d'habitat</b> |                 |
|  |  | <b>Plan:</b>         | <b>Contraintes d'habitat</b> | <b>Echelle (A3):</b>         | <b>1/2 500°</b> |
|  |  | <b>Echelle (A3):</b> | <b>1/2 500°</b>              |                              | <b>3</b>        |

| LEGENDE   |   |
|---|---|
|    | Filtière d'assainissement autonome complète                   |
|    | Présence d'un prétraitement avant rejet au réseau             |
|    | Présence d'un prétraitement avec exutoire différent du réseau |
|    | Rejet direct au réseau  |
|    | Aucune réponse reçue  |
|  | Absence de contrainte   |
|  | Contrainte d'occupation des sols                              |
|  | Contrainte topographique                                      |
|  | Contrainte de surface   |
|  | Sortie de canalisations à l'avant des maisons                 |
|  | Terrain disponible à l'arrière des maisons                    |

|   |  |
|---|--|
|  | Sens d'écoulement des eaux usées défavorable |
|  | Raccordement gravitaire impossible           |







## ***ANNEXE 5***

**CARTE DES SOLS**

---

---

DEPARTEMENT de la HAUTE SAONE  
\* \* \* \* \*  
**COMMUNE DE CHASSEY LES SCEY**  
\* \* \* \* \*  
**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**  
**ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

**APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL**

| CLASSE<br>COULEUR | APTITUDE A<br>L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL  | CONTRAINTES<br>PRINCIPALES                                       | DISPOSITIFS PRECONISES   |  |
|-------------------|--|--|--|--|
|                   |  |  | EPURATION  | DISPERSION                                 |
| <b>I</b>          | SITE SATISFAISANT  | Néant  | Tranchées d'épandage   | Sol (in-situ)                              |
| <b>I-III</b>      | SITE GLOBALEMENT SATISFAISANT  | Profondeur<br>du sol localement<br>insuffisante                  | Filtres à sable drainés ou<br>Tranchées d'épandage<br>surdimensionnées | Sol (in-situ) ou<br>exutoire de<br>surface |
| <b>II</b>         | SITE GLOBALEMENT SATISFAISANT  | Profondeur<br>du sol<br>insuffisante                             | Filtres à sable<br>non drainés   | Sol (in-situ)                              |
| <b>II-III</b>     | SITE GLOBALEMENT SATISFAISANT<br>POUVANT PRESENTER DES<br>CONTRAINTES IMPORTANTES POUR<br>L'EPURATION ET LA DISPERSION | Profondeur<br>insuffisante<br>perméabilité<br>localement réduite | Filtres à sable drainés<br>ou non drainés (1) (2) (3)                  | Sol (in-situ) ou<br>exutoire de<br>surface |
| <b>III</b>        | SITE PRESENTANT DES<br>CONTRAINTES IMPORTANTES POUR<br>L'EPURATION ET LA DISPERSION                                    | Perméabilité<br>réduite, nappe<br>temporaire                     | Filtres à sable drainés (2)  | Exutoire de<br>surface                     |
| <b>IV</b>         | SITE INAPTE PRESENTANT DES<br>CONTRAINTES MAJEURES   | Nappe<br>permanente  | Tertres d'infiltration (3)   | Nappe<br>(in-situ)                         |

- (1) Compte tenu de l'hétérogénéité du terrain, seule une étude à la parcelle prenant en compte le contexte particulier de chaque habitation peut permettre de définir précisément la filière d'assainissement individuel à mettre en oeuvre.  
(2) La mise en oeuvre du filtre à sable drainé implique la nécessité de disposer d'un exutoire superficiel pour l'évacuation des effluents traités (ruisseau ...). En l'absence d'exutoire, des solutions spécifiques avec infiltration adaptées au contexte local peuvent être envisagées. Une étude à la parcelle est conseillée pour confirmer la faisabilité de telles solutions.  
(3) Les perméabilités mesurées dans les sols sont souvent favorable à l'infiltration des eaux.  
La filière du filtre à sable non drainé sera donc adaptée à la majorité des cas.

**LEGENDE DE LA CARTE DES SOLS - 1/5000°**

**SUBSTRATUM**

L: Limons  
A : Alluvions  
R : Argile  
M: Marnes  
Ca: Calcaires  
MCa: Marno Calcaires

**PROFONDEUR D'APPARITION DU SUBSTRAT**

1 : entre 0 et 50 cm  
2 : de 50 à 100 cm  
3 : supérieur à 100 cm

**HYDROMORPHIE**

0 : sol sain  
1 : faible hydromorphie, peu intense au delà de 50 cm  
2 : hydromorphie moyenne, se marquant à partir de 50 cm  
3 : hydromorphie d'intensité moyenne dès la surface  
4 : hydromorphie marquée dès la surface

**TYPE DE SOL**

a : sol d'apport  
b : sol brun

| SUBSTRAT | PROFONDEUR                  | TYPE DE SOL | HYDROMORPHIE         |
|----------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| R        | 1                           | b           | 2                    |
| Argile   | Apparition entre 0 et 50 cm | Sol brun    | Hydromorphie moyenne |

**Test de percolation (Tx)**



**Sondage (Sx)**

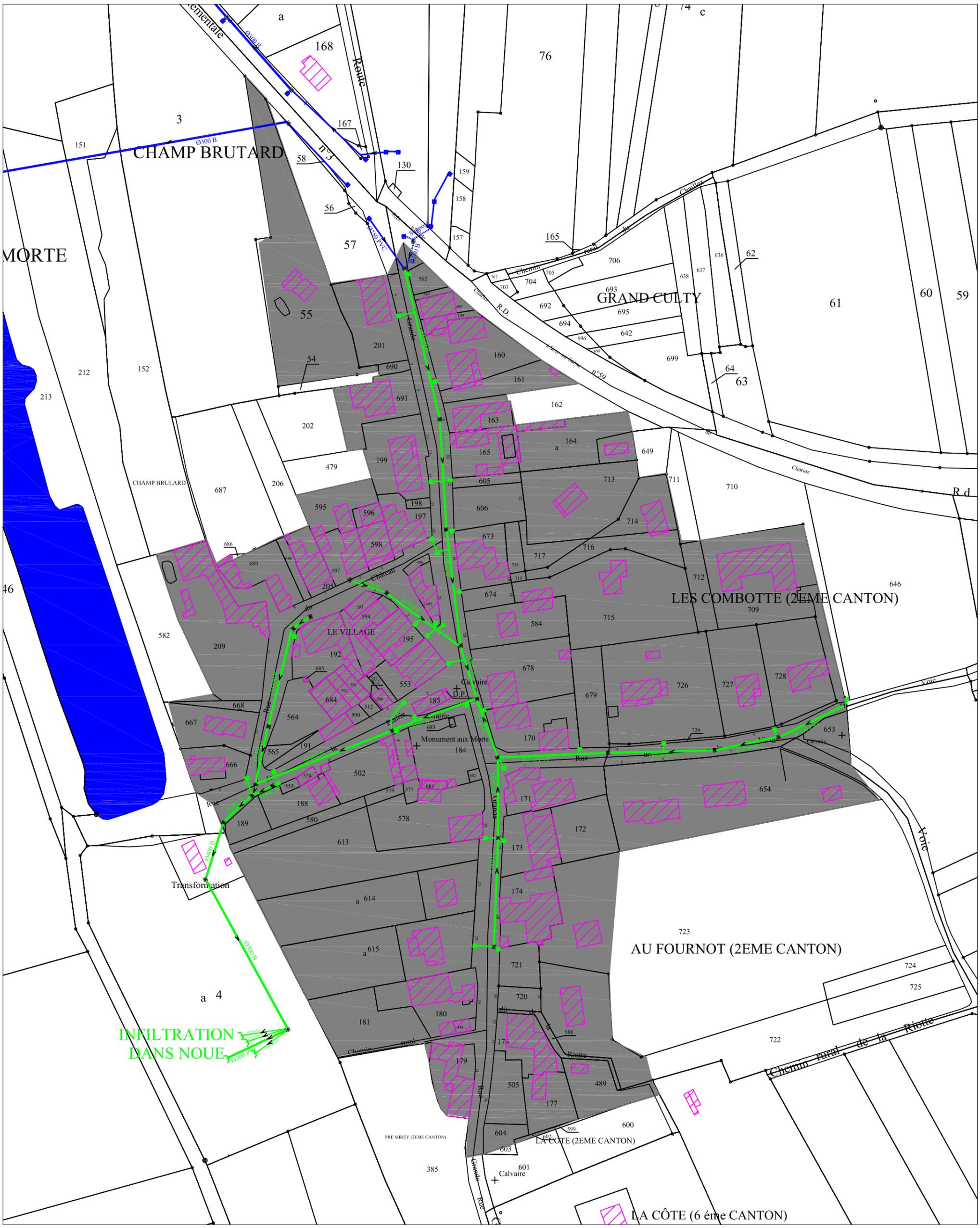




***ANNEXE 6***

**PLAN DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

---




OXYA Conseil  
10 Rue du 152<sup>RI</sup>  
88400 GERARDMER  
Courriel: info@oxyaconseil.fr

|                      |                                |                         |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <b>Dessiné par :</b> | <b>S.LEDUC</b>                 | <b>Dossier :</b> A1-023 |
| <b>Date:</b>         | <b>12/03/2014</b>              | <b>Chassez-lès-Scey</b> |
| <b>Modifié le :</b>  |                                | <b>Plan n°:</b>         |
| <b>Modifié le :</b>  |                                | <b>5</b>                |
| <b>Plan:</b>         | <b>Zonage d'assainissement</b> |                         |
| <b>Echelle (A3):</b> | <b>1/1500°</b>                 |                         |

| <b>LEGENDE</b>  |  |
|---|--|
|  | <b>Zone d'assainissement collectif</b>     |
|  | <b>Zone d'assainissement non collectif</b> |

## ***ANNEXE 7***

**PRESENTATION DES DIFFERENTES TECHNIQUES DE TRAVAUX DE  
REHABILITATION SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

---

## Travaux de réhabilitation du réseau existant : réduction des ECPI (infiltrations) et optimisation des écoulements

L'objectif de la réhabilitation des réseaux d'assainissement est de rétablir les conditions optimales (étanchéité, capacité...) de collecte et de transport des effluents par les canalisations.

### Présentation des techniques de réhabilitation existantes

Deux techniques sont envisageables pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement :

- ❖ la réhabilitation par l'intérieur appelée également réhabilitation sans tranchée ;
- ❖ la réhabilitation par méthode traditionnelle avec ouverture de tranchées et pose d'un réseau neuf.

### Réhabilitation par l'intérieur

La réhabilitation par l'intérieur est une technique de réhabilitation des réseaux d'assainissement qui ne nécessite pas l'ouverture de tranchée.

Une panoplie de procédés existe dont la mise en œuvre dépendra :

- ✓ de l'objectif recherché avec l'utilisation :
  - de techniques non structurantes lorsqu'il s'agit d'améliorer ou de rétablir de bonnes conditions hydrauliques d'écoulement, l'étanchéité aux infiltrations et aux exfiltrations, ou une protection contre l'abrasion et la corrosion. Dans ce cas, les techniques utilisées n'ont pas de rôle mécanique du fait de leur caractère ponctuel.
  - de techniques structurantes lorsqu'il s'agit de restaurer la structure de l'ouvrage en lui rendant une résistance mécanique compatible avec les charges auxquelles il est soumis (statique et dynamique). Ces techniques permettent d'assurer une pérennité de la réhabilitation et de garantir une étanchéité des collecteurs du fait de leur caractère global.
- ✓ du domaine d'application avec la mise en œuvre de procédés adaptés aux dimensions des collecteurs et une différenciation entre les ouvrages de diamètre inférieur à 800 mm et de diamètre supérieur à 800 mm.
- ✓ du type d'intervention souhaité pour le traitement des anomalies constatées avec une distinction entre les techniques destinées à :
  - des interventions locales et ponctuelles,
  - des interventions complètes et continues.

Généralement, les techniques mises en œuvre sont les suivantes :

- ✓ les réparations ponctuelles par robot à fonctions multiples. Ces procédés consistent à introduire dans les canalisations un appareillage qui :
  - effectue le fraisage de pénétrations de racines ou de branchements pénétrants,
  - injecte un produit visqueux pour le colmatage d'une anomalie.

Ces opérations qui se font sous le contrôle d'une caméra, sont non structurantes et utilisées pour un traitement local.

- ✓ les réhabilitations complètes par chemisage (ou gainage). Ces procédés consistent à introduire dans la canalisation une gaine imprégnée de résine de la longueur du tronçon à réhabiliter. Deux méthodes peuvent être employées :

- la méthode dite « par inversion » qui consiste à introduire la gaine par retournement,
- la méthode dite « par tubage » qui consiste à introduire la gaine à l'aide d'un treuil.

La gaine est ensuite plaquée contre la paroi par la mise en pression de l'ensemble à l'aire ou à l'eau. La polymérisation de la résine qui imprègne la gaine est assurée par chauffage. Cette technique est structurante.

- ✓ les réhabilitations complètes par tubage destructif : ces procédés consistent à éclater la canalisation existante, à la remplacer par une nouvelle canalisation de même diamètre. La nouvelle canalisation est constituée d'éléments qui sont emboîtés ou soudés selon le matériau. Cette technique est structurante.

Ces techniques selon l'objectif recherché, peuvent être combinées pour la réhabilitation d'un même collecteur.

## Réhabilitation par méthode traditionnelle

La réhabilitation par méthode traditionnelle est une technique qui peut être envisagée de deux façons, avec :

- ✓ soit le remplacement du collecteur existant (dépose-repose),
- ✓ soit la création d'un collecteur parallèle au premier (travaux neufs).

Dans les deux cas, les travaux entraînent des contraintes non négligeables avec notamment :

- ✓ la perturbation de la circulation,
- ✓ la démolition de la chaussée,
- ✓ la création de tranchées,
- ✓ la prise en compte de l'état d'occupation du sous-sol (concession),
- ✓ la réfection de la chaussée à l'issue des travaux.

Ces contraintes imposent le recours à la réhabilitation par méthode traditionnelle lorsque les limites techniques et financières de la réhabilitation par l'intérieur sont atteintes.



### SYNTHESE DES TECHNIQUES DE REHABILITATION EXISTANTES

|  | Type de désordres   | Solution proposée  | Désignation des travaux  | Domaine d'application  | Coût d'investissement € HT  | Avantages   |  |
|--|---|--|--|--|---|---|--|
| Amélioration ou rétablissement de bonnes conditions d'écoulement | Parpaings, restes de coffrage, débris divers  | Elimination des obstacles  | Enlèvement manuel  | Enlever les obstacles dans le regards de visite ou collecteurs visitables  |   |   |  |
|  | Dépôts importants (sables, graisses, feuilles,...)                                    |  | Curage (cas des ouvrages visitables)   | curage par une boule ou par effet de chasse  | Nettoyage de collecteurs de grandes dimensions, avaloirs, siphons               | de 0,76 à 4 €/ml selon diamètre et selon région   | Curage en continu et par l'intérieur   |
|  |   |  | Curage (cas des ouvrages non visitables)   | curage par tringlage ou par procédé hydrodynamique combiné (cureuse + aspiratrice)   | Très performant dans les conduites de faibles diamètres (jusqu'à 400 mm)        | de 0,76 à 4 €/ml selon diamètre et selon région   | Mobile, gamme d'utilisation variée   |
|  | Racines   | Enlèvement des racines   | Fraisage hydropneumatique haute pression + injection de produits colmatants (résines,...)                      | tous diamètres et tous matériaux   | de 150 à 600 €/ unité (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...) | - technique performante et adaptée<br>- possibilité d'injecter des inhibiteurs de croissance végétale |  |
|  | Branchements mal réalisés et/ou pénétrants  | Rectification des ouvrages   | Enlèvement des branchements pénétrants   | Fraisage hydropneumatique haute pression + injection de produits colmatants (résines,...)  | tous diamètres et tous matériaux  | de 150 à 600 €/ unité (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...)                       | - technique performante et adaptée<br>- étanchéité assurée   |
|  | Joint sorti de son logement   |  | Joint sorti de son logement  | Fraisage ou arrachage + injection de produits colmatants (résines,...)   | tous diamètres et tous matériaux  | de 150 à 600 €/ unité (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...)                       | - technique performante et adaptée<br>- étanchéité assurée   |
|  | Problèmes hydrauliques (contre pente, pente insuffisante coude, sous dimensionnement) |  | Dépose/repose des éléments d'ouvrage   | enlèvement de l'ancienne conduite et pose d'un nouveau collecteur en tenant compte des pentes et des concessions en sous-sol           | tous diamètres et tous matériaux  | de 200 à plus de 600 €/ ml selon diamètre et selon région   | installation d'un tronçon neuf   |
|  |   |  | Utilisation de coquilles en béton  | curage, piquage du radier et évacuation des gravats, mise en place des coquilles, garnissage et exécution des banquettes (pour ovoïde) | ouvrages visitables uniquement (ovoïdes, ...)                                   | de 130 à 300 €/ ml suivant état initial de l'ouvrage  | réhabilitation structurante par l'intérieur ce qui évite les perturbations de circulation de surface |
|  |   | Mise en place de buses métalliques                                 | curage et mise en place des éléments de buses métallique emboîtables puis enduits sur les 2 faces              | ouvrages visitables uniquement (ovoïdes, ...)  | de 80 à 200 €/ ml suivant état initial de l'ouvrage                             | - tenue dans le temps<br>méthode efficace<br>rapide et peu coûteuse                                   |  |
|  |   | Mise en place d'éléments en G.R.C.(ciment armé en fibres de verre) | curage et mise en place des éléments préfabriqués de type G.R.C sur un radier reconstitué au mortier de ciment | ouvrages visitables uniquement (ovoïdes, ...)  | environ 300 €/ ml   | - tenue dans le temps<br>- méthode rapide et efficace même pour une pente faible                      |  |

|  | Type de désordres  | Solution proposée   | Désignation des travaux  | Domaine d'application   | Coût d'investissement €. HT   | Avantages   |
|--|--|---|--|---|---|---|
| Etanchement des canalisations et ouvrages annexes (techniques non structurantes) | Infiltration d'ECPP au niveau du collecteur (fissures, perforations, béton poreux), au niveau des joints (absents, défectueux ou mal posés) ou dans les regards de visite (au niveau des joints) | injection de produits colmatants (résines acryliques ou polyuréthannes) | nettoyage poussé des canalisations (voire mise hors d'eau) + pour $\varnothing < 600$ mm, injection avec manchon gonflable positionné par caméra vidéo pour $\varnothing > 600$ mm, injection avec des aiguilles d'injection | tous diamètres mais pas pour tous les matériaux   | de 150 à 600 € / unité (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...)  | procédé efficace si les conditions d'une mise en œuvre sont scrupuleusement respectées (polymérisation)   |
|  |  | Mise en place d'un revêtement interne                                   | projection d'un enduit de ciment par centrifugation  | diamètre de 150 à 400 mm mais pas pour tous les matériaux   | de 70 à 150 € / ml suivant état initial de l'ouvrage  | - peu onéreuse<br>- applicable aux conduites en béton armé, amiante ciment, grès pour les fissures circulaires, radiales et longitudinales                          |
|  |  | Pose de manchette   | application d'un élément d'étanchement (PVC ou PEHD) de 15 à 20 cm de longueur collé ou bloqué contre la paroi interne de la conduite  | tous diamètres et tous matériaux  | de 300 à 900 € / unité (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...)  | applicable à tout type de collecteur  |
| Restauration de la structure (techniques structurantes)                          | fissures importantes, ruptures, déboîtements, ovalisations et écrasement de conduites, attaques du béton par des effluents acides,...  | Gainage des conduites (chemisage)                                       | introduction d'une gaine (feutre polyester préimprégné d'une résine polymérisable) par tractage ou par inversion d'un regard jusqu'au regard suivant   | applicable à tous types de conduites, circulaires ou non distance maximale de tractage de 80 à 100 m pour $1\varnothing 200$ et de 45 à 50 m pour $1\varnothing 1000$ | de 250 à 400 € / ml (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...) pour des collecteurs de 200 à 600 mm de $\varnothing$ | - mise en œuvre relativement rapide sans ouverture de fouilles<br>- restaure la capacité d'écoulement avec une bonne résistance chimique et mécanique des matériaux |
|  |  | Tubage des conduites (relining)   | introduction d'une véritable conduite neuve (en polyéthylène, PVC, béton,...) à l'intérieur ou à l'emplacement de l'ancien collecteur  | applicable à tous types de conduites de plus de 200 mm de $\varnothing$ , sur 200 à 400 m de tuyaux   | de 320 à 450 € / ml (variable selon le nombre à traiter, l'accessibilité,...)   | - rapidité d'exécution (~200 m par semaine)<br>- inertie chimique du matériau<br>- souplesse permettant la déformation de l'ancien collecteur                       |