



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 Soing Cubry Charentenay

Département de Haute-Saône

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



Dossier d'enquête publique de zonage d'assainissement

Rédacteur : SL
16/06/2014
N°A1-023
Vs n°1



OXYA Conseil – SARL au capital de 10.000 Euros

10 Rue du 152^{RI} – 88400 GERARDMER

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

Site internet : www.oxyaconseil.fr

SOMMAIRE

1	LA COMMUNE DE SOING CUBRY CHARENTENAY ET SON ASSAINISSEMENT.....	1
1.1	Situation géographique et administrative.....	1
1.2	Les activités sur la commune.....	2
1.3	Les caractéristiques physiques	4
1.4	L'assainissement existant	10
1.5	Enquêtes par questionnaires.....	20
1.6	Les enquêtes domiciliaires.....	21
1.7	Caractéristiques des sols	25
1.8	Les contraintes d'habitat	27
1.9	Impacts des ruissellements par temps de pluie	28
2	ETUDE DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE.....	29
2.1	Rappel des hypothèses de travail.....	29
2.2	Soing : Création d'un assainissement collectif pour le village (Solution 1.1)	31
2.3	Soing : Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Solution 1.2)	36
2.4	Soing : Création d'un assainissement collectif pour le centre du village (Solution 1.3)	38
2.5	Financement des travaux (solution 1.1).....	43
2.6	Financement des travaux : Solution 1.2	44
2.7	Financement des travaux : Solution 1.3	45
2.8	Comparaison technico-économique : Soing.....	47
2.9	Conclusions	47
2.10	Cubry-lès-Soing : Création d'un assainissement collectif (Solution 2.1).....	48
2.11	Cubry-lès-Soing : Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Solution 2.2)....	53
2.12	Financement des travaux (solution 2.1).....	54
2.13	Financement des travaux (Solution 2.2).....	55
2.14	Comparaison technico-économique : Cubry-lès-Soing	56
2.15	Conclusions	56
2.16	Charentenay : Création d'un assainissement collectif (Solution 3.1)	57
2.17	Charentenay : Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Solution 3.2)	62
2.18	Financement des travaux (solution 3.1).....	64
2.19	Comparaison technico-économique : Charentenay.....	66
2.20	Conclusions	66
2.21	Récapitulatif.....	67
3	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LA COLLECTIVITE	69

3.1	Choix de la commune	69
3.2	Les impacts du zonage d'assainissement	71
4	LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	72
4.1	Aspect qualitatif	72
4.2	Aspect quantitatif : évolution des zones d'imperméabilisation	72
5	PROPOSITION DE TRAVAUX	73
6	CONCLUSION	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du village de Soing Cubry Charentenay (source Géoportail).....	1
Figure 2 : Localisation de la zone inondable sur le territoire communal (Source : Cartorisque)	5
Figure 3 : Localisation de la ZNIEFF « Les Prés de la Latte ».....	6
Figure 4 : Localisation de la ZNIEFF « La Saône de Rupt à Fedry ».....	7
Figure 5 : Localisation de la ZNIEFF : « Plaine de la Saône à Charentenay et à Vannes ».....	7
Figure 6 : Localisation de la ZNIEFF « Vallée de la Saône de Corre à Broye ».....	8
Figure 7 : Localisation de la Zone Natura 2000 « Vallée de la Saône ».....	8
Figure 8 : Extrait de la carte géologique de Port sur Saône (1/50 000).....	9
Figure 9 : Photo de la fosse de décantation.....	10
Figure 10 : Synoptique d'un décanteur digesteur	13
Figure 11 : Localisation des points de mesures	15
Figure 12 : Localisation des maisons soumises à l'enquête.....	22
Figure 13 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif à Soing (Scénario 1.1).....	32
Figure 14 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif à Soing (Solution 1.3).....	39
Figure 15 : Coût des solutions sur 15, 25 et 35 ans pour le village de Soing.....	48
Figure 16 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif sur le village de Cubry lès Soing	49
Figure 17 : Coût des solutions sur 15, 25 et 35 ans (Cubry-lès-Soing).....	57
Figure 18 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif sur le village de Charentenay	58
Figure 19 : Coût des solutions sur 15, 25 et 35 ans à Charentenay.....	67
Figure 20 : Extrait du registre des délibérations.....	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Activités artisanales, de services et de commerces recensées sur la commune....	3
Tableau 2 : Renseignements sur l'activité agricole.....	4
Tableau 3 : Caractéristique de la fosse de décantation.....	10
Tableau 4 : Caractéristiques du déversoir d'orage 1	11
Tableau 5 : Caractéristiques du déversoir d'orage 2	11
Tableau 6 : Descriptif du poste de refoulement.....	12
Tableau 7 : Caractéristiques du déversoir d'orage du village de Charentenay.....	13
Tableau 8 : Les rendements épuratoires d'un décanteur-digesteur	14
Tableau 9 : Localisation des apports d'eaux claires parasites permanentes à Soing.....	17
Tableau 10 : Localisation des apports d'eaux claires parasites permanentes à Cubry-lès-Soing	18
Tableau 11 : Localisation des eaux claires parasites permanentes à Charentenay	19
Tableau 12: Etat du parc existant.....	20

Tableau 13: Nombre d'enquêtes réalisées sur la commune de Soing Cubry Charentenay	23
Tableau 14 : Installations d'assainissement rencontrées sur le village de Soing	23
Tableau 15 : Installations d'assainissement rencontrées sur le village de Cubry lès-Soing	24
Tableau 16 : Installations d'assainissement rencontrées sur le village de Charentenay	24
Tableau 17 : Synthèse des coûts des travaux en domaine privé pour les logements enquêtés	25
Tableau 18 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif (Soing)	27
Tableau 19 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif (Cubry-lès-Soing) ..	28
Tableau 20 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif (Charentenay)	28
Tableau 21 : Hypothèses de travail	30
Tableau 22 : Travaux concernant le réseau de collecte (Solution 1.1).....	33
Tableau 23 : Travaux concernant les branchements (Solution 1.1)	33
Tableau 24 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 1.1)	34
Tableau 25 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 1.1)	34
Tableau 26 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 1.1).....	35
Tableau 27 : Calculs des charges financières (Solution 1.1)	35
Tableau 28 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.1)	36
Tableau 29: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées (solution 1.2).....	37
Tableau 30 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif » (solution 1.2)	37
Tableau 31 : Travaux concernant le réseau de collecte (Solution 1.3).....	40
Tableau 32 : Travaux concernant les branchements (Solution 1.3)	40
Tableau 33 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 1.3)	40
Tableau 34 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 1.3)	41
Tableau 35 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 1.3).....	41
Tableau 36 : Calculs des charges financières (Solution 1.3)	42
Tableau 37 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.3)	42
Tableau 38 : Financement des travaux (solution 1.1).....	43
Tableau 39 : Calculs des charges financières (Solution 1.1)	43
Tableau 40 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.1)	44
Tableau 41 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif (Solution 1.2).....	44
Tableau 42 : Financement des travaux (Solution 1.3)	45
Tableau 43 : Calculs des charges financières (Solution 1.3)	45
Tableau 44 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.3)	46
Tableau 45 : Comparaison technico-économique sur le village de Soing	47
Tableau 46 : Travaux concernant le réseau de collecte (Solution 2.1).....	50
Tableau 47 : Travaux concernant les branchements (Solution 2.1)	50
Tableau 48 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 2.1)	51
Tableau 49 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 2.1)	51
Tableau 50 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 2.1).....	52
Tableau 51 : Calculs des charges financières (Solution 2.1)	52

Tableau 52 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 2.1)	53
Tableau 53: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées (Solution 2.2)	53
Tableau 54 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif » (Solution 2.2).....	54
Tableau 55 : Financement des travaux (Solution 2.1)	54
Tableau 56 : Calculs des charges financières (Solution 2.1)	55
Tableau 57 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 2.1)	55
Tableau 58 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif (Solution 2.2).....	55
Tableau 59 : Comparaison technico-économique sur le village de Cubry-lès-Soing.....	56
Tableau 60 : Travaux concernant la suppression des eaux claires parasites (Solution 3.1)....	59
Tableau 61 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 3.1)	60
Tableau 62 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 3.1)	60
Tableau 63 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 3.1).....	61
Tableau 64 : Calculs des charges financières (Solution 3.1)	61
Tableau 65 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 3.1)	62
Tableau 66: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées (Solution 3.2)	62
Tableau 67 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif » (Solution 3.2).....	63
Tableau 68 : Financement des travaux (Solution 3.1)	64
Tableau 69 : Calculs des charges financières (Solution 3.1)	64
Tableau 70 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 3.1)	65
Tableau 71 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif 5Solution 3.2	65
Tableau 72 : Comparaison technico-économique (village de Charentenay).....	66
Tableau 73 : Récapitulatif Soing.....	67
Tableau 74 : Récapitulatif Cubry-lès-Soing	68
Tableau 75 : Récapitulatif Charentenay	68

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Carte des contraintes naturelles

Annexe 2 : L'assainissement existant

- **Plan des réseaux existants**
- **Fiches techniques des ouvrages spéciaux**

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

1 La commune de Soing Cubry Charentenay et son assainissement

1.1 Situation géographique et administrative

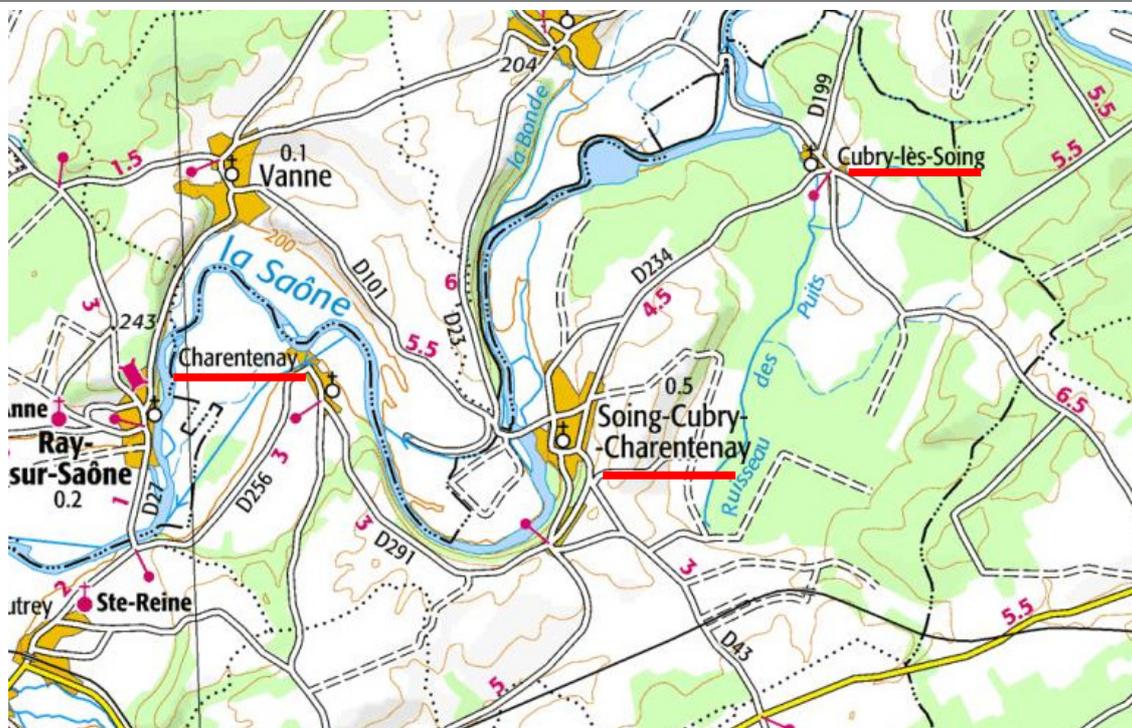


Figure 1 : Localisation du village de Soing Cubry Charentenay (source Géoportail)

Département :	Haute-Saône
Localisation :	à 20 km à l'Ouest de Vesoul, à 13 km au Sud-Ouest de Scey-sur-Saône et Saint Albin
Superficie :	28,63 km ²
Densité :	17 habitants/km ²
Communes limitrophes :	au Nord → Fédry/Chantes au Nord-Est → Traves à l'Est → Vy-le-Ferroux/Noidans-le-Ferroux au Sud-Est → Vezet au Sud → Fresne-Saint-Mamès au Sud-Ouest → Velleuxon-Queutrey-et-Vaudey à l'Ouest → Ray-sur-Saône au Nord-Ouest → Vanne

Axes de circulation desservant la commune:	Soing : Routes départementales n°23 et 234 Cubry-lès-Soing : Routes départementales n°199 et 234 Charentenay : Route départementale n°256
--	---

Population : 447 habitants (données INSEE 2009)

Evolution depuis le recensement de 1999 : -0,9%%

- 65% de la population totale (soit 290 habitants) habite le village de Soing,
- 15 % (soit 75 habitants) réside sur le village de Cubry,
- 20 % appartient au village de Charentenay (soit environ 90 habitants).

Nombre total d'habitation : 302 (données INSEE 2009)

dont 212 résidences principales, soit 70%

61 résidences secondaires, soit 20%

30 logements vacants, soit 10 %

Nombre moyen de personnes par ménage : 2,1

Répartition de l'habitat : *L'habitat est réparti sur les 3 villages et se développe le long des routes départementales.*

L'habitat de Charentenay est linéaire, les maisons sont contiguës dans la Grande Rue.

L'habitat de Soing est concentré le long de la route départementale n°23, et, un peu plus épars le long de la départementale n°234.

L'habitat de Cubry-lès-Soing est ancien et relativement serré au centre du village. Les parcelles sont souvent de petites tailles.

Document d'urbanisme : *Il n'existe pas de document d'urbanisme.*

Relief et topographie : *relief : plat*

altitude : de 195 à 268 mètres

1.2 Les activités sur la commune

1.2.1 Les activités industrielles, artisanales et structure d'accueil

La commune recense diverses activités sur son territoire. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom	Adresse	Activités
CHEVALIER Michel	Route de Noidans le Ferroux	Horticulture
BOUVET André	3, rue des Forges	Boulangerie
Gadda Alain	Place de la République	Epicerie
DROIT Eliane	Rue des Beaux Regards	Salon de Coiffure
Menuiserie de Trevillers	34, rue de Breuil	Menuiserie

Nom	Adresse	Activités
Pierre Denis	18, Rue du Bélier	Electricien
Auberge des Hirondelles	Grande rue de Charentenay	Restaurant

Tableau 1 : Activités artisanales, de services et de commerces recensés sur la commune

Il existe également deux campings :

- Le camping de la Louvière situé à Soing d'une capacité d'accueil de 34 places
- Le camping de Charentenay d'une capacité d'accueil de 30 places (camping privé).

Une école maternelle et primaire (2 classes) existe sur le village de Soing.

1.2.2 Les activités agricoles

Il existe 6 exploitations sur la commune. Elles pratiquent l'élevage bovin.

Un questionnaire a été distribué afin d'apprécier l'état de l'exploitation. Trois nous ont été retournés.

Nom	CHOU LET Cyrille	EARL Mono t	SCEA de Lisey	EARL Melin	GAEC Chevalie r	COUDR Y Edith
Adresse	Questionnaire non retourné	Questionnaire non retourné	Ferme de Lisey	Cubry lès Soing	Route de Fresne SOING	Questionnaire non retourné
SAU			188 ha	240 ha	192 ha	
Installation classée			Déclaration	Non renseigné	Déclaration	
PMPLEE			Oui	Oui	Oui	
Mise aux normes			2000	Non renseigné	2006	
Cheptel			130 UGB : 48 vaches laitières, 60 bœufs, 65 génisses et 6 porcins	200 animaux dont vaches allaitantes et génisses	90 UGB : 50 vaches laitières, 45 génisses	
Consommation forage			Non renseigné	Non renseigné	Non	
Consommation AEP			Non	Non renseigné	1880 m ³ /an	
Rejet dans le réseau d'assainissement	Non desservi	Non renseigné	Non desservi			

nt						
Commentaires			Les effluents d'élevage sont récupérés et mis dans des filières de collecte.	L'exploitant ne nous renseigne pas sur la destination des effluents d'élevage.	Les effluents d'élevage sont stockés puis épandus. Il ne devrait pas y avoir de pollution du milieu naturel.	

Tableau 2 : Renseignements sur l'activité agricole.

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 17.8 °C en juillet et août 6.1°C en janvier

1.3.2 Le réseau hydrographique

La commune est délimitée administrativement à l'Est par la Saône. Cette rivière prend sa source à Vioménil dans les Vosges et se jette dans le Rhône à Lyon.

La Saône reçoit en rive gauche le ruisseau des Puits qui prend sa source sur le village de Soing et traverse le village de Cubry.

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 source de Grandecourt alimente les villages de Charentenay et de Soing. Le village de Cubry est alimenté par une source située sur la commune de Traves.</i>
Gestion du réseau AEP :	<i>Régie communale</i>
Affermage :	<i>Régie communale</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>
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 m³/an/branchement** pour le village de Soing, soit **111 litres/jour/habitant**
- **71 m³/an/branchement** pour le village de Cubry-lès-Soing, soit **93 litres/jour/habitant**
- **88 m³/an/branchement** pour le village de Charentenay, soit **115 litres/jour/habitant**

1.3.6 Les contraintes naturelles

1.3.6.1 Zones inondables

L'Est du territoire communal est concerné par le Plan des Surfaces Submersibles de la Saône. Quelques habitations sont concernées par cette zone sur les 3 villages.

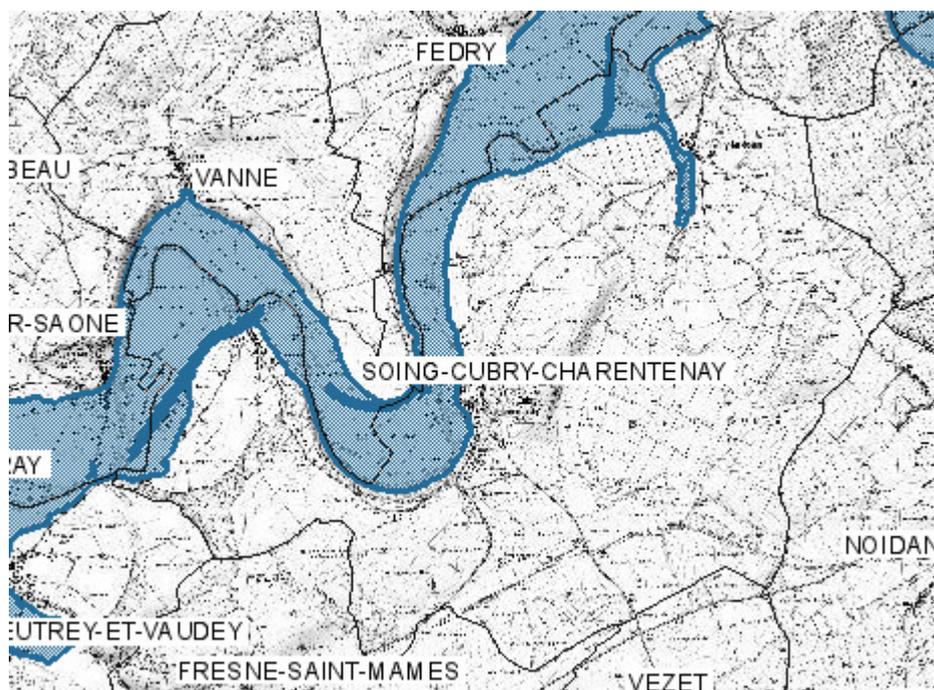


Figure 2 : Localisation de la zone inondable sur le territoire communal (Source : Cartorisque)

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 3 ZNIEFF de type I.

- **ZNIEFF de type I : Les Prés de la Latte (n°01820016)**

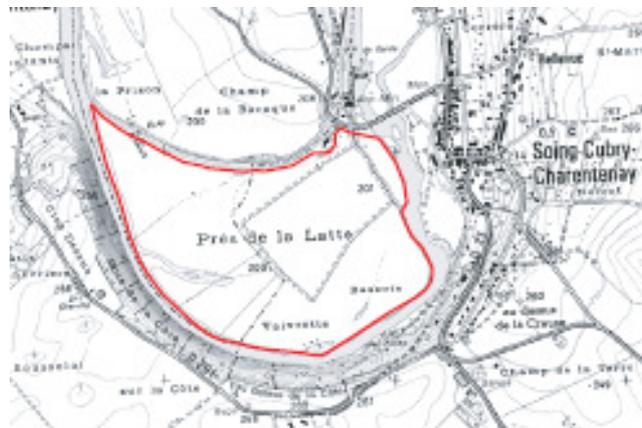


Figure 3 : Localisation de la ZNIEFF « Les Prés de la Latte »

- **ZNIEFF de type I : La Saône de Rupt à Fedry (n°01820002)**

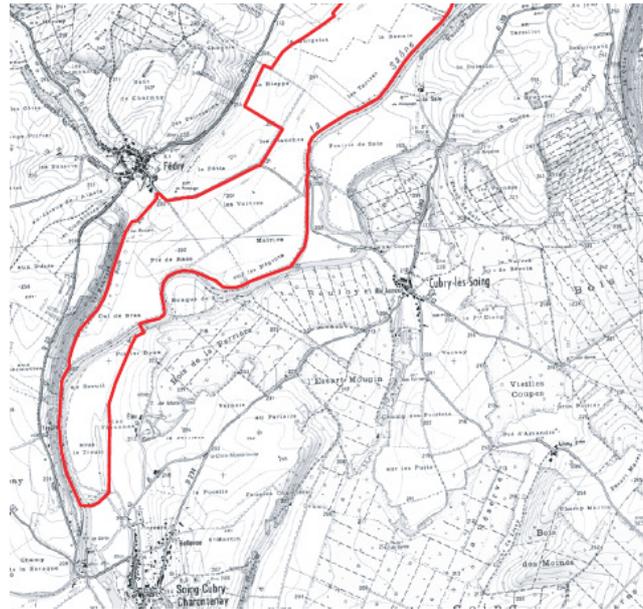


Figure 4 : Localisation de la ZNIEFF « La Saône de Rupt à Fedry »

- **ZNIEFF de type I : Plaine de la Saône à Charentenay et Vannes (n°01820015)**

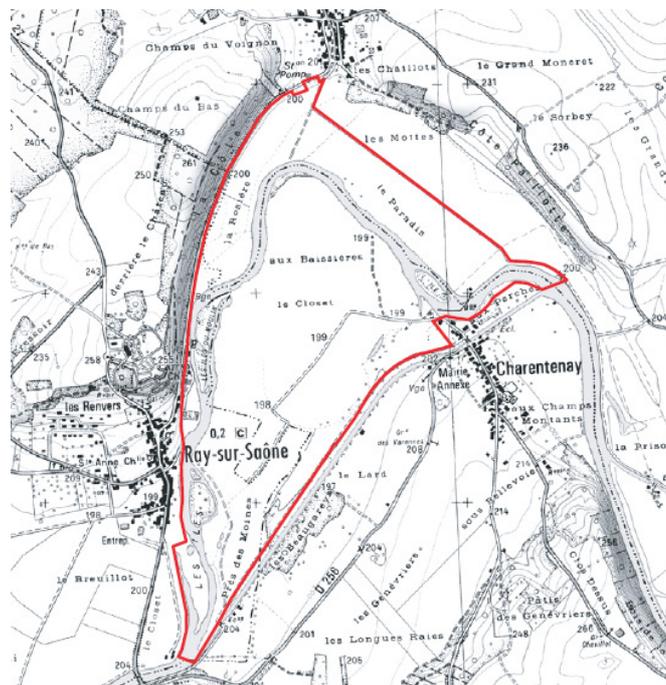


Figure 5 : Localisation de la ZNIEFF : « Plaine de la Saône à Charentenay et à Vannes »

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

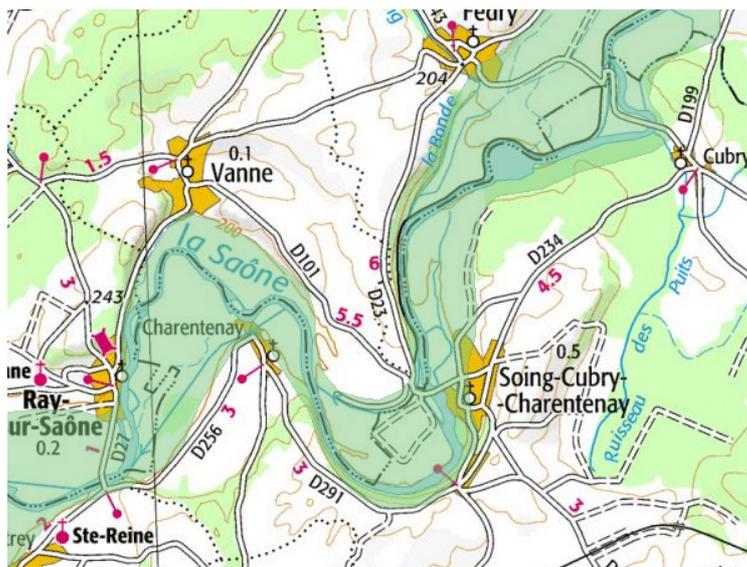


Figure 6 : Localisation de la ZNIEFF « Vallée de la Saône de Corre à Broye »

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.

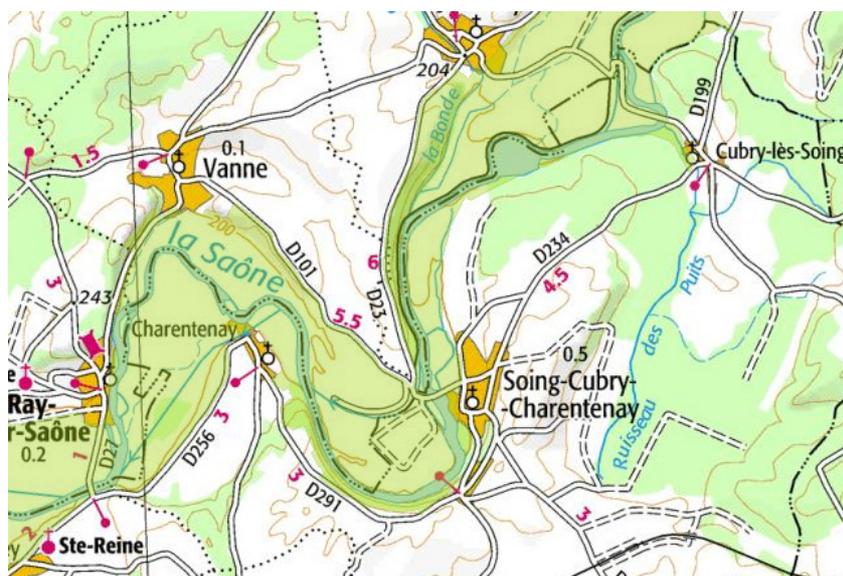


Figure 7 : Localisation de la Zone Natura 2000 « Vallée de la Saône »

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. Elle se superpose plus ou moins à la zone inondable et à la ZNIEFF de type II.

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
 Fy : Basse terrasse : sables et graviers
 Fx : Moyenne terrasse : sables et galets
 Fw : Haute terrasse : sables, galets et blocs
 S : Eléments soliflués
 C : Colluvions
 LP : Limons des plateaux
 LPR : Limons mêlés à des formations résiduelles à chailles
 J8c : Kimméridgien supérieur : Marnes et calcaires à Exogyra virgula
 J8b : Kimméridgien : Claicaire blancs moyens
 J8a : Kimméridgien : Calcaires et marnes à Ptérocères
 J7c : Kimméridgien basal : faciès séquanien supérieur : calcaires fins

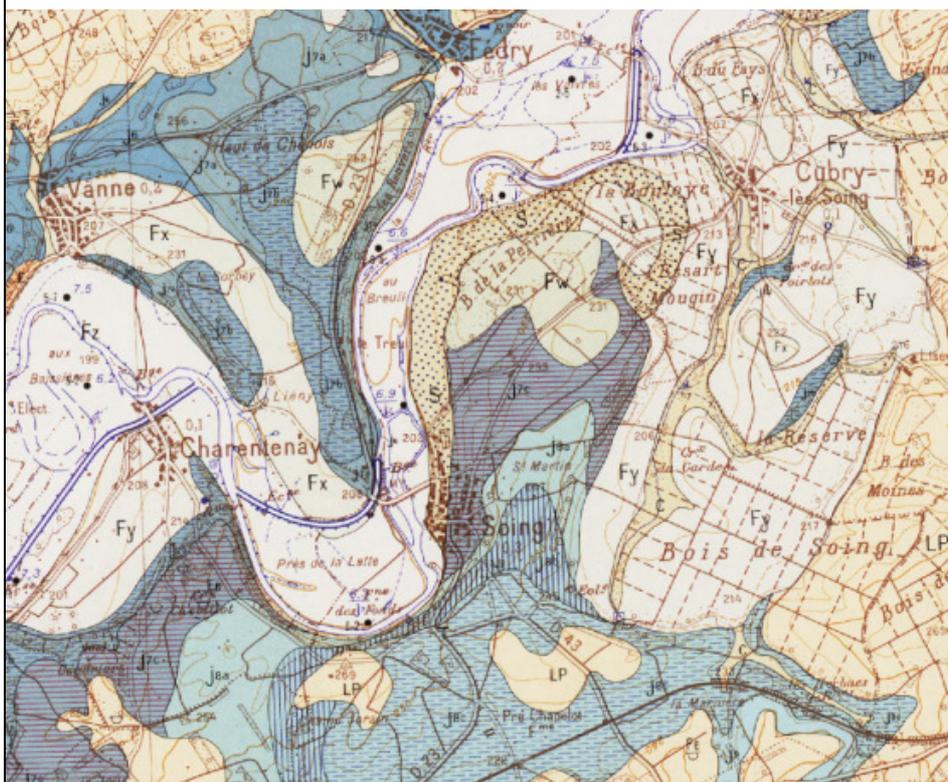


Figure 8 : Extrait de la carte géologique de Port sur Saône (1/50 000)

Les habitations des villages de Charentenay et de Cubry reposent sur l'ancienne terrasse alluviale de la Saône constituée de sables, de galets voire de blocs, témoin d'un ancien lit.

L'habitat du village de Soing repose à l'Ouest sur des éléments soliflués issus des alluvions anciennes de la Saône. L'Est du village s'étend sur des calcaires fins.

1.4 L'assainissement existant

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

1.4.1 Présentation générale

1.4.1.1 Village de Soing

Le village de Soing est équipé d'un réseau unitaire avec 3 points de rejet :

- Collecteur A : Il dessert 130 logements (8/10 du village) et est équipé de 2 déversoirs d'orage et d'un décanteur. Ce réseau collecte le trop plein du réservoir d'eau potable.
- Collecteur B : Collecteur unitaire équipé de regard sans cunette (problème d'écoulement). Il dessert environ 11 logements
- Collecteur C : Il s'agit d'un collecteur unitaire avec peu de regards de visite (1 sur 400m). Il dessert 8 logements.

Les campagnes de mesures de 1999 réalisées par IRH indiquaient un taux de collecte de 52% et un taux de dilution de 109 % correspondant essentiellement au trop plein d'eau potable pour les réseaux A et B.

❖ Ouvrages spéciaux : Décanteur

Le collecteur A est équipé d'une fosse de décantation. Cette dernière collecte les eaux usées de la rue du Bélier, rue de la Creuse, rue de la Liberté et une partie de la rue des Forges.

➤ Caractéristique de l'ouvrage

N°de regard :	Regard A8.1
Secteur amont desservi	Rue du Bélier, rue de la Creuse, rue de la Liberté, rue des Forges, place de la République
Exutoire de la conduite:	Regard A8 (Déversoir d'orage)
Population théoriquement raccordée:	60 logements (environ 126 EH)
Observations	<i>L'ouvrage ne semble pas entretenu et semble bon à vidanger</i>

Tableau 3 : Caractéristique de la fosse de décantation



Figure 9 : Photo de la fosse de décantation

✓ **Fonctionnement**

Le but de ce dispositif est de piéger les particules solides charriées par les eaux et les matières en suspension (sables, graviers, etc). L'implantation d'un dessableur diminue les difficultés d'exploitation des réseaux et la quantité de sables rejetée dans le milieu.

❖ **Ouvrages spéciaux : Déversoir d'orage**

Le collecteur A est équipé de 2 déversoirs d'orage afin d'éviter les surcharges hydrauliques du réseau en temps de pluie.

Leur description est effectuée ci-dessous :

Les fiches techniques des déversoirs d'orage sont présentées en annexe 2.2.

• **DO 1 « Rue des Forges »**

Nom du déversoir d'orage :	DO1
Secteur amont desservi	Rue du Bélier, rue de la Creuse, rue de la Liberté, rue des Forges, rue Bellevue, rue de l'Aurore, rue des Chenevières, rue des Vergers, Place de la République
Exutoire de la conduite de surverse :	La Saône
Type de déversoir :	Déversoir par conduite de trop plein
Fonctionnement par temps sec	Non
Fonctionnement pour des pluies de faibles intensités :	Non
Population théoriquement raccordée:	240 Equivalents Habitants (114 logements)
Charge théorique raccordée (base : 50 g DBO ₅ /j/EH):	12 kg DBO ₅ /j
Ouvrage soumis à déclaration :	Non
Observations :	En bon état de fonctionnement

Tableau 4 : Caractéristiques du déversoir d'orage 1

• **DO 2 « Camping »**

Nom du déversoir d'orage :	DO2
Secteur amont desservi	Route de Cubry, rue de Bellevue, rue de la Creuse, rue des Forges, rue du Pâtis, rue de l'Aurore, rue de l'Abreuvoir, place de la République
Exutoire de la conduite de surverse :	La Saône
Type de déversoir :	Déversoir par conduite de trop plein
Fonctionnement par temps sec	Non
Fonctionnement pour des pluies de faibles intensités :	Non
Population théoriquement raccordée:	260 Equivalents Habitants (124 logements)
Charge théorique raccordée (base : 50 g DBO ₅ /j/EH):	13 kg DBO ₅ /j
Ouvrage soumis à déclaration :	Oui
Observations :	Bon état de fonctionnement

Tableau 5 : Caractéristiques du déversoir d'orage 2

1.4.1.2 Village de Cubry-lès-Soing

Sur le village de Cubry-lès-Soing, le réseau est composé de 3 collecteurs unitaires avec 3 points de rejet :

- Collecteur A : il dessert 34 logements et il collecte le trop plein d'un réservoir d'eau potable et de source. Ce collecteur est concerné par des problèmes d'étanchéité.
- Collecteur B : Il dessert 12 logements environ
- Collecteur C : Il dessert 8 logements et collecte 2 fossés.

Les campagnes de mesures d'IRH en 1999 montraient un taux de collecte de 20% et un taux de dilution de 609% pour les réseaux A et B.

1.4.1.3 Village de Charentenay

Il existe 2 collecteurs sur le village :

- L'un dessert 2 logements (collecteur B)
- L'autre dessert 59 logements. Il est équipé d'un déversoir d'orage et d'un poste de refoulement pour traverser le canal. Un décanteur est placé à l'issue de ce collecteur.

Au moment de l'une de nos visites, le déversoir surversait par temps sec et une surcharge du réseau en amont du décanteur avait été constatée.

La campagne de mesures d'IRH indique un taux de collecte de 45% et un taux de dilution de 62 % pour le collecteur A.

❖ **Ouvrages spéciaux : Poste de refoulement**

La traversée du canal pour le rejet des eaux usées nécessite un poste de refoulement (Grande Rue).

Le poste refoule les eaux usées des maisons raccordées de la Grande rue, de la rue de la Croix Chevillot, de la rue des Genévriers.

La population raccordée est estimée à 110 EH environ (51 logements). La conduite de refoulement de cet ouvrage rejoint le regard A5, situé rue de la Béguine.

Nom du poste :	PR
Nombre d'arrivée dans la bêche	1
Diamètre(s) d'arrivée(s) :	∅ 200 PVC
Exutoire du refoulement :	Regard A5
Existence de trop plein	oui
Longueur de refoulement/relèvement (en m) :	30 ml environ
Nombre de pompes :	2 (Fonctionnent en alternance)
Télésurveillance :	Oui
<i>Débit nominal des pompes de refoulement</i>	<i>Non renseigné</i>

Tableau 6 : Descriptif du poste de refoulement

❖ **Ouvrages spéciaux : Déversoir d'orage**

Le collecteur est équipé d'un déversoir d'orage. Sa description est effectuée ci-dessous :

Les fiches techniques des déversoirs d'orage sont présentées en annexe 2.2.

• **DO 1 « Grande Rue »**

Nom du déversoir d'orage :	DO1
Secteur amont desservi	Grande rue, Rue de la Croix Chevillot, rue des Genévriers
Exutoire de la conduite de surverse :	Canal de la Saône
Type de déversoir :	Déversoir latéral
Fonctionnement par temps sec	Oui
Fonctionnement pour des pluies de faibles intensités :	Non vu
Population théoriquement raccordée:	105 Equivalents Habitants (50 logements)
Charge théorique raccordée (base : 50 g DBO ₅ /j/EH):	2.25 kg DBO ₅ /j
Ouvrage soumis à déclaration :	Non
Observations :	L'ouvrage surverse par temps sec

Tableau 7 : Caractéristiques du déversoir d'orage du village de Charentenay

❖ **Ouvrages de traitement**

Le village de Charentenay dispose d'un décanteur-digester.

Le décanteur digesteur assure, dans deux compartiments séparés, la décantation des matières en suspension et la digestion anaérobie de la fraction organique des boues décantées.

La digestion (ou fermentation) est plus ou moins avancée selon le temps de séjour des particules solides décantées.

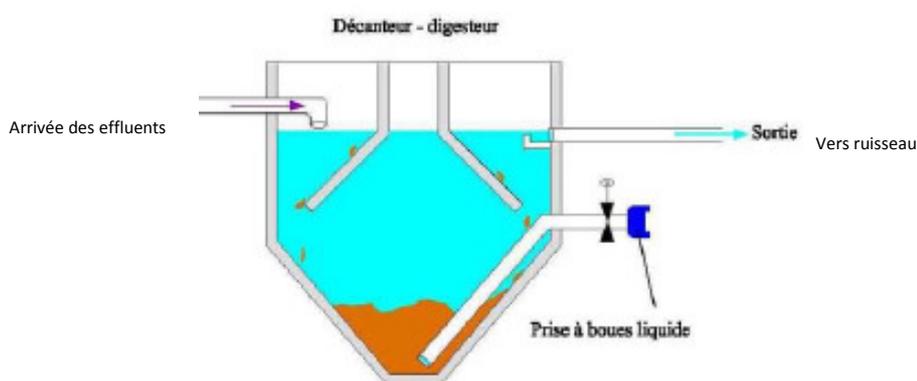


Figure 10 : Synoptique d'un décanteur digesteur

Le rejet de l'effluent s'effectue dans la Saône.

Le décanteur-digester n'est **qu'un traitement primaire des eaux usées**. Il ne permet pas d'atteindre les rendements épuratoires demandés par l'arrêté du 22 juin 2007.

	DBO ₅	DCO	MES
Rendement épuratoire (arrêté de 22 juin 2007)	60%	60%	50%
Rendement épuratoire atteint (valeurs constructeurs)	30%	30%	50%

Tableau 8 : Les rendements épuratoires d'un décanteur-digesteur

En effet, le rendement épuratoire pour la DCO et la DBO₅ est faible.

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.

Sur le village de **Soing**, la partie basse du collecteur est en charge en période de hautes eaux, il n'y a pas eu de mesures débit-pollution.

Sur le village de **Cubry-lès-Soing**, un point de mesures a été installé sur le collecteur principal (collecteur A)

Sur le village de **Charentenay**, un point de mesures a été installé en amont du poste de refoulement.

La localisation des points de mesures est présentée ci-après :

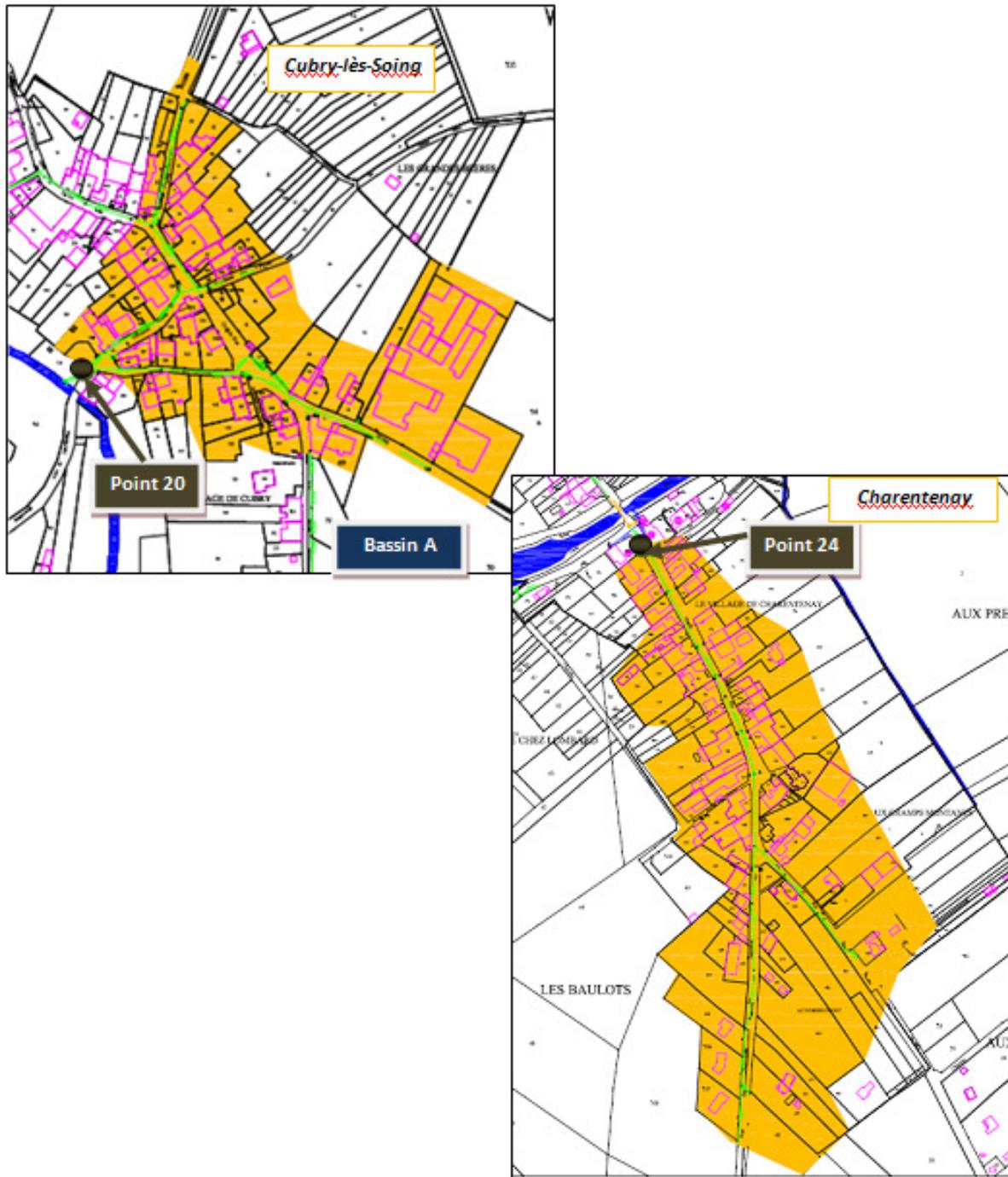


Figure 11 : Localisation des points de mesures

Les résultats sont les suivants.

Le détail est présenté en annexe 3.

➤ **Taux de dilution**

Cubry-lès-Soing : 1500 % soit un volume d'eaux claires parasites permanentes de $119 \text{ m}^3/\text{j}$. Les eaux claires sont issues du trop plein d'un réservoir en eau potable et de sources.

Charentenay : 318 % soit un volume d'eaux claires parasites permanentes de $34,5 \text{ m}^3/\text{j}$.

➤ **Taux de collecte volumique**

Cubry-lès-Soing : 95 %

Charentenay : 90 %

Ces taux de collecte sont corrects puisqu'ils sont supérieurs au 80% requis.

➤ **Taux de collecte de la pollution**

Cubry-lès-Soing : 23%

Ce taux de collecte est bas puisqu'il devrait être proche des 100%. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce résultat.

- La population théoriquement raccordée a été sur estimée (71 habitants).
- De nombreuses habitations ne sont pas (ou partiellement) raccordées au réseau d'eaux usées.
- Il existe des fosses septiques ou toutes eaux raccordées en activité.

Charentenay : Pas de mesure de pollution.

1.4.3 Recherche nocturne des eaux claires parasites

Cf. Plan situé en annexe 3.

1.4.3.1 Soing

Le débit total d'ECPP mesuré sur les réseaux de Soing, durant l'inspection nocturne est de :

- 530 m³/j pour le collecteur A (apports issus de trop plein du réservoir d'eau potable et d'une source)
- 17,3 m³/j pour le collecteur C

Le collecteur B n'est pas affecté par les eaux claires.

Le tableau ci-dessous résume les mesures réalisées au cours de l'inspection nocturne.

Localisation du point de mesure		Linéaire du tronçon	Débit instantané	Débit journalier	Apport linéaire	Débit d'ECPP restant	Taux de dilution restant	Origine des apports
N° de bassin concerné	Lieu dit Rue	ml	l/s	m ³ /j	l/h/ml	m ³ /j	%	
Soing : Total collecteur A						530	100%	
Commune de Soing : Branche A	Grande rue	Ponctuel	6,00	<u>518,4</u>	Ponctuel	11,6	2%	Trop plein réservoir d'eau
	Rue de l'abreuvoir	Ponctuel	0,08	<u>6,9</u>	Ponctuel	4,7	1%	Source - Face au 3 rue de l'abreuvoir
Soing : Total collecteur B						<SD	100%	
Commune de Soing : Branche B	Rue du Tumulus - Rue Faubourg	380	<SD	<u><SD</u>	<SD	<SD	0%	Apport diffus
Soing : Total collecteur C						17,3	100%	
Commune de Soing : Branche C	Rue du Breuil	168	0,20	<u>17,3</u>	4,3	0,0	0%	Apport non déterminé

Tableau 9 : Localisation des apports d'eaux claires parasites permanentes à Soing

1.4.3.2 Cubry-lès-Soing

Le débit total d'ECPP mesuré sur les réseaux de Cubry-lès-Soing, durant l'inspection nocturne est de :

- 148 m³/j pour le collecteur A (apports issus de trop plein du réservoir d'eau potable et d'une source canalisée)
- 14 m³/j pour le collecteur B (branchement productif)
- 36 m³/j pour le collecteur C (fossés ou sources canalisées)

Le tableau ci-dessous résume les mesures réalisées au cours de l'inspection nocturne.

Localisation du point de mesure		Linéaire du tronçon	Débit instantané	Débit journalier	Apport linéaire	Débit d'ECPP restant	Taux de dilution restant	Origine des apports
N° de bassin concerné	Lieu dit Rue	ml	l/s	m3/j	l/h/ml	m ³ /j	%	
Cubry : Total Collecteur A						147,7	100%	
Commune Cubry : Branche A	Grande rue	Ponctuel	1,31	<u>113,2</u>	Ponctuel	34,5	23%	Diverses sources canalisées (regard A1.2)
	Rue des templiers	Ponctuel	0,30	<u>25,9</u>	Ponctuel	8,6	6%	Source canalisée
	Grande rue	82	0,08	<u>6,9</u>	3,5	1,7	1%	Apport non déterminé (Sources?)
	Commune de Cubry	684	0,02	<u>1,7</u>	0,1	0,0	0%	Apport diffus
Cubry : Total Collecteur B						13,8	100%	
Commune Cubry : Branche B	Grande rue	Ponctuel	0,16	<u>13,8</u>	Ponctuel	0,0	0%	Branchement productif (face au 8 Promenade de la Saône)
Cubry : Total Collecteur C						36,3	100%	
Commune Cubry : Branche C	Rue de la Croix	Ponctuel	0,42	<u>36,3</u>	Ponctuel	0,0	0%	Fossé ou source canalisé

Tableau 10 : Localisation des apports d'eaux claires parasites permanentes à Cubry-lès-Soing

1.4.3.3 Charentenay

Le débit total d'ECPP mesuré sur les réseaux de Charentenay est de 131 m³/j.

Les eaux claires ont pour origine des fossés ou des sources canalisées en tête de réseau.

Le tableau présente les mesures :

Localisation du point de mesure		Linéaire du tronçon	Débit instantané	Débit journalier	Apport linéaire	Débit d'ECPP restant	Taux de dilution restant	Origine des apports
N° de bassin concerné	Lieu dit Rue	ml	l/s	m ³ /j	l/h/ml	m ³ /j	%	
Total Collecteur Charentenay						131,3	100%	
Commune Charentenay	Rue des Génévriers	Ponctuel	1,26	<u>108,9</u>	Ponctuel	22,4	17%	Fossés canalisés en amont de la rue
	Rue de croix Chevillot	Ponctuel	0,24	<u>20,7</u>	Ponctuel	1,7	1%	Source ou fossé canalisé face au n°9 de la rue.
	Grande rue	320	0,02	<u>1,7</u>	0,2	0,0	0%	Apport diffus

Tableau 11 : Localisation des eaux claires parasites permanentes à Charentenay

1.4.4 Inspections télévisées

Des inspections télévisées sont prévues sur le village de Cubry-lès-Soing et sur le village de Soing sur les secteurs où des eaux claires ont été localisées.

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

Sur 418,8 ml de réseau prévu à l'inspection, seuls **316,40 ml** ont pu être réellement inspectés.

✓ **Cubry-lès-Soing**

A Cubry-lès-Soing, les désordres constatés sont des désordres qui peuvent nuire au bon écoulement des eaux (dépôts, obstruction de la canalisation).

Il existe quelques anomalies structurelles qui peuvent engendrer un apport d'eaux claires parasites dans le réseau (fissures, piquages non étanche...).

58 anomalies ont été constatées sur 183 ml de réseau inspecté, soit en moyenne 1 anomalie tous les 4 mètres.

✓ **Soing**

Les défauts sont d'ordre structurel (piquage direct non étanche, fissures,...) et peuvent engendrer l'introduction d'eaux claires parasites dans le collecteur.

Sur les 133 ml de réseau inspectés, 15 anomalies sont constatées soit en moyenne 1 défaut tous les 9 mètres. Il s'agit essentiellement d'anomalies de gravité 1.

❖ **Conclusions**

Au vu des différentes investigations menées sur les réseaux de collecte du village de Cubry-lès-Soing, il s'avère que le réseau ne pourrait être réutilisé pour la collecte des eaux usées dans le cadre d'un scénario d'assainissement collectif (eaux claires en quantité importante et nombreux défauts structurels constatés).

Sur le collecteur situé rue du Breuil à Soing, la plupart des anomalies peuvent être traitées sans ouverture de tranchée. Si le réseau est utilisé dans le cadre de la collecte des eaux usées pour un assainissement collectif, seules des interventions ponctuelles seront nécessaires.

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 302 questionnaires distribués, nous avons obtenus 170 réponses exploitables soit un **taux de retour de 56%**.

Le tableau ci-dessous résume les résultats des questionnaires

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
Soing	302	56%	28 %	54%	39%	Réseau unitaire : 61% Puisard ou puits perdu:11 % Infiltration in situ : 20% Fossé : 4% Non renseigné : 6 %
Cubry-lès-Soing			3%	52%	36%	Réseau unitaire : 73% Puisard ou puits perdu: 9 % Infiltration in situ : 3% Non renseigné : 15 %
Charentenay			0%	63%	37%	Réseau unitaire : 70% Infiltration in situ : 3% Fossé : 3% Non renseigné : 23 %

Tableau 12: Etat du parc existant

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).

Sur le village de Soing, les maisons qui présentent des filières conformes sont celles qui ne sont pas desservies par le réseau d'assainissement (rue des Beaux Regards) ou celles qui sont situées dans le nouveau lotissement (lotissement Saint Martin).

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.

Les enquêtes concernaient les secteurs ou habitations présentant des contraintes pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif (contrainte de surface, d'occupation des sols, de pente...). Les cartes ci-dessous présentent les habitations concernées.



Figure 12 : Localisation des maisons soumises à l'enquête

Sur 148 enquêtes prévues, 125 ont pu être réalisées. La répartition par village est présentée dans le tableau suivant :

	Nombre d'enquêtes prévues	Nombre d'enquêtes réalisées
Soing	90	75
Cubry lès Soing	21	15
Charentenay	37	35

Tableau 13: Nombre d'enquêtes réalisées sur la commune de Soing Cubry Charentenay

1.6.1 Soing

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

	Filières rencontrées lors des enquêtes	Nombre	%/Total
Présence d'un prétraitement	Aucune installation	9	12%
	Fosse septique	54	72%
	Fosse toutes eaux	8	11%
	Fosse septique et préfiltre	0	0%
	Fosse septique, préfiltre et bac dégraisseur	0	0%
	Fosse toutes eaux et fosse septique	1	1%
	Fosse septique et tranchées filtrantes	2	3%
Présence d'un prétraitement + traitement	Fosse septique, bac dégraisseur et tranchées filtrantes	0	0%
	Fosse toutes eaux et filtre à sable	1	1%
TOTAL		75	

Tableau 14 : Installations d'assainissement rencontrées sur le village de Soing

Actuellement,

- 12% des maisons ne disposent d'aucune installation d'assainissement non collectif,
- 75 % des maisons prétraitent uniquement les eaux vannes,
- 12 % des maisons prétraitent les eaux vannes et les eaux ménagères.
- 1 % 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.

Les maisons situées du côté impair de la rue des Forges disposent d'une boîte de branchement à l'arrière. Cependant la majorité n'y est pas raccordée.

Concernant la séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé, seulement 27 % des maisons présentent une séparation EU/EP.

1.6.2 Cubry-lès-Soing

Le tableau ci-dessous indique les installations rencontrées sur la commune.

	Filières rencontrées lors des enquêtes	Nombre	%/Total
Présence d'un prétraitement	Aucune installation	1	7%
	Fosse septique	12	80%
	Fosse toutes eaux	2	13%
TOTAL		15	

Tableau 15 : Installations d'assainissement rencontrées sur le village de Cubry lès-Soing

- 7 % des maisons ne disposent d'aucune installation d'assainissement non collectif,
- 80 % des maisons prétraitent uniquement les eaux vannes,
- 13 % des maisons prétraitent les eaux vannes et les eaux ménagères.

Aucune maison visitée n'est conforme à la réglementation actuelle.

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

Concernant la séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé, seulement 20 % des maisons présentent une séparation EU/EP.

1.6.3 Charentenay

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

	Filières rencontrées lors des enquêtes	Nombre	%/Total
Présence d'un prétraitement	Aucune installation	4	11%
	Fosse septique	21	60%
	Fosse toutes eaux	6	17%
	Fosse septique et préfiltre	0	0%
	Bac dégraisseur	1	3%
	Fosse septique et bac dégraisseur	1	3%
	Fosse septique et tranchées filtrantes	1	3%
Présence d'un prétraitement + traitement	Fosse toutes eaux et pouzzolane	0	0%
	Fosse toutes eaux, bac dégraisseur et filtre bactérien	0	0%
	Fosse septique, bac dégraisseur et tranchées filtrantes	1	3%
	Fosse toutes eaux et filtre à sable	0	0%
TOTAL		35	

Tableau 16 : Installations d'assainissement rencontrées sur le village de Charentenay

- 11 % des maisons ne disposent d'aucune installation d'assainissement non collectif,
- 63 % des maisons prétraitent uniquement les eaux vannes,
- 23 % des maisons prétraitent les eaux vannes et les eaux ménagères,

- 3% des habitations disposent d'un assainissement collectif conforme à la réglementation actuelle (soit 1 maison)

Les eaux usées sont rejetées, pour la majorité, au collecteur communal. Quelques maisons infiltrent les eaux sur la parcelle.

Concernant la séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé, seulement 17 % des maisons présentent une séparation EU/EP.

1.6.4 Chiffrage des travaux

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.

Le tableau ci-dessous résume les montants des travaux en domaine privé selon les scénarios envisagés ainsi que le coût moyen des travaux par logements concernés **POUR LES LOGEMENTS ENQUETES**.

	Réhabilitation de l'assainissement non collectif		Raccordement au réseau d'assainissement collectif	
	Coûts des travaux en domaine privé	Coût moyen par logements	Coûts des travaux en domaine privé	Coût moyen par logements
Soing	971 046 € HT	12 950 € HT	306 520 € HT	4 090 € HT
Cubry lès Soing	191 545 € HT	12770 € HT	59 830 € HT	3 990 € HT
Charentenay	458 400 € HT	13 100 € HT	188 705 € HT	5 550 € HT

Tableau 17 : 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 :

- o 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, tertre 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'un tertre 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 (A31b1 et A2b1) (sondages 1, 5, 7 et 8)

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 **tertre drainé (ou filtre à sable drainé surélevé)**.

➤ **Charentenay et Soing**

Sols limoneux sur calcaires (Ca1b1) et Ca2b1 (sondages 2,3,4 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.

➤ **Cubry-lès-Soing**

➤ **Sols limoneux sur calcaires (Ca3b3 et Ca2b2) (sondages 9, 10, 11 et 12)**

Les sols sont de type limoneux, avec un sol argileux en profondeur.

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

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

1.8.1 Soing

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 à l'arrière avec contrainte occupation	Surface suffisante mais à l'arrière des maisons avec contraintes de pente	Surface suffisante mais à l'arrière des maisons sans contraintes particulières		
Rue du Breuil	15	7	1	0	2	0	0	5	8	53%
Rue des Chenevières	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0%
Rue des Vergers	3	1	2	0	0	0	0	0	2	67%
Rue de Bellevue	21	18	0	0	3	0	0	0	3	14%
Rue de l'Aurore	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0%
Rue du Bélier	21	7	11	0	0	2	1	0	14	67%
Chemin Saint Martin	2	1	1	0	0	0	0	0	1	50%
Rue de la Creuse	1	0	0	0	0	0	1	0	1	100%
Rue de la Liberté	15	1	13	0	0	0	1	0	14	93%
Place de la République	8	0	5	0	3	0	0	0	8	100%
Rue du Tumulus	11	3	4	3	0	1	0	0	8	73%
Rue du Faubourg	5	3	1	0	0	1	0	0	2	40%
Rue de la Louvière	7	3	3	0	1	0	0	0	4	57%
Rue des Forges	38	1	32	0	3	1	0	1	37	97%
Rue de l'Abreuvoir	6	0	6	0	0	0	0	0	6	100%
Rue des Pâtis	3	1	2	0	0	0	0	0	2	67%
Chemin de la Côte	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0%
Rue des Beauregards	20	19	1	0	0	0	0	0	1	5%
TOTAL	189	78	82	3	12	5	3	6	111	59%

Tableau 18 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif (Soing)

Actuellement, 43% des maisons présentent des contraintes significatives (surface insuffisante) pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif. Ces maisons sont situées rue du Bélier, rue des Forges, rue de l'Abreuvoir et rue de la Liberté, secteurs agglomérés.

7 % 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.

1.8.2 Cubry-lès-Soing

Lieux et secteurs	Nombre d'habitations par secteur	Aucune contrainte	Nombre d'habitations à contraintes						Total	% de contraintes par hameau
			Surface	Topographie	Occupation	Surface suffisante à l'arrière avec contrainte occupation	Surface suffisante mais à l'arrière des maisons avec contraintes de pente	Surface suffisante mais à l'arrière des maisons sans contraintes particulières		
Promenade de la Saône	14	10	2	0	2	0	0	0	4	29%
Rue des Templiers	5	2	3	0	0	0	0	0	3	60%
Rue des Vergers	3	2	1	0	0	0	0	0	1	33%
Rue des Chenevières	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0%
Grande Rue	10	2	4	0	4	0	0	0	8	80%
Rue de la Croix	10	4	1	0	1	0	0	4	6	60%
Rue des Tuileries	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0%
Impasse des Fleurs	2	1	1	0	0	0	0	0	1	50%
Rue de la Fontaine	6	2	4	0	0	0	0	0	4	67%
TOTAL	53	26	16	0	7	0	0	4	27	51%

Tableau 19 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif (Cubry-lès-Soing)

Sur le village de Cubry-lès-Soing, 30% des maisons présentent des contraintes significatives à la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

La moitié des maisons ne présentent pas de contraintes particulières.

1.8.3 Charentenay

Lieux et secteurs	Nombre d'habitations par secteur	Aucune contrainte	Nombre d'habitations à contraintes						Total	% de contraintes par hameau
			Surface	Topographie	Occupation	Surface suffisante à l'arrière avec contrainte occupation	Surface suffisante mais à l'arrière des maisons avec contraintes de pente	Surface suffisante mais à l'arrière des maisons sans contraintes particulières		
Rue de La Béguine	8	3	2	0	2	2	0	0	6	75%
Impasse du Paquerot	2	1	1	0	0	0	0	0	1	50%
Grande Rue	31	10	17	0	2	0	0	2	21	68%
Rue des Genévriers	10	5	3	0	2	0	0	0	5	50%
Rue de la Croix Chevillot	6	3	0	0	3	0	0	0	3	50%
Derrière chez Lombard	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0%
TOTAL	60	25	23	0	9	2	0	2	36	60%

Tableau 20 : Les contraintes d'habitat de l'assainissement non collectif (Charentenay)

Sur le village de Charentenay, 40% des maisons présentent des contraintes significatives à la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

40 % des maisons ne présentent pas de contraintes particulières.

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 Soing Cubry Charentenay se réalise essentiellement par l'intermédiaire du réseau de collecte unitaire et par les fossés.

2 Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative

✓ Soing

Il a été étudié :

- Un scénario collectif pour le village
- Un scénario collectif pour les maisons du centre et celles situées dans la zone inondable
- Un scénario d'assainissement non collectif

Les maisons situées rue Beauregards sont isolées du centre. Elles ne présentent pas de contraintes particulières pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif. Il n'a pas été prévu l'étude de scénario sur ce secteur. Il semble pertinent de le placer en zone d'assainissement non collectif.

✓ Cubry-lès-Soing

Un scénario collectif et un scénario non collectif seront étudiés sur le village. Les maisons isolées seront placées en zone d'assainissement non collectif.

✓ Charentenay

Un scénario collectif et un scénario non collectif sera étudié.

✓ Raccordement des 3 sites à un seul lieu de traitement

Afin de raccorder les 3 villages, il serait nécessaire de créer environ 3,2 km de réseau de Cubry-lès-Soing à Soing et 3,8 km de Charentenay à Soing. Un coût élevé de travaux serait engendré rien que pour la création d'un réseau de transfert (1 112 000 € HT sur la base de 160 € Ht le ml). De plus, des postes de refoulement seraient nécessaires au vu de la topographie de la commune.

La solution de raccorder les 3 villages ne sera pas étudiée.

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	Soing : 85 m ³ Cubry : 71 m ³ Charentenay : 88 m ³
Taux de l'emprunt	5%
Durée de l'emprunt	35 ans

Tableau 21 : 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 Soing : Création d'un assainissement collectif pour le village (Solution 1.1)

2.2.1 Description des travaux

<u>LEGENDE RESEAU EXISTANT</u>	<u>LEGENDE RESEAU PROJETE (SOLUTION 1)</u>
 Réseau existant	 Réseau gravitaire projeté
	 Réseau en refoulement projeté
	PR Poste de refoulement
	DO Déversoir d'orage
	 Maisons raccordées

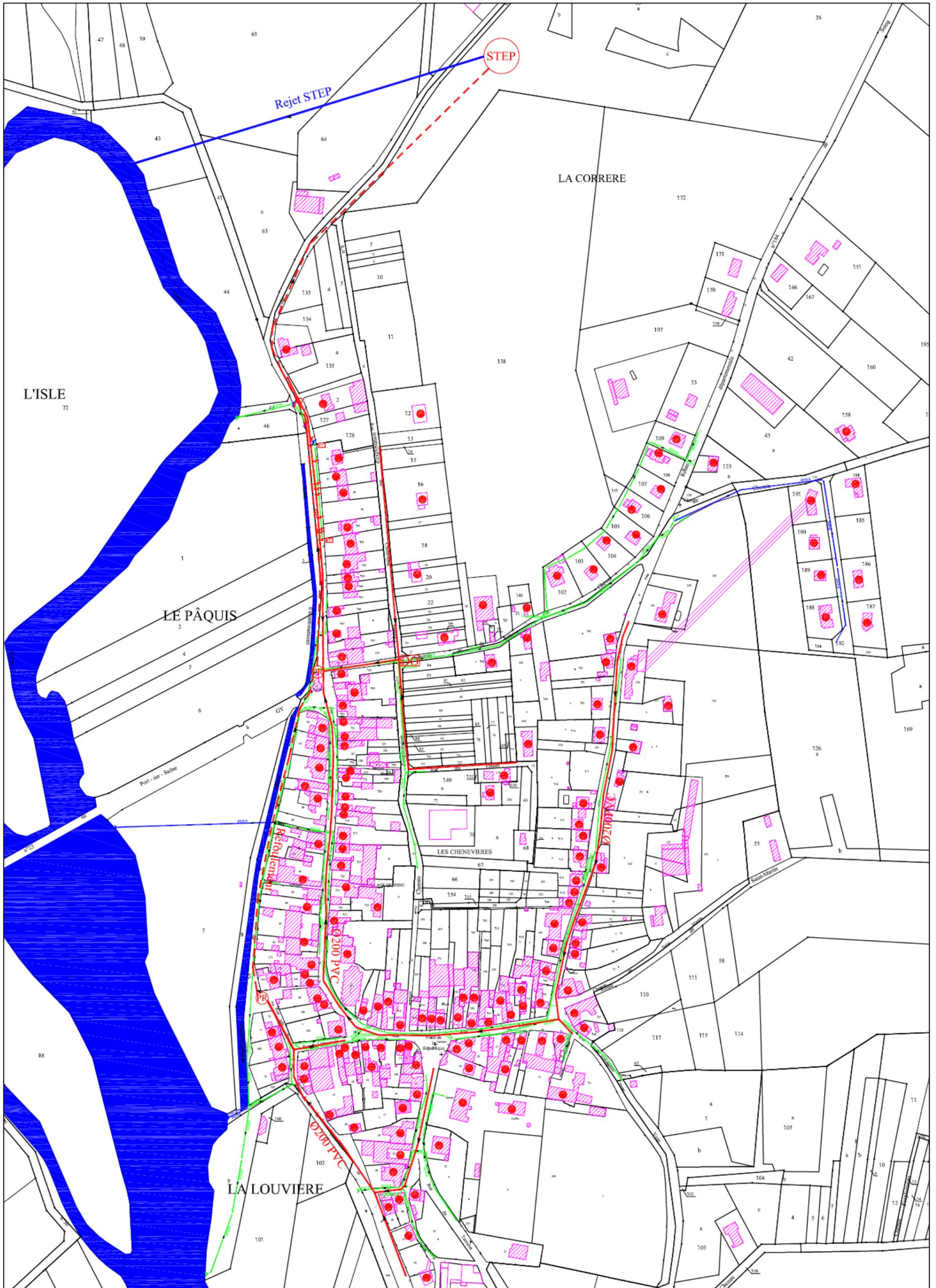


Figure 13 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif à Soing (Scénario 1.1)

2.2.1.1 Le réseau de collecte

Le bilan du diagnostic et des inspections télévisées semble indiqué que la majeure partie du réseau de collecte existant ne peut être utilisée pour la collecte des eaux usées (eaux claires parasites, défauts structurels...)

Le scénario prévoit donc la création d'un collecteur d'eaux usées strictes (Ø 200 mm) rue du Bélier, rue de la Liberté, rue de la Creuse, rue des Vergers, rue des Forges, rue du Breuil, rue de l'Abreuvoir, rue du Tumulus et rue de la Louvière.

Le collecteur rue Bellevue semble dans un état correct, il est possible de l'utiliser pour la collecte des eaux usées. Toutefois, dans cette hypothèse, un passage caméra est conseillé.

Un déversoir d'orage sera placé à l'issue de ce collecteur unitaire afin d'éviter les surcharges hydrauliques dans le réseau et à la station d'épuration.

Le tableau ci-dessous résume les travaux à effectuer.

Assainissement collectif	Réseau de collecte
Linéaire de réseau à créer (Ø200mm)	1 130 ml sous voie communale 1 010 ml sous route départementale
Déversoir d'orage	1

Tableau 22 : Travaux concernant le réseau de collecte (Solution 1.1)

2.2.1.2 Les branchements

- **Domaine public**

Il est prévu le raccordement de 153 logements dont :

- 131 aux collecteurs créés. 131 boîtes de branchement seront donc mises en place.
- 22 qui sont déjà raccordés (rue Bellevue sur le réseau unitaire). Il n'y aura pas de création de regards de branchement. Il suffira de vérifier l'absence de prétraitement en amont du raccordement.

Assainissement collectif	Branchements
Boites de branchement à créer	131

Tableau 23 : Travaux concernant les branchements (Solution 1.1)

- **Domaine privé**

Il sera nécessaire de déconnecter les ouvrages d'assainissement non collectif pour les maisons qui sont actuellement raccordées vers des filières de prétraitement voir de traitement des eaux usées.

La séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé sera indispensable pour les logements raccordés aux collecteurs d'eaux usées strictes.

Remarque : Pour les maisons enquêtées, le chiffrage estimatif des travaux de raccordement sera repris dans le scénario. Pour les maisons non enquêtées, un forfait sera établi.

2.2.1.3 Le réseau de transfert

Au vu de la topographie du village et les contraintes d'implantation de la station de traitement, plusieurs postes de relevage seront nécessaires.

L'un refoulera les eaux usées de la rue du Tumulus, de la rue de la Louvière et de la rue de l'Abreuvoir par la rue du Pâtis jusqu'au 2^{ème} poste de refoulement. Ce poste collectera les eaux usées de tout le village et les enverra à la station de traitement située en dehors de la zone inondable et de la zone naturelle.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Linéaire de réseau à créer	780 ml sous voie communale 230 ml sous terrain agricole
Poste de refoulement	2

Tableau 24 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 1.1)

2.2.1.4 La station de traitement des eaux usées.

La population théoriquement raccordée serait de 200 EH.

Compte tenu de l'évolution faible de la population, il a été retenu comme hypothèse une installation de traitement des eaux usées de 220 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 au lieu dit « la Corrère ».

Un fossé sera crée pour le rejet des effluents traités vers le ruisseau.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Station épuration	1 (220 EH)
Rejet	230 ml

Tableau 25 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 1.1)

2.2.2 Estimation des travaux

DEVIS ESTIMATIF

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La collecte des eaux usées		Quantité	Prix Unitaire	Total H.T.	Fonctionnement
Réseau à créer	Conduite Ø200 sous voie communale	1130 ml	250 €	282 500 €	1130 € HT /an
Réseau à créer	Conduite Ø200 sous voie départementale	1010 ml	270 €	272 700 €	1010 € HT /an
Déversoir d'orage		1	17 000 €	17 000 €	700 € HT /an
Sous total "Collecte "				572 200 € HT	2 840 € HT /an
Branchement					
Branchement particulier	Boîte de branchement	131	1 500 €	196 500 €	197 € HT /an
	Raccordement (maisons enquêtées)	75	Forfait	306 517 €	0 € HT /an
	Raccordement (maisons non enquêtées : réseau séparatif)	56	4 000 €	224 000 €	0 € HT /an
	Raccordement (maisons non enquêtées : réseau unitaire)	22	2 000 €	44 000 €	0 € HT /an
Sous total "Branchement "				771 017 € HT	197 € HT /an
Réseau de transfert					
Canalisation en refoulement	sous voie communale	780 ml	160 €	124 800 €	
Canalisation en refoulement	sous terrain agricole	230 ml	105 €	24 150 €	
Poste de refoulement		2	35 000 €	70 000 €	2200 € HT /an
Sous total "Réseau de transfert"				218 950 € HT	2 200 € HT /an
Epurateur					
Dispositif épuratoire	220	220 EH	1 100 €	242 000 €	4400 € HT /an
Fossé de rejet		340 ml	20 €	6 800 €	340 € HT /an
Sous total "Epurateur"				248 800 € HT	4 740 € HT /an
				Investissement I	Fonctionnement
TOTAL				1 810 967 € HT	9 977 € HT /an

Tableau 26 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 1.1)

Le coût total des travaux pour la création d'un assainissement collectif s'élève à **1 804 067 € HT** hors subventions dont **1 236 450 € HT** à la charge de la commune.

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

Charges financières	
Montant Emprunt	1 236 450 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	75 512 €

Tableau 27 : Calculs des charges financières (Solution 1.1)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **75 512 €** 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

Impact sur la redevance assainissement	
Frais de fonctionnement	9 977 €
Annuités	75 512 €
Total des dépenses annuelles	85 489 €
Consommation d'eau par branchement	85 m3/an
Nombre de branchements assainissement après travaux	153
Impact sur le prix de l'eau	6,57 € / m3

Tableau 28 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.1)

Le prix de actuel serait augmenté de 6,57 €/m³

2.3 Soing : Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Solution 1.2)

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.

Lors des enquêtes de branchement, nous n'avons pas rencontré de filières conformes à la réglementation actuelle.

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	78	Solutions techniques
Absence de contraintes	41	Filtres à sable drainé
Absence de contraintes, mais sortie EU défavorable	4	Filtres à sable drainé
Contraintes d'occupation et sortie EU défavorable	3	Filières compactes
Contraintes d'occupation	7	Filières compactes
Contraintes topographiques	0	Filières compactes
Contraintes topographiques et sorties défavorables	1	Filières compactes
Contraintes de surface	22	Micro station

Tableau 29: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées (solution 1.2)

2.3.3 Coût des travaux

Le coût des travaux est effectué sur la base du bordereau définit 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>		45	7 500 €	337 500 €
	<i>Filière compacte</i>		11	10 000 €	110 000 €	2 475 € HT /an
	<i>Microstation</i>		22	10 000 €	220 000 €	6 600 € HT /an
	<i>Divers</i>	Plus value sortie arrière	8	1 500 €	12 000 €	0 € HT /an
	<i>Réhabilitation (maisons enquêtées)</i>		75		971 056 €	20 840 € HT /an
	Total filière		153			
	TOTAL				1 650 556 € HT	35 090 € HT /an

Tableau 30 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif » (solution 1.2)

Le montant des travaux s'élève à **1 650 556 € HT** pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif de 145 logements.

2.4 Soing : Création d'un assainissement collectif pour le centre du village (Solution 1.3)

2.4.1 Description des travaux

Ce scénario permet la collecte des maisons du centre présentant de fortes contraintes à la réhabilitation de l'assainissement collectif (zone inondable, faible surface...). Les autres maisons disposeraient d'un assainissement autonome.

<u>LEGENDE RESEAU EXISTANT</u>	<u>LEGENDE RESEAU PROJETE (SOLUTION 1)</u>
 Réseau existant	 Réseau gravitaire projeté
	 Réseau en refoulement projeté
	PR Poste de refoulement
	DO Déversoir d'orage
	 Maisons raccordées
	 Maisons non raccordées

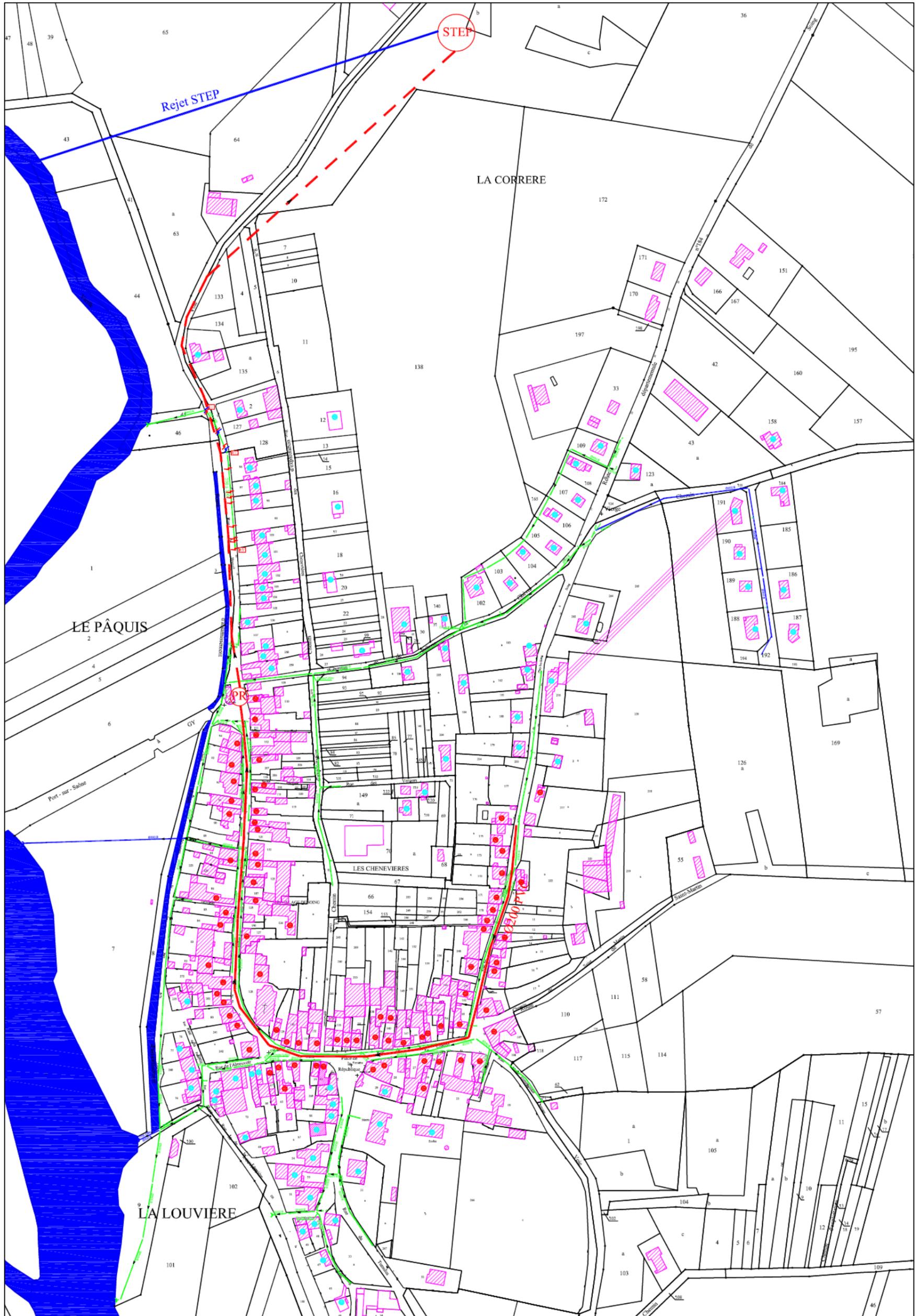


Figure 14 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif à Soing (Solution 1.3)

2.4.1.1 Le réseau de collecte

Ce scénario prévoit la création d'un collecteur d'eaux usées strictes rue du Bélier, rue de la Liberté et rue des Forges.

Le tableau ci-dessous résume les travaux à effectuer.

Assainissement collectif	Réseau de collecte
Linéaire de réseau à créer (\varnothing 200mm)	700 ml sous route départementale

Tableau 31 : Travaux concernant le réseau de collecte (Solution 1.3)

2.4.1.2 Les branchements

- **Domaine public**

Il est prévu le raccordement de 78 logements (soit 78 boîtes de branchement).

Assainissement collectif	Branchements
Boîtes de branchement à créer	78

Tableau 32 : Travaux concernant les branchements (Solution 1.3)

- **Domaine privé**

Il sera nécessaire de déconnecter les ouvrages d'assainissement non collectif pour les maisons qui sont actuellement raccordées vers des filières de prétraitement voir de traitement des eaux usées.

La séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé sera indispensable.

2.4.1.3 Le réseau de transfert

La zone inondable et les zones naturelles obligent la mise en place d'une station de traitement sur un point haut. Un poste de relevage sera nécessaire pour envoyer en refoulement les eaux usées à la station de traitement.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Linéaire de réseau à créer	440 ml sous voie communale 230 ml sous terrain agricole
Poste de refoulement	1

Tableau 33 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 1.3)

2.4.1.4 La station de traitement des eaux usées.

La population théoriquement raccordée serait de 150 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 au lieu dit « la Corrère ».

Un fossé sera crée pour le rejet des effluents traités vers le ruisseau.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Station épuration	1 (150 EH)
Rejet	340 ml

Tableau 34 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 1.3)

2.4.1.5 Les maisons en assainissement non collectif

Les maisons non raccordées devront réhabiliter leur assainissement non collectif. Des filières drainées ou des filtres compacts seraient mis en place.

2.4.2 Estimation des travaux

DEVIS ESTIMATIF

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La collecte des eaux usées		Quantité	Prix Unitaire	Total H.T.	Fonctionnement
Réseau à créer	Ø200 sous voie départementale	700 ml	270 €	189 000 €	700 € HT /an
Sous total "Collecte "				189 000 € HT	700 € HT /an
Branchement					
Branchement particulier	Boîte de branchement	78	1 500 €	117 000 €	117 € HT /an
	Raccordement (travaux en domaine privé selon enquêtes)	62	Forfait	240 122 €	0 € HT /an
	Raccordement (travaux en domaine privé : maisons non enquêtées)	16	4 000 €	64 000 €	0 € HT /an
Sous total "Branchement "				421 122 € HT	117 € HT /an
Réseau de transfert					
Poste de relevage		1	35 000 €	35 000 €	1100 € HT /an
Canalisation en refoulement	sous voie communale	440 ml	160 €	70 400 €	0 € HT /an
Canalisation en refoulement	sous terrain agricole	230 ml	105 €	24 150 €	0 € HT /an
Sous total "Réseau de transfert"				129 550 € HT	1 100 € HT /an
Epuration					
Dispositif épuratoire	150	150 EH	1 100 €	165 000 €	3000 € HT /an
Fossé de rejet		340 ml	20 €	6 800 €	340 € HT /an
Sous total "Epuration"				171 800 € HT	3 340 € HT /an
Assainissement non collectif					
Filtre à sable drainé		53	7 500 €	397 500 € HT	6 095 € HT /an
Filtres compact		10	10 000 €	100 000 € HT	2 250 € HT /an
Microstation		9	10 000 €	90 000 € HT	2 925 € HT /an
Plus value sortie canalisation		7	1 500 €	10 500 € HT	
Enquêtes		12		180 870 € HT	3 350 € HT /an
				778 870 € HT	14 620 € HT /an
				Investissement	Fonctionnement
TOTAL				1 690 342 € HT	19 877 € HT /an

Tableau 35 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 1.3)

Le coût total des travaux à la charge de la commune et des particuliers pour la création d'un assainissement collectif s'élève à **1 690 342 € HT hors subventions** dont **607 350 € HT** à la charge de la commune

2.4.3 Synthèse

2.4.3.1 Charges financières

Charges financières	
Montant Emprunt	607 350 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	37 092 €

Tableau 36 : Calculs des charges financières (Solution 1.3)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **37 092 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.4.3.2 Impact sur le prix de l'eau

Impact sur la redevance assainissement	
Frais de fonctionnement	5 257 €
Annuités	37 092 €
Total des dépenses annuelles	42 349 €
Consommation d'eau par branchement	85 m3/an
Nombre de branchements assainissement après travaux	78
Impact sur le prix de l'eau	6,39 € / m3

Tableau 37 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.3)

Le prix de actuel serait augmenté de 6,39 €/m³

2.5 Financement des travaux (solution 1.1)

FINANCEMENT						
SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF						
		Taux	Montant	Total H.T. Commune	Total H.T. Particuliers	
Secteur en assainissement collectif - Financement	La collecte des eaux usées					
	MONTANT DES TRAVAUX				572 200 €	
	Conseil Général					
	Agence de l'eau		30,00%	171 660 €		
	A la charge de la commune				400 540 € HT	
	Branchement					
	MONTANT DES TRAVAUX				196 500 €	574 517 €
	Conseil Général	Pour les travaux en domaine public				
	Agence de l'eau		30,00%	58 950 €		
	A la charge des particuliers					574 517 € HT
	A la charge de la commune				137 550 € HT	
	Réseau de transfert					
	MONTANT DES TRAVAUX				218 950 €	
	Conseil Général					
	Agence de l'eau		55,00%	120 423 €		
	A la charge de la commune				98 528 € HT	
	Epuration					
	MONTANT DES TRAVAUX				248 800 €	
Conseil Général						
Agence de l'eau		65,00%	161 720 €			
A la charge de la commune				87 080 € HT		
TOTAL						
		Subventions	512 753 €			
		A LA CHARGE DE LA COMMUNE		723 698 € HT		
		A LA CHARGE DES PARTICULIERS			574 517 € HT	
		TOTAL			1 298 215 € HT	

Tableau 38 : Financement des travaux (solution 1.1)

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 **1 298 215 € HT** dont 723 700 € HT à la charge de la commune.

2.5.1 Charges financières

Charges financières	
Montant Emprunt	723 698 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	44 197 €

Tableau 39 : Calculs des charges financières (Solution 1.1)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **44 197 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.5.2 Impact sur le prix de l'eau

Impact sur la redevance assainissement	
Frais de fonctionnement	9 977 €
Annuités	44 197 €
Total des dépenses annuelles	54 174 €
Consommation d'eau par branchement	85 m3/an
Nombre de branchements assainissement après travaux	153
Impact sur le prix de l'eau	4,17 € / m3

Tableau 40 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.1)

Le prix de actuel serait augmenté de 4,17 €/m³

2.6 Financement des travaux : Solution 1.2

Nombre de filières à réhabiliter	Montant des subventions par filières	Total des subventions
153	3 000 €	459 000 € HT
	Montant des travaux hors subventions	1 650 556 € HT
	Reste à la charge des particuliers	1 191 556 € HT

Tableau 41 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif (Solution 1.2)

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 **1 191 556 € HT**.

2.7 Financement des travaux : Solution 1.3

		FINANCEMENT			
SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF		Taux	Montant	Total H.T. Commune	Total H.T. Particuliers
Secteur en assainissement collectif - Financement	La collecte des eaux usées				
	MONTANT DES TRAVAUX			189 000 €	
	Conseil Général				
	Agence de l'eau	30,00%	56 700 €		
	<u>A la charge de la commune</u>			<u>132 300 € HT</u>	
	Branchement				
	MONTANT DES TRAVAUX			117 000 €	304 122 €
	Conseil Général				
	Agence de l'eau	Pour les travaux en domaine public	30,00%	35 100 €	
	<u>A la charge des particuliers</u>				<u>304 122 € HT</u>
	<u>A la charge de la commune</u>			<u>81 900 € HT</u>	
	Réseau de transfert				
	MONTANT DES TRAVAUX			129 550 €	
	Conseil Général				
	Agence de l'eau		55,00%	71 253 €	
	<u>A la charge de la commune</u>			<u>58 298 € HT</u>	
	Epuration				
	MONTANT DES TRAVAUX			171 800 €	
	Conseil Général				
	Agence de l'eau		65,00%	111 670 €	
<u>A la charge de la commune</u>			<u>60 130 € HT</u>		
Assainissement non collectif					
MONTANT DES TRAVAUX				718 870 €	
Conseil Général		3000*nb installations	228 000 €		
Agence de l'eau					
<u>A la charge de la commune</u>				<u>490 870 € HT</u>	
TOTAL	Subventions		502 723 €		
	A LA CHARGE DE LA COMMUNE			332 628 € HT	
	A LA CHARGE DES PARTICULIERS				794 992 € HT
	TOTAL				1 127 620 € HT

Tableau 42 : Financement des travaux (Solution 1.3)

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 **1 127 625 € HT** dont 332 630 € HT à la charge de la commune.

2.7.1 Charges financières

Charges financières	
Montant Emprunt	332 628 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	20 314 €

Tableau 43 : Calculs des charges financières (Solution 1.3)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **20 315 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.7.2 Impact sur le prix de l'eau

Impact sur la redevance assainissement	
Frais de fonctionnement	5 527 €
Annuités	20 314 €
Total des dépenses annuelles	25 841 €
Consommation d'eau par branchement	85 m3/an
Nombre de branchements assainissement après travaux	78
Impact sur le prix de l'eau	3,90 € / m3

Tableau 44 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 1.3)

Le prix de actuel serait augmenté de 3,90 €/m³

2.8 Comparaison technico-économique : Soing

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

	Scénario assainissement collectif (1.1) <i>(153 logements)</i>	Scénario assainissement non collectif (1.2) <i>(153 logements)</i>	Scénario mixte (1.3) <i>(78 logements en collectif, 75 en non collectif)</i>
Montants hors subventions			
Montant total des travaux	1 810 967 € HT	1 650 556 € HT	1 690 342 € HT
<i>A la charge de la collectivité</i>	1 236 450 € HT	/	607 350 € HT
<i>A la charge des particuliers</i>	574 517 € HT	1 650 556 € HT	1 082 992 € HT
Coût de fonctionnement annuel	9 977 € HT	35 090 € HT	19 877 € HT
Cout moyen par logement	11 840 € HT	10 790 € HT	11 050 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+6,57 € HT/m ³	/	+6,39 € HT/m ³
Montants subventions déduites			
Montant total des travaux	1 298 215 € HT	1 191 556 € HT	1 127 625 € HT
<i>A la charge de la collectivité</i>	723 698 € HT	/	332 628 € HT
<i>A la charge des particuliers</i>	574 517 € HT	1 191 556 € HT	794 992 € HT
Cout moyen par logement	8 490 € HT	7 790 € HT	7 370 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+4,17€ HT/m ³	/	+3,902 € HT/m ³

Tableau 45 : Comparaison technico-économique sur le village de Soing

2.9 Conclusions

De cette analyse, il ressort que le scénario le plus avantageux en terme de coûts d'investissement par logement est celui qui préconise l'assainissement non collectif.

Cependant, à terme, il s'agit du scénario d'assainissement collectif ou du scénario mixte qui semblent les plus avantageux (le coût de fonctionnement de l'assainissement non collectif est très élevé).

Néanmoins, l'impact sur le prix de l'eau n'est pas négligeable.

Les coûts des différentes solutions (hors subventions) sur 15, 25 et 35 ans sont présentés ci-dessous :

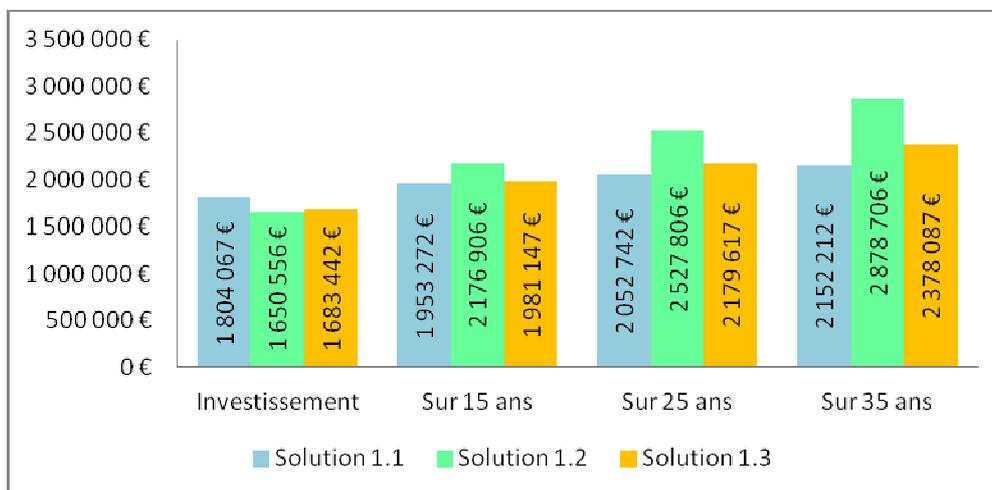


Figure 15 : Coût des solutions sur 15, 25 et 35 ans pour le village de Soing

2.10 Cubry-lès-Soing : Création d'un assainissement collectif (Solution 2.1)

2.10.1 Description des travaux

<u>LEGENDE RESEAU EXISTANT</u>	<u>LEGENDE RESEAU PROJETE (SOLUTION 1)</u>
 Réseau existant	 Réseau gravitaire projeté
	 Réseau en refoulement projeté
	PR Poste de refoulement
	DO Déversoir d'orage
	 Maisons raccordées

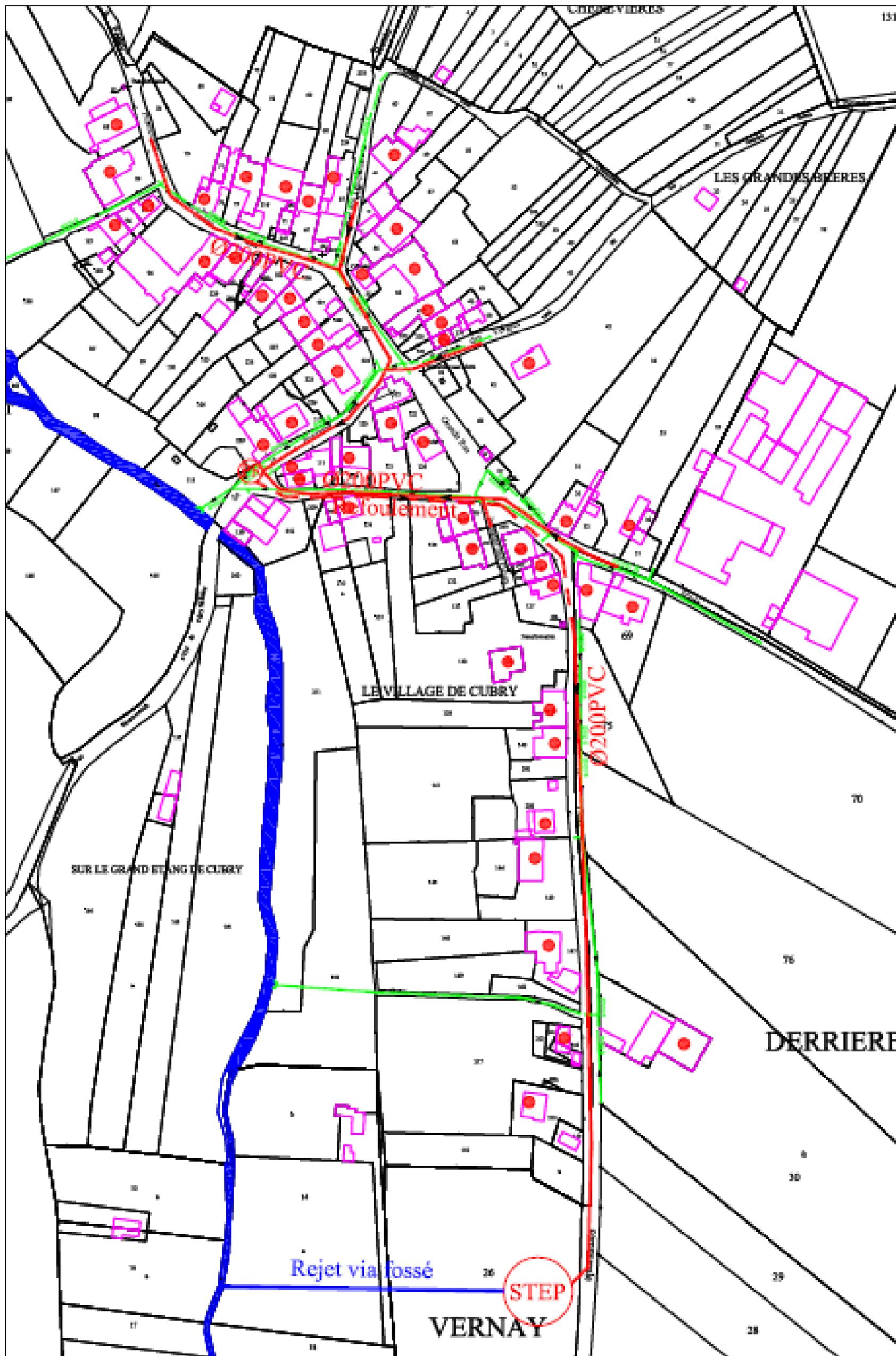


Figure 16 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif sur le village de Cubry lès Soing

2.10.1.1 Le réseau de collecte

Le bilan du diagnostic effectué indique, qu'une quantité importante d'eaux claires parasites, issue du trop plein de la bache d'AEP, transite dans les réseaux. Les inspections télévisées montrent de nombreux défauts structurels des réseaux. Il n'est donc pas prévu dans l'étude du scénario, l'utilisation du réseau existant pour la collecte des eaux usées.

De fait, il est prévu la création d'un collecteur d'eaux usées strictes (Ø200mm) pour la collecte des eaux usées du village de Cubry-lès-Soing.

Le tableau ci-dessous résume les travaux à effectuer.

Assainissement collectif	Réseau de collecte
Linéaire de réseau à créer (Ø200mm)	680 ml sous voie communale 170 ml sous route départementale

Tableau 46 : Travaux concernant le réseau de collecte (Solution 2.1)

2.10.1.2 Les branchements

- **Domaine public**

Il est prévu le raccordement de 49 logements au collecteur créé. 49 boîtes de branchement seront créées.

Assainissement collectif	Branchements
Boîtes de branchement à créer	49

Tableau 47 : Travaux concernant les branchements (Solution 2.1)

- **Domaine privé**

Il sera nécessaire de déconnecter les ouvrages d'assainissement non collectif pour les maisons qui sont actuellement raccordées vers des filières de prétraitement voir de traitement des eaux usées.

La séparation des eaux usées et des eaux pluviales en domaine privé sera indispensable.

2.10.1.3 Le réseau de transfert

Au vu de la topographie du village et les contraintes d'implantation de la station de traitement, un poste de relevage sera nécessaire. Il collectera les effluents de la rue des Templiers, de la Promenade de la Saône, de la rue des Vergers, de la Grande Rue, de la rue de la Fontaine, de la rue des Tuileries et de l'impasse des Fleurs.

Les eaux usées seront refoulées jusqu'au collecteur de la rue de la Croix.

Un réseau de transfert gravitaire sera créé depuis la dernière maison raccordée de la rue de la Croix jusqu'à la station d'épuration.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Linéaire de réseau à créer	100 ml sous voie communale 180 ml en tranchée commune
Poste de refoulement	1

Tableau 48 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 2.1)

2.10.1.4 La station de traitement des eaux usées.

Actuellement, la population de la commune est de 75 habitants, dont une habitation non raccordée 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 80 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 rue de la Croix.

Un fossé sera créé pour le rejet des effluents traités vers le ruisseau.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Station épuration	1 (80 EH)
Rejet	140 ml

Tableau 49 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 2.1)

2.10.2 Estimation des travaux

DEVIS ESTIMATIF

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La collecte des eaux usées		Quantité	Prix Unitaire	Total H.T.	Fonctionnement
Réseau à créer	Conduite Ø200 sous voie communale	680 ml	250 €	170 000 €	680 € HT /an
Réseau à créer	Conduite Ø200 sous voie départementale	170 ml	270 €	45 900 €	170 € HT /an
Sous total "Collecte "				215 900 € HT	850 € HT /an
Branchement					
Branchement particulier	Boîte de branchement	49	1 500 €	73 500 €	74 € HT /an
	Raccordement (maisons enquêtées)	15	Forfait	59 830 €	0 € HT /an
	Raccordement (maisons non enquêtées)	34	4 000 €	136 000 €	0 € HT /an
Sous total "Branchement "				269 330 € HT	74 € HT /an
Réseau de transfert					
Canalisation en refoulement	tranchée commune	180 ml	90 €	16 200 €	
Canalisation en refoulement	sous voie communale	20 ml	160 €	3 200 €	
Canalisation gravitaire	sous voie communale	80 ml	250 €	20 000 €	80 € HT /an
Poste de refoulement		1	35 000 €	35 000 €	1100 € HT /an
Sous total "Réseau de transfert"				74 400 € HT	1 180 € HT /an
Epurateur					
Dispositif épuratoire	80 EH	80 EH	1 100 €	88 000 €	1600 € HT /an
Fossé de rejet		140 ml	20 €	2 800 €	140 € HT /an
Sous total "Epurateur"				90 800 € HT	1 740 € HT /an
				Investissement I	Fonctionnement
TOTAL				650 430 € HT	3 844 € HT /an

Tableau 50 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 2.1)

Le coût total des travaux à la charge de la commune et des particuliers pour la création d'un assainissement collectif s'élève à **650 430 € HT hors subventions**.

2.10.3 Synthèse

2.10.3.1 Charges financières

Charges financières	
Montant Emprunt	454 600 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	27 763 €

Tableau 51 : Calculs des charges financières (Solution 2.1)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **27 763 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.10.3.2 Impact sur le prix de l'eau

Impact sur la redevance assainissement	
<i>Frais de fonctionnement</i>	3 844 €
<i>Annuités</i>	27 763 €
Total des dépenses annuelles	31 607 €
Consommation d'eau par branchement	71 m3/an
Nombre de branchements assainissement après travaux	49
Impact sur le prix de l'eau	9,09 € / m3

Tableau 52 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 2.1)

Le prix de actuel serait augmenté de 9,09 €/m³

2.11 Cubry-lès-Soing : Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Solution 2.2)

2.11.1 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 vanes.

Lors des enquêtes de branchement, nous n'avons pas rencontré de filières conformes à la réglementation actuelle.

2.11.2 Solutions de réhabilitation

Les sols en place sur la commune ne permettent pas l'infiltration des eaux usées. Des filières drainées seront préconisées (filtre à sable ou filières compactes).

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	34	Solutions techniques
Absence de contraintes	18	Filtres à sable drainé
Absence de contraintes, mais sortie EU défavorable	4	Filtres à sable drainé
Contraintes d'occupation et sortie EU défavorable	0	Filières compactes
Contraintes d'occupation	4	Filières compactes
Contraintes topographiques	0	Filières compactes
Contraintes de surface	8	Micro station

Tableau 53: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées (Solution 2.2)

2.11.3 Coût des travaux

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

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 **463 670 € HT** dont 267 840 € HT à la charge de la commune.

2.12.1 Charges financières

Charges financières	
Montant Emprunt	267 840 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	16 357 €

Tableau 56 : Calculs des charges financières (Solution 2.1)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **16 360 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.12.2 Impact sur le prix de l'eau

Impact sur la redevance assainissement	
<i>Frais de fonctionnement</i>	3 844 €
<i>Annuités</i>	16 357 €
Total des dépenses annuelles	20 201 €
Consommation d'eau par branchement	71 m ³ /an
Nombre de branchements assainissement après travaux	49
Impact sur le prix de l'eau	5,81 € / m ³

Tableau 57 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 2.1)

Le prix de actuel serait augmenté de 5,81 €/m³

2.13 Financement des travaux (Solution 2.2)

<i>Nombre de filières à réhabiliter</i>	<i>Montant des subventions par filières</i>	<i>Total des subventions</i>
49	3 000 €	147 000 € HT
	<i>Montant des travaux hors subventions</i>	482 545 € HT
	<i>Reste à la charge des particuliers</i>	335 545 € HT

Tableau 58 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif (Solution 2.2)

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 **335 545 € HT**.

2.14 Comparaison technico-économique : Cubry-lès-Soing

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

	<i>Scénario assainissement collectif</i> <i>(49 logements)</i>	<i>Scénario assainissement non collectif</i> <i>(49 logements)</i>
Montants hors subventions		
Montant total des travaux	650 430 € HT	482 545 € HT
<i>A la charge de la collectivité</i>	654 600 € HT	
<i>A la charge des particuliers</i>	195 830 € HT	482 545 € HT
Coût de fonctionnement annuel	3 844 € HT	9 950 € HT
Cout moyen par logement	13 275 € HT	9 850 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+9,09 € HT/m ³	
Montants subventions déduites		
Montant total des travaux	463 670 € HT	335 545 € HT
<i>A la charge de la collectivité</i>	267 840 € HT	
<i>A la charge des particuliers</i>	195 830 € HT	335 545 € HT
Cout moyen par logement	9 460 € HT	6 850 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+5,81€ HT/m ³	

Tableau 59 : Comparaison technico-économique sur le village de Cubry-lès-Soing

2.15 Conclusions

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

La création d'un réseau séparatif ainsi que la mise en place d'une pompe de relevage pour le traitement des eaux usées rend le scénario d'assainissement collectif très onéreux en terme d'investissement.

Même s'il existe des contraintes de mises en place de l'assainissement non collectif sur certaines parcelles, ce scénario serait le moins coûteux.

Les coûts des différentes solutions (hors subventions) sur 15, 25 et 35 ans sont présentés ci-dessous :

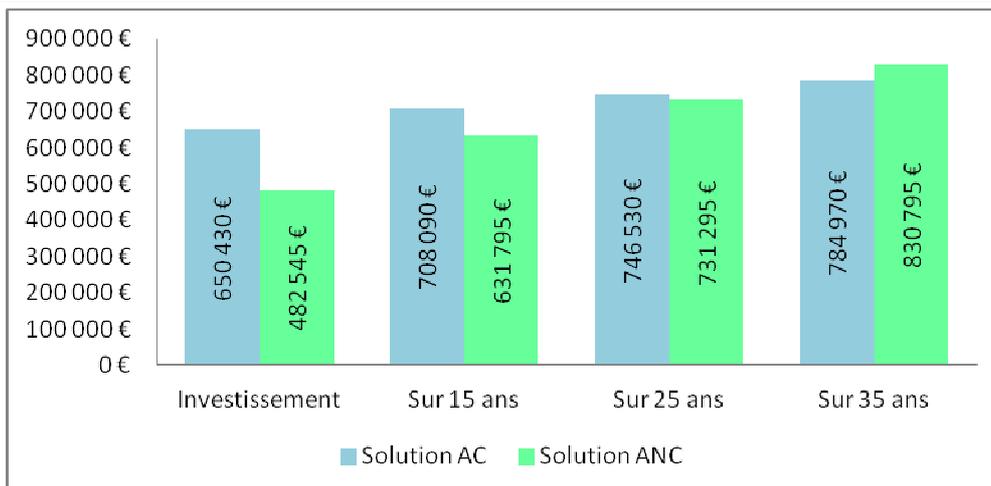


Figure 17 : Coût des solutions sur 15, 25 et 35 ans (Cubry-lès-Soing)

Ce graphique montre qu'en termes d'investissement, l'assainissement non collectif est le moins coûteux. Cependant, sur une période de 35 ans, le coût de revient est supérieur au scénario d'assainissement collectif.

Mais, il ne faut pas oublier que l'impact sur le prix du m³ d'eau s'élèverait à plus de 9,09 €HT.

2.16 Charentenay : Création d'un assainissement collectif (Solution 3.1)

2.16.1 Description des travaux

<u>LEGENDE RESEAU EXISTANT</u>	<u>LEGENDE RESEAU PROJETE (SOLUTION 1)</u>
 Réseau existant	 Réseau gravitaire projeté
	 Réseau en refoulement projeté
	PR Poste de refoulement
	DO Déversoir d'orage
	 Maisons raccordées

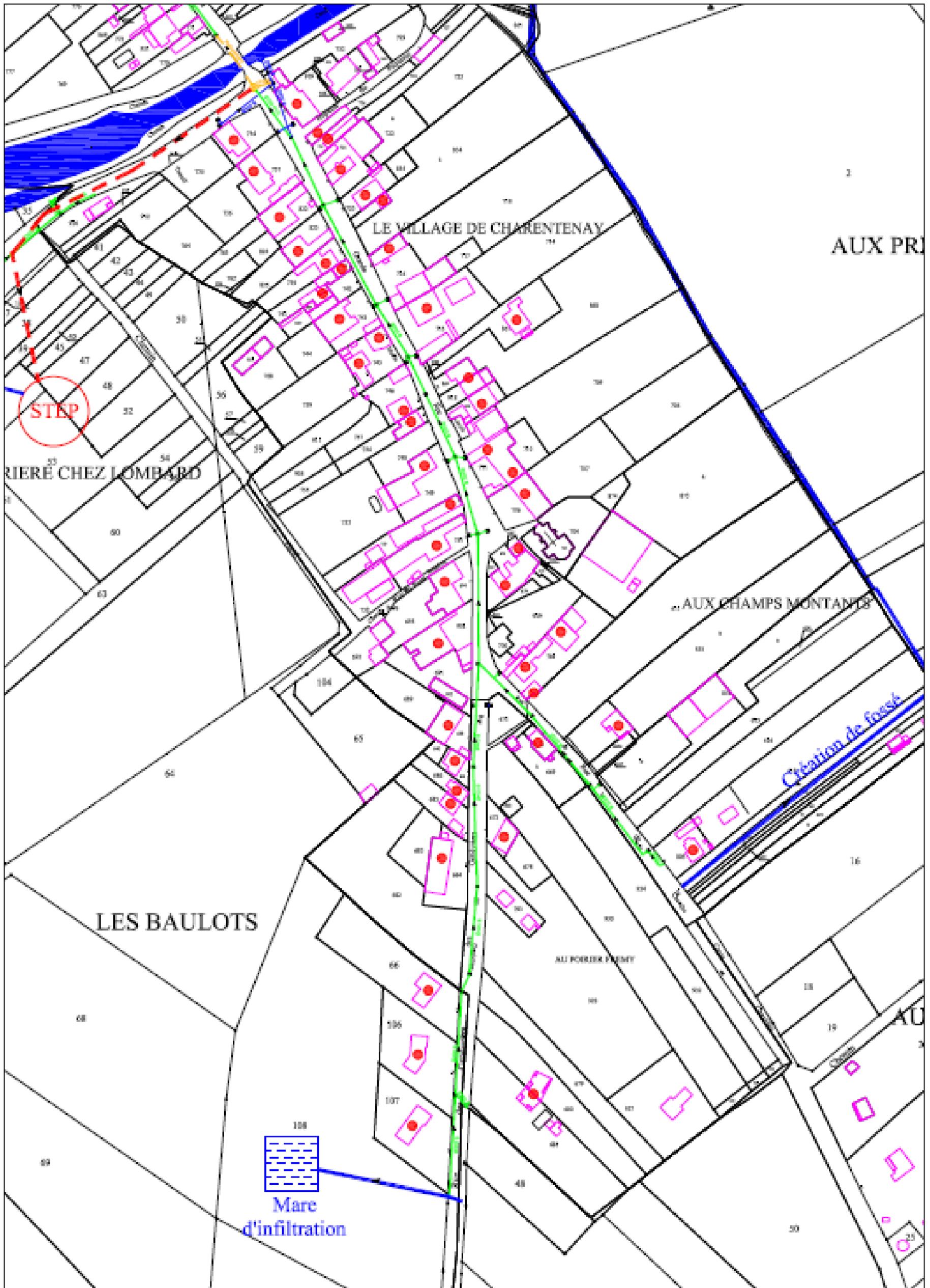


Figure 18 : Travaux à réaliser dans le cadre d'un assainissement collectif sur le village de Charentenay

2.16.1.1 Le réseau de collecte

Le bilan du diagnostic et les inspections réalisées en 1999, semblent indiquer que le réseau est en état de pouvoir collecter les eaux usées.

Toutefois, une inspection télévisée de l'ensemble des collecteurs devra être réalisée.

2.16.1.2 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.

47 maisons seraient raccordées au réseau d'assainissement.

- **Domaine privé**

Il sera nécessaire de déconnecter les ouvrages d'assainissement non collectif pour les maisons qui sont actuellement raccordées vers des filières de prétraitement voir de traitement des eaux usées.

Les eaux usées et les eaux de pluie seront dirigées vers le collecteur existant.

Les enquêtes effectuées avaient prévu la séparation des eaux usées et des eaux pluviales. Or, dans ce scénario, la séparation n'a pas lieu d'être. Nous imputerons donc le coût des puisards sur le coût total des travaux en domaine privé.

2.16.1.3 La suppression des eaux claires parasites

Des fossés sont collectés en tête de réseau rue de la Croix Chevillot et rue des Genévriers.

Ces derniers devront être déconnectés dans le cadre de ce scénario.

Un fossé sera créé jusqu'au fossé existant rue de la Croix Chevillot.

Concernant les fossés de la rue des Genévriers, une mare d'infiltration pourrait être créée.

Assainissement collectif	Suppression des ECP
Création d'un fossé	250 ml
Création d'une mare d'infiltration	1

Tableau 60 : Travaux concernant la suppression des eaux claires parasites (Solution 3.1)

2.16.1.4 Le réseau de transfert

Les contraintes liées aux zones inondables et zones naturelles impliquent un refoulement des eaux usées pour rejoindre un site de traitement. L'emplacement du poste sera le même que l'actuel, les pompes seront remplacées.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Linéaire de réseau à créer	170 ml sous accotement 70 ml sous terrain agricole
Poste de relevage	1

Tableau 61 : Travaux concernant le réseau de transfert (Solution 3.1)

2.16.1.5 La station de traitement des eaux usées.

Actuellement, la population de la commune est de 90 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 90 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 au lieu-dit « Derrière Chez Lombard ».

Un fossé sera créé pour le rejet des effluents traités vers le canal.

Assainissement collectif	Réseau de transfert
Station épuration	1 (90 EH)
Rejet	130 ml

Tableau 62 : Travaux concernant l'implantation de la station d'épuration (Solution 3.1)

2.16.2 Estimation des travaux

DEVIS ESTIMATIF

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

		Quantité	Prix Unitaire	Total H.T.	Fonctionnement	
Secteur en assainissement collectif	La collecte des eaux usées					
	Sous total "Collecte "			0 € HT	0 € HT /an	
	Suppression des eaux claires parasites					
	Création d'un fossé		250 ml	20 €	5 000 € HT	0 € HT /an
	Création d'une mare d'infiltration		1	32 000 €	32 000 € HT	200 € HT /an
	Sous total "Suppression des eaux claires parasites"				37 000 € HT	200 € HT /an
	Branchement					
	Branchement particulier					
		Boîte de branchement	0	1 500 €	0 €	0 € HT /an
		Raccordement (travaux en domaine privé selon enquêtes)	34	Forfait	145 805 €	0 € HT /an
		Raccordement (travaux en domaine privé : maisons non enquêtées)	13	2 000 €	26 000 €	0 € HT /an
	Sous total "Branchement "				171 805 € HT	0 € HT /an
	Réseau de transfert					
		Canalisation en refolement sous terrain agricole	70 ml	105 €	7 350 €	0 € HT /an
		Canalisation en refolement sous accotement	170 ml	140 €	23 800 €	0 € HT /an
		Poste de relevage	1	35 000 €	35 000 €	1100 € HT /an
	Sous total "Réseau de transfert"				66 150 € HT	1 100 € HT /an
Epurateur						
	Dispositif épuratoire 90EH	90 EH	1 100 €	99 000 €	1800 € HT /an	
	Fossé de rejet	130 ml	20 €	2 600 €	130 € HT /an	
Sous total "Epurateur"				101 600 € HT	1 930 € HT /an	
				Investissement	Fonctionnement	
TOTAL				376 555 € HT	3 230 € HT /an	

Tableau 63 : Coût de la création d'un assainissement collectif (Solution 3.1)

Le coût total des travaux pour la création d'un assainissement collectif s'élève à **376 555 € HT hors subventions dont 204 750 € HT** à la charge de la commune.

2.16.3 Synthèse

L'impact financier de ce scénario sur le prix de l'eau est calculé ci-dessous :

2.16.3.1 Charges financières

Charges financières	
Montant Emprunt	204 750 €
Taux du Prêt	5%
Durée du Prêt	35 ans
Annuité	12 504 €

Tableau 64 : Calculs des charges financières (Solution 3.1)

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **12 504 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.16.3.2 Impact sur le prix de l'eau

<i>Impact sur la redevance assainissement</i>	
<i>Frais de fonctionnement</i>	3 230 €
<i>Annuités</i>	12 504 €
Total des dépenses annuelles	15 734 €
Consommation d'eau par branchement	88 m3/an
Nombre de branchements assainissement après travaux	47
Impact sur le prix de l'eau	3,80 € / m3

Tableau 65 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 3.1)

Le prix de actuel serait augmenté de 3,80 €/m³

2.17 Charentenay : Réhabilitation de l'assainissement non collectif (Solution 3.2)

2.17.1 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.

Lors des enquêtes de branchement, une filière conforme à la réglementation actuelle a été rencontrée.

2.17.2 Solutions de réhabilitation

Au vu de la nature des sols, des filières drainées type filtre à sable seront réalisées lorsqu'il n'existe pas de contraintes. Des filières compactes seront installées lorsque les contraintes sont plus fortes.

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

Nombres d'habitations	13	Solutions techniques
Absence de contraintes	10	Filtres à sable drainé
Absence de contraintes, mais sortie EU défavorable	0	Filtres à sable drainé
Contraintes d'occupation et sortie EU défavorable	0	Filières compactes
Contraintes d'occupation	3	Filières compactes
Contraintes topographiques	0	Filières compactes
Contraintes de surface	1	Micro station

Tableau 66: Contraintes d'habitat et techniques envisagées pour les maisons non enquêtées (Solution 3.2)

2.17.3 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>		9	7 500 €	67 500 €
	<i>Filière compacte</i>		3	10 000 €	30 000 €	675 € HT /an
	<i>Microstation</i>		1	10 000 €	10 000 €	300 € HT /an
	<i>Divers</i>	Plus value sortie arrière	0	1 500 €	0 €	0 € HT /an
	<i>Réhabilitation (maisons enquêtées)</i>		34		442 415 €	8 545 € HT /an
	Total filière		47			
	TOTAL				549 915 € HT	10 555 € HT /an

Tableau 67 : Devis estimatif du scénario « assainissement non collectif » (Solution 3.2)

Le montant des travaux s'élève à **549 915 € HT** pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif de 47 logements.

Le montant du remboursement de l'emprunt s'élève à **5 570 €** par an si l'on considère un emprunt sur 35 ans avec un taux de prêt de 5 %.

2.18.2 Impact sur le prix de l'eau

Impact sur la redevance assainissement	
<i>Frais de fonctionnement</i>	3 230 €
<i>Annuités</i>	5 571 €
Total des dépenses annuelles	8 801 €
Consommation d'eau par branchement	88 m ³ /an
Nombre de branchements assainissement après travaux	47
Impact sur le prix de l'eau	2,13 € / m ³

Tableau 70 : Impact sur le prix de l'eau (Solution 3.1)

Le prix de actuel serait augmenté de 2,13 €/m³

2.18.3 Financement des travaux : Solution 3.2

<i>Nombre de filières à réhabiliter</i>	<i>Montant des subventions par filières</i>	<i>Total des subventions</i>
47	3 000 €	141 000 € HT
	<i>Montant des travaux hors subventions</i>	549 915 € HT
	<i>Reste à la charge des particuliers</i>	408 915 € HT

Tableau 71 : Financement des travaux de l'assainissement non collectif 5Solution 3.2

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 **408 915 € HT**.

2.19 Comparaison technico-économique : Charentenay

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

	Scénario assainissement collectif (47 logements)	Scénario assainissement non collectif (47 logements)
Montants hors subventions		
Montant total des travaux	376 555 € HT	549 915 € HT
A la charge de la collectivité	204 750 € HT	
A la charge des particuliers	171 805 € HT	549 915 € HT
Coût de fonctionnement annuel	3 230 € HT	10 555 € HT
Cout moyen par logement	8 010 € HT	11 700 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+3,80 € HT/m ³	
Montants subventions déduites		
Montant total des travaux	263 035 € HT	408 915 € HT
A la charge de la collectivité	91 228 € HT	
A la charge des particuliers	171 805 € HT	408 915 € HT
Cout moyen par logement	5 600 € HT	8 700 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+2,13 € HT/m ³	

Tableau 72 : Comparaison technico-économique (village de Charentenay)

2.20 Conclusions

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

L'utilisation du réseau existant pour la collecte des eaux usées permet de diminuer les coûts des travaux pour la création d'un assainissement, ce qui rend le scénario plus avantageux.

Les nombreuses contraintes à la parcelle pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif impliquent la mise en place de filières plus onéreuses en investissement et en fonctionnement.

Les coûts des différentes solutions (hors subventions) sur 15, 25 et 35 ans sont présentés ci-dessous :

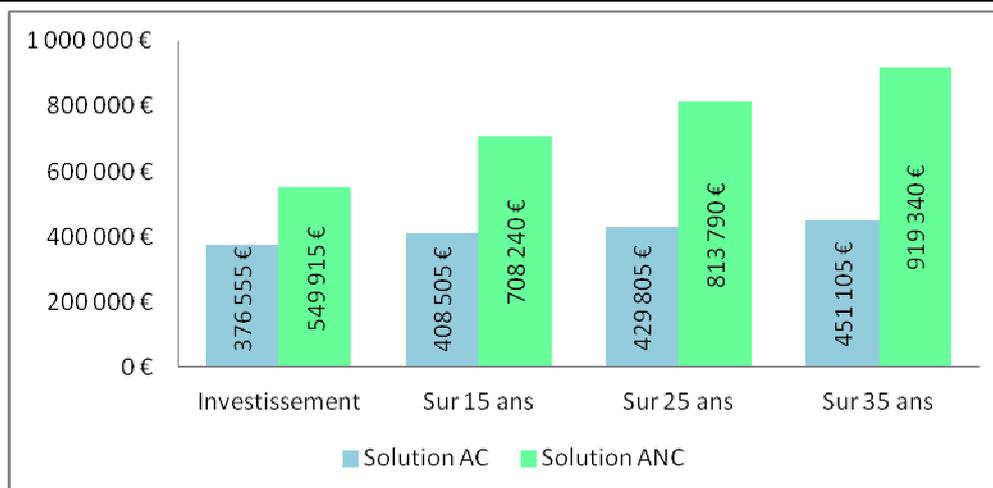


Figure 19 : Coût des solutions sur 15, 25 et 35 ans à Charentenay

Ce graphique montre qu'en termes d'investissement, l'assainissement collectif est le moins coûteux.

Cependant, il ne faut pas oublier que l'impact sur le prix du m³ d'eau s'élèverait à de 3,80 €HT.

2.21 Récapitulatif

2.21.1 Soing

	<i>Scénario assainissement collectif (1.1) (153 logements)</i>	<i>Scénario assainissement non collectif (1.2) (153 logements)</i>	<i>Scénario mixte (1.3) (78 logements en collectif, 75 en non collectif)</i>
Montants hors subventions			
Montant total des travaux	1 804 067 € HT	1 650 556 € HT	1 683 442 € HT
Coût de fonctionnement annuel	9 947 € HT	35 090 € HT	19 847 € HT
Cout moyen par logement	11 790 € HT	10 790 € HT	11 000 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+6,54 € HT/m ³		+6,32 € HT/m ³

Tableau 73 : Récapitulatif Soing

Le scénario le plus avantageux en termes d'investissement est celui qui réhabilite l'assainissement non collectif. Cependant, sur le long terme, il s'agit du scénario mixte qui est le plus approprié.

2.21.2 Cubry-lès-Soing

	<i>Scénario assainissement collectif</i>	<i>Scénario assainissement non collectif</i>

	(49 logements)	(49 logements)
Montants hors subventions		
Montant total des travaux	650 430 € HT	482 545 € HT
Coût de fonctionnement annuel	3 844 € HT	9 950 € HT
Cout moyen par logement	13 275 € HT	9 850 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+9,09 € HT/m ³	

Tableau 74 : Récapitulatif Cubry-lès-Soing

L'assainissement non collectif est le scénario le plus avantageux en investissement.

2.21.3 Charentenay

	Scénario assainissement collectif (47 logements)	Scénario assainissement non collectif (47 logements)
Montants hors subventions		
Montant total des travaux	376 555 € HT	549 915 € HT
Coût de fonctionnement annuel	3 230 € HT	10 555 € HT
Cout moyen par logement	8 010 € HT	11 700 € HT
Impact sur le prix de l'eau	+3,80 € HT/m ³	

Tableau 75 : Récapitulatif Charentenay

L'assainissement collectif est le scénario le plus avantageux à long terme.

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 :

- des contraintes de topographie,
- de la présence d'eaux claires parasites dans les réseaux,
- de la vétusté des réseaux,

LE CONSEIL MUNICIPAL A CHOISI DE PLACER :

en ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'ensemble du territoire communal

*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.*

Département
Haute-Saône
Arrondissement
VESOUL
Commune
Soing-Cubry-Charentenay

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mil quatorze, le 26 mai, le Conseil Municipal de la commune de **Soing-Cubry-Charentenay** s'est réuni au lieu habituel de ses séances, après convocation légale, sous la présidence de M. PIERRE Didier, Maire, pour la session ordinaire du mois de mai.

Nombre de conseillers :
En exercice : 11
Présents : 11
Pour 11
Contre : 0
abstentions : 0

Etaient présents : MM. PIERRE D- PETIT J-C – GLAUSER M – CHEVALIER M
CHALMIN T – DUGOURGEOT C- FIGARD X – ROBERT G – SEYLLER R –
GIRARDET H – AFFLATET C .

Absent(s) excusé (s) : néant. –

Convocation du 15/05/2014
C.R. affiché le 28/05/2014



Il a été procédé, conformément à l'article L 2121-15 du Code des Collectivités Territoriales, à l'élection d'un secrétaire pris dans le Conseil, Monsieur Jean-Claude PETIT ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné pour remplir ces fonctions qu'il a acceptées.

Zonage d'assainissement

Après consultation du dossier, le conseil municipal décide d'adopter le scénario du non collectif pour les trois villages.

Après en avoir délibéré, Le Conseil Municipal, décide d'accepter ce scénario du non collectif et autorise le maire à signer toutes pièces annexes à ce dossier.

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

Ont signé au registre la majorité des membres présents.

Pour copie conforme

Le Maire,



Acte rendu exécutoire
Après dépôt en
préfecture le 28/5/2014



Figure 20 : 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 Soing Cubry Charentenay 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 Proposition de travaux

Afin de **diminuer les rejets polluants au milieu naturel**, il sera prévu la réhabilitation de l'assainissement non collectif. La commune peut se porter maître d'ouvrage pour une opération groupée afin d'obtenir les subventions et les distribuer aux particuliers.

6 Conclusion

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

La commune de Soing Cubry Charentenay, 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**
- **Fiches techniques des ouvrages spéciaux**

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 1

CARTE DES CONTRAINTES NATURELLES



OXYYA
CONS E I L

OXYA Conseil
10 Rue du 152^eRI
88400 GERARDMER
Courriel: info@oxyaconseil.fr

Dessiné par : **S.LEDUC**

Date: **04/10/2012**

Modifié le :

Modifié le :

Plan: **Contraintes locales**

Echelle (A3): **1/10 000°**

Dossier : A1-023

Soing Cubry Charentenay

Plan n°:

1



LEGENDE

-  ZNIIEFF de type 1
-  ZNIIEFF de type 2
-  Zone NATURA 2000
-  Zone inondable

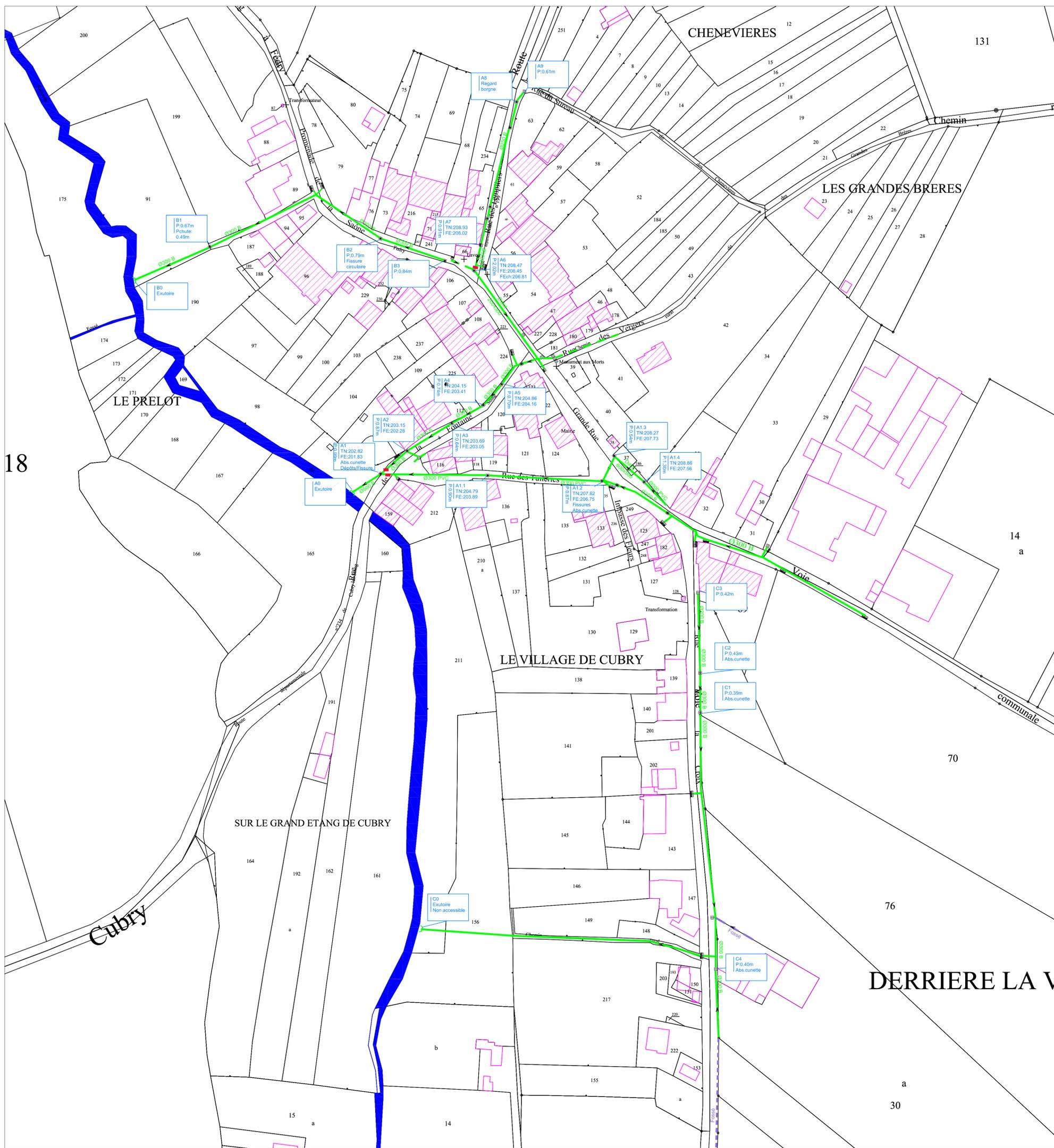


ANNEXE 2.1

PLANS DES RESEAUX EXISTANTS

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

Dessiné par : SLEDUC	Dossier : A1-423
Date : 09/11/2012	Nom : Cubry
Modifié le :	Plan n° :
Plan : Réseaux d'assainissement	
Echelle (A1) : 1/1000°	2.3



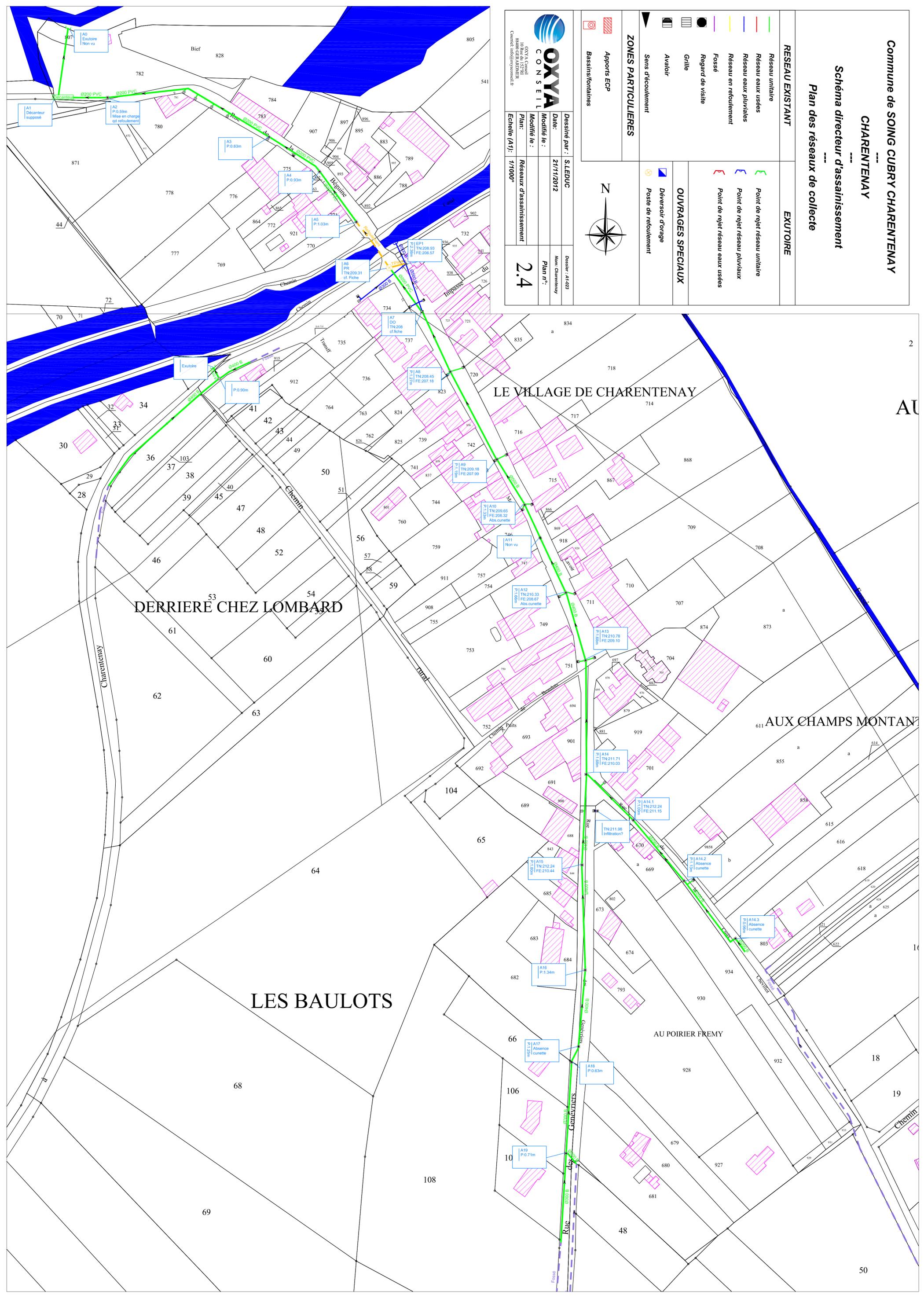
RESEAU EXISTANT

EXUTOIRE

<ul style="list-style-type: none"> Réseau unitaire Réseau eaux usées Réseau eaux pluviales Réseau en refoulement Fossé Regard de visite Grille Avaloir 	<ul style="list-style-type: none"> Point de rejet réseau unitaire Point de rejet réseau pluviaux Point de rejet réseau eaux usées
<p>ZONES PARTICULIERES</p> <ul style="list-style-type: none"> Apports ECP Basins/fontaines 	<p>OUVRAGES SPECIAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> Déversoir d'orage Poste de refoulement



<p>OXYA CONSEIL</p> <p>10 Rue du 127 RI 85400 CHARENTENAY 05 49 58 58 58 www.oxya.fr</p>	<p>Dessiné par : SLEUDUC</p> <p>Date : 21/11/2012</p> <p>Modifié le : Plan : Réseaux d'assainissement</p> <p>Echelle (A1) : 1/1000</p>	<p>Dossier : A1423</p> <p>Nom : Charentenay</p> <p>Plan n° : 2.4</p>
---	--	---



ANNEXE 2.2

FICHES TECHNIQUES DES OUVRAGES SPECIAUX

Numéro du regard : DO 1 Nom de la rue : Derrière les maisons rue des forges

Type de réseau : Unitaire Séparatif EU

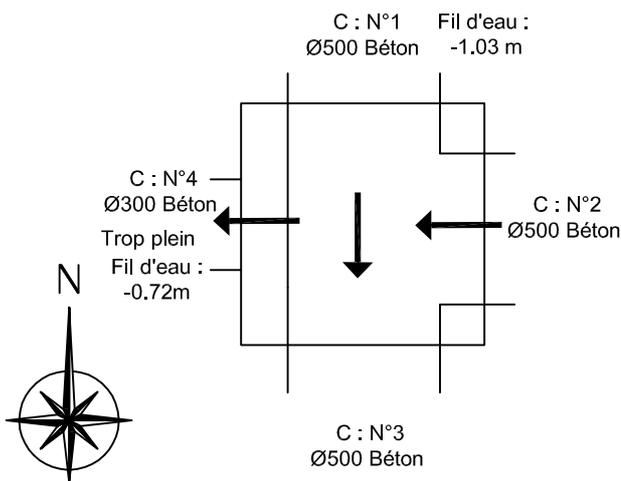
Exutoire de la conduite de surverse : La Saône

Population théoriquement raccordée : 240 EH environ Charge théorique : 12 kg DBO5/j

Ouvrage soumis à déclaration : Oui Non

Canalisation	Diamètre (mm)	Nature	Fil d'eau	Observations
n° 1	500	Béton	-1,03m	-
n° 2	500	Béton	- 1,03 m	-
n° 3	500	Béton	- 1,03 m	-
n° 4	300	Béton	- 0.72 m	-

Schéma de l'ouvrage



Echelle : 1:25



Cote radier/TN :

Echelons : Oui Non

Etat général :

Bon Moyen Mauvais

Débit surversé par temps sec :

Oui Non Qest :

Débit d'entrée (estimation)

Qest : 0,3 l/s

Type de déversoir :

Frontal

Latéral

Par conduite de trop plein

	Observations
Regard - Tampon	RAS
Corps de cheminée	RAS
Cunette et partie basse	RAS

POINTS PARTICULIERS

L'ouvrage semble dans un état correct de fonctionnement.

Numéro du regard : DO 2 Nom de la rue : Camping

Type de réseau : Unitaire Séparatif EU

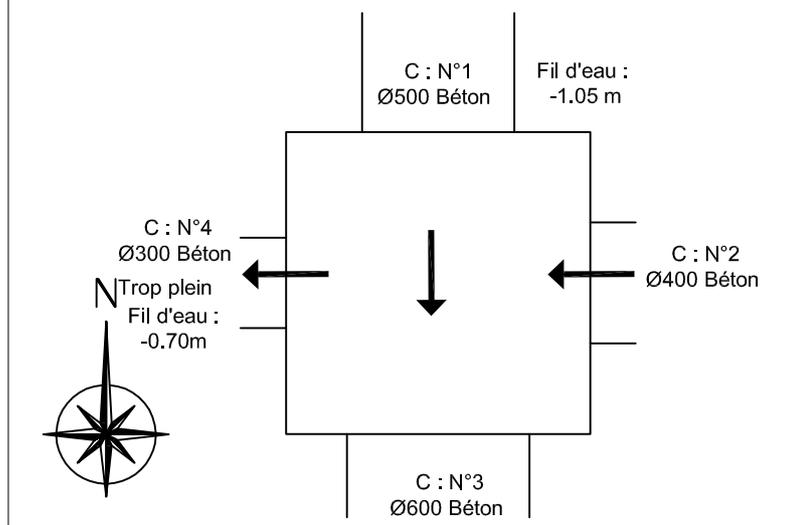
Exutoire de la conduite de surverse : La Saône

Population théoriquement raccordée : 260 EH Charge théorique : 13 kg DBO5/j

Ouvrage soumis à déclaration : Oui Non

Canalisation	Diamètre (mm)	Nature	Fil d'eau	Observations
n° 1	500	Béton	-1,05m	-
n° 2	600	Béton	- 1,05 m	-
n° 3	400	Béton	- 1,05 m	-
n° 4	300	Béton	- 0.70 m	-

Schéma de l'ouvrage



Cote radier/TN :

Echelons : Oui Non

Etat général :

Bon Moyen Mauvais

Débit surversé par temps sec :

Oui Non Qest :

Débit d'entrée (estimation)

Qest : 0,3 l/s

Type de déversoir :

Frontal

Latéral

Par conduite de trop plein

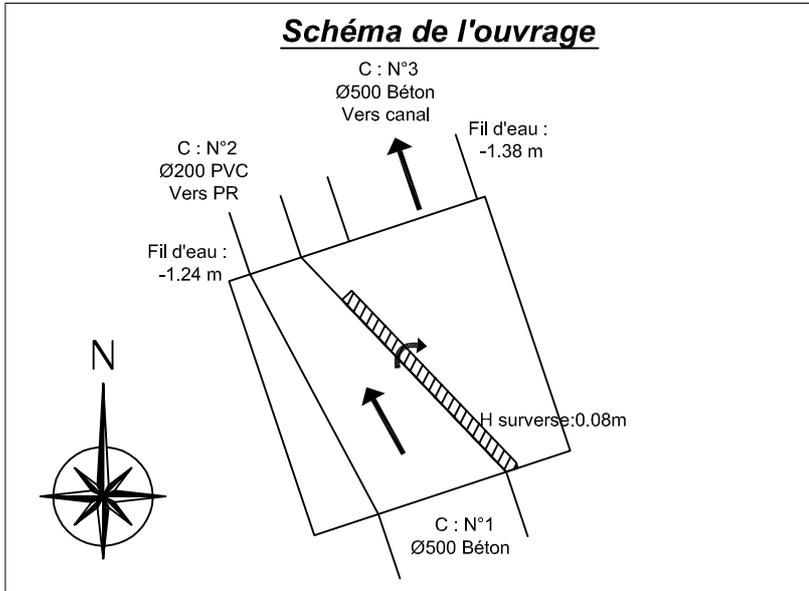
	Observations
Regard - Tampon	RAS
Corps de cheminée	RAS
Cunette et partie basse	RAS

POINTS PARTICULIERS

L'ouvrage semble dans un état correct de fonctionnement.

Numéro du regard : DO 1 **Nom de la rue :** Grande rue (face au 31)
Type de réseau : Unitaire Séparatif EU
Exutoire de la conduite de surverse : Canal
Population théoriquement raccordée : 105 EH environ **Charge théorique :** 5.25 kg DBO5/j
Ouvrage soumis à déclaration : Oui Non

Canalisation	Diamètre (mm)	Nature	Fil d'eau	Observations
n° 1	500	Béton	-1,23m	-
n° 2	200	PVC	- 1,24 m	-
n° 3	500	Béton	- 1,38 m	-
n° 4				



Cote radier/TN :
Echelons : Oui Non
Etat général :
 Bon Moyen Mauvais
Débit surversé par temps sec :
 Oui Non Qest :
Débit d'entrée (estimation)
 Qest : 0,3 l/s
Type de déversoir :
 Frontal
 Latéral
 Par conduite de trop plein



	Observations
Regard - Tampon	RAS
Corps de cheminée	RAS
Cunette et partie basse	RAS

POINTS PARTICULIERS

La surverse ne fait pas toute la longueur du regard. Lors de la visite nocturne, il a été constaté un déversement par temps sec du déversoir d'orage..

ANNEXE 3.1

BILAN DES POINTS DE MESURES

Cubry du 14 au 15 janvier 2013 ANALYSE DES RESULTATS SUR LES CHARGES POLLUANTES Point 20 : Rue de la Fontaine regard A1				Localisation: Rue de la fontaine regard A1		
Pluviométrie durant la campagne : 0 mm				Conditions: Temps sec		
Résultats des analyses sur 24 h				Type de réseau/ouvrage: Réseau unitaire Ø500		
				Appareillage de mesures: octopus C/ sonde pression		
Paramètres	Bilan diurne		Bilan nocturne		Bilan moyen	
	Concentration	Flux	Concentration	Flux	Concentration	Flux
DCO nd	15 mg/O ₂ /l	1,42 kg	22 mg/O ₂ /l	0,70 kg	17 mg/O ₂ /l	2,12 kg
DBO5 nd	3 mg/O ₂ /l	0,28 kg	5 mg/O ₂ /l	0,16 kg	4 mg/O ₂ /l	0,44 kg
MEST	45 mg/l	4,26 kg	12 mg/l	0,38 kg	37 mg/O ₂ /l	4,64 kg
NH4	2 mg/L	0,19 kg	2 mg/L	0,05 kg	2 mg/O ₂ /l	0,24 kg

Paramètre	Flux (Kg)
DCO nd	2,12
DBO5 nd	0,44
MEST	4,64
NH4	0,24

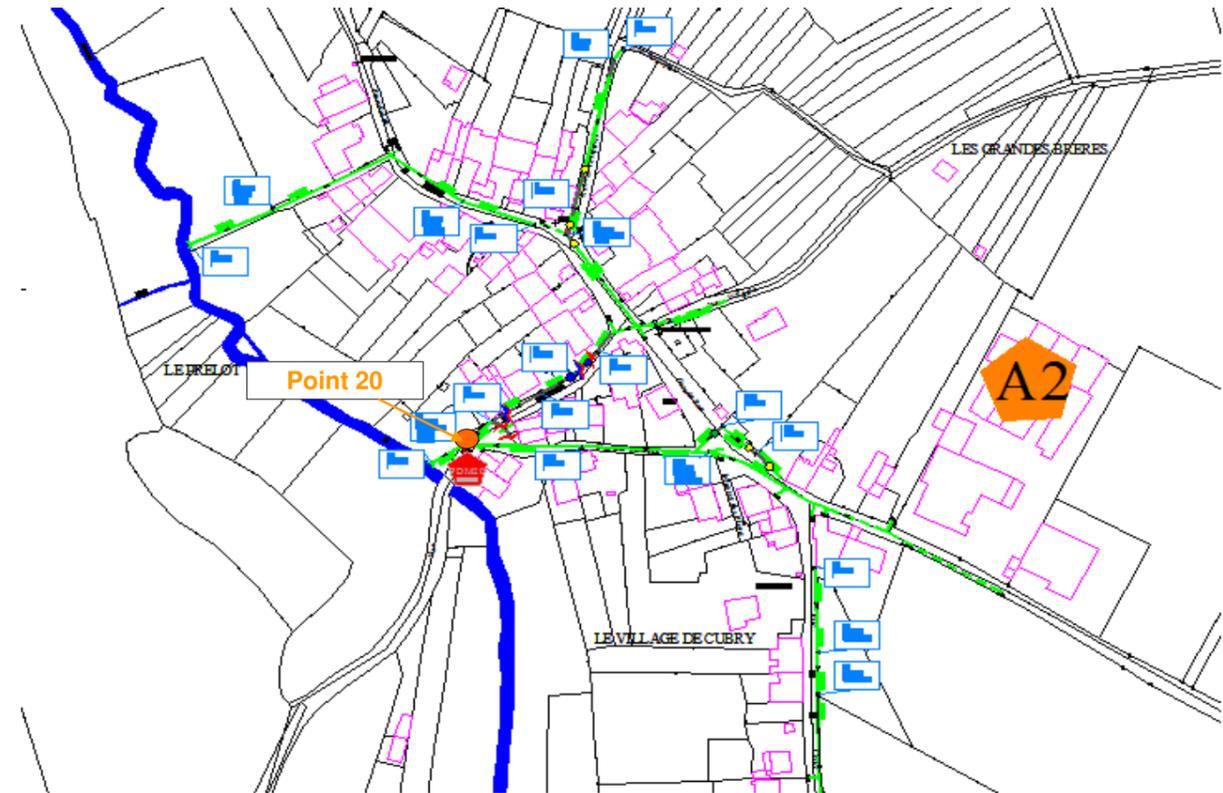
Tranches horaires	Volume total m ³	Volume EU m ³	Volume ECP m ³
10h à 11h	4,95	0,00	4,95
11h à 12h	5,10	0,16	4,95
12h à 13h	5,35	0,37	4,95
13h à 14h	5,32	0,25	4,95
14h à 15h	5,19	0,34	4,95
15h à 16h	5,28	0,37	4,95
16h à 17h	5,32	0,39	4,95
17h à 18h	5,34	0,09	4,95
18h à 19h	5,03	0,16	4,95
19h à 20h	5,10	0,37	4,95
20h à 21h	5,32	0,47	4,95
21h à 22h	5,41	0,27	4,95
22h à 23h	5,21	0,30	4,95
23h à 24h	5,24	0,30	4,95
0h à 1h	5,24	0,30	4,95
1h à 2h	5,26	0,32	4,95
2h à 3h	5,30	0,35	4,95
3h à 4h	5,37	0,43	4,95
4h à 5h	5,45	0,50	4,95
5h à 6h	5,26	0,32	4,95
6h à 7h	5,28	0,34	4,95
7h à 8h	5,70	0,75	4,95
8h à 9h	5,32	0,37	4,95
9h à 10h	5,23	0,29	4,95
Débit minimum	4,95	0,00	4,95
Débit maximum	5,70	0,75	4,95
Débit moyen journalier	126,60	7,80	118,69
Volume nocturne		31,89	
Volume diurne		94,70	

Méthode du minimum nocturne	Débit ECPP	Débit EU stricte
Débit d'ECPP : 4,95 m ³ /h	118,7 m ³ /j	7,8 m ³ /j

Paramètres	Flux sur 24 heures			Ratios usuels	Population équivalente estimée		
	diurne	nocturne	moyen		diurne	nocturne	moyen
DCO nd	1,4	0,7	2,12 (kg)	100 g/j/hab	14	7	21 éq.hab.
DBO ₅ nd	0,3	0,2	0,44 (kg)	50 g/j/hab	6	3	9 éq.hab.
MEST	4,3	0,4	4,64 (kg)	90 g/j/hab	47	4	52 éq.hab.
NH ₄ ⁺	0,2	0,1	0,24 (kg)	10 g/j/hab	19	5	24 éq.hab.

Résultats	diurne	nocturne	moyen
			4,8
Commentaires	mauvaise biodégradabilité		

Paramètre	Charge (kg)	Population (eq.hab.)
DCO	12	16
DBO	4	16
MEST	16	16



Données théoriques

Consommation spécifique (d'après AEP)	116 l/j/hab
Nombre d'habitant théoriquement raccordés	71 hab
Débit théorique d'eaux usées	8,236 m ³ /j

Données mesurées

Débit moyen d'effluents mesuré durant la campagne	126,60 m ³ /j
Débit d'eaux usées strictes mesuré durant la campagne	7,80 m ³ /j
Population équivalente estimée	67 Eq Hab
Débit d'ECPP :	
- méthode du minimum nocturne	118,69 m ³ /j
- méthode de la concentration moyenne en DCO	m ³ /j
Taux de dilution brut	1500,59%

Point 20 : Rue de la Fontaine regard A1

Concentration des eaux usées strictes

Paramètre	mg/l	Réf. +/-
DCO	16,76	100 à 600
DBO ₅	3,50	350 à 450
MEST	36,69	700 à 900
NH ₄ ⁺	1,90	80 à 125

Taux de collecte et de raccordement

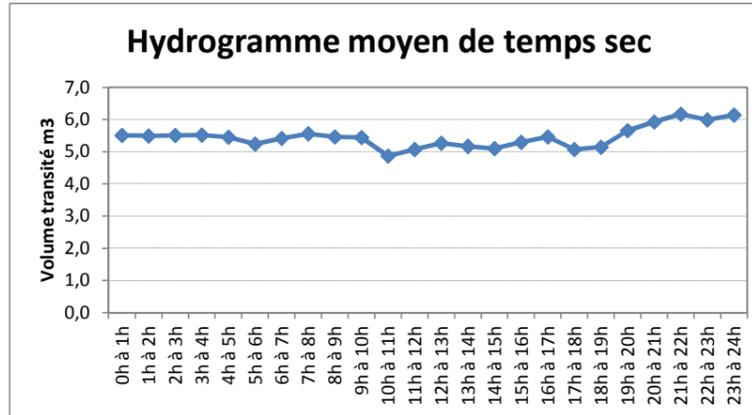
Taux de collecte volumique	94,70%
Taux de collecte en charge polluante (DBO, DCO, NTK)	23,18%
Taux de collecte global	58,94%

MES	DBO5	DCO	NH4+
72,7%	12,5%	29,9%	33,9%

MES	Matière organique	Matière azotées	Matières phosphorées
72,7%	21,2%	33,9%	0,0%

Point 20 : Regard Amont rejet

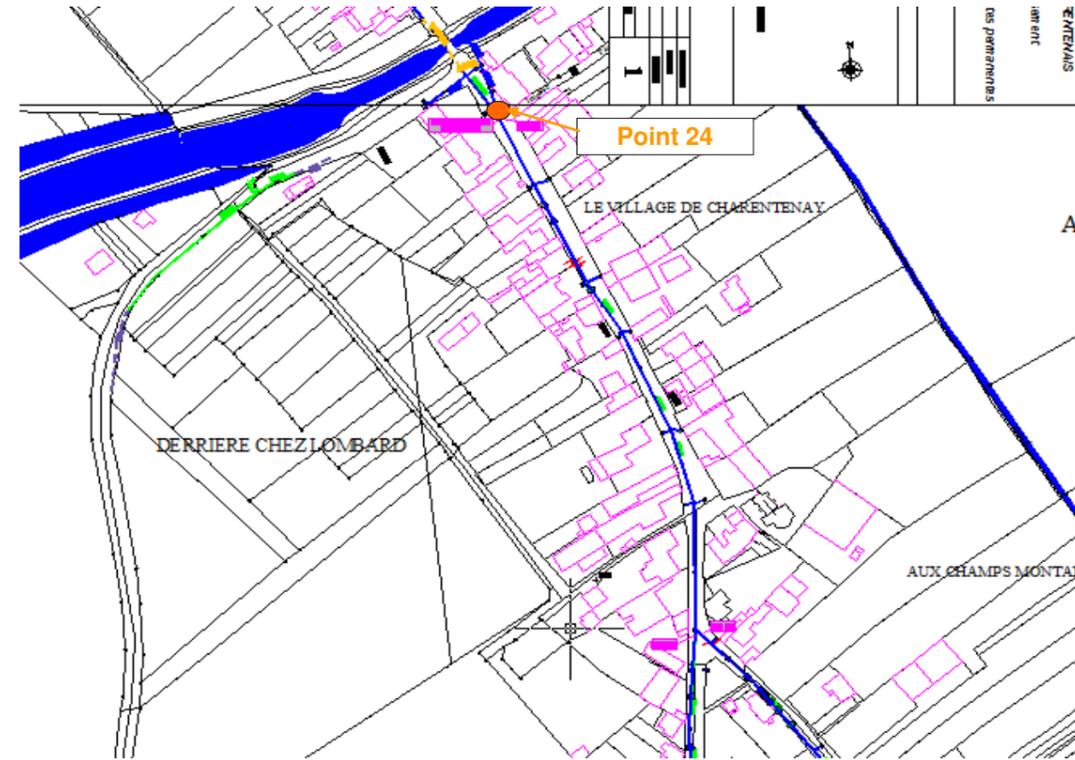
tranches horaires	Volume m3
0h à 1h	5,5
1h à 2h	5,5
2h à 3h	5,5
3h à 4h	5,5
4h à 5h	5,5
5h à 6h	5,2
6h à 7h	5,4
7h à 8h	5,6
8h à 9h	5,5
9h à 10h	5,4
10h à 11h	4,9
11h à 12h	5,1
12h à 13h	5,3
13h à 14h	5,2
14h à 15h	5,1
15h à 16h	5,3
16h à 17h	5,5
17h à 18h	5,1
18h à 19h	5,1
19h à 20h	5,7
20h à 21h	5,9
21h à 22h	6,2
22h à 23h	6,0
23h à 24h	6,1
Volume journalier	130,9



tranches horaires	tableau des débits (m3/j) associés à la pluviométrie (mm/j)																	
	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		vendredi 18/01/13		samedi 19/01/13	
	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	5,4	0,2	5,0		5,1		5,0		5,2		5,3		5,3		5,3		5,3	
1h à 2h	5,6	0,2	5,2		5,3		5,0		5,3		5,4		5,3		5,3		5,3	
2h à 3h	5,6	0,2	5,3		5,3		5,1		5,3		5,5		5,3		5,4		5,2	
3h à 4h	6,0		5,3		5,3	0,6	5,2		5,4		5,4		5,4		5,4		5,0	
4h à 5h	5,3	1,0	5,3		5,3	0,6	5,2		5,4		5,5		5,4		5,4		4,6	
5h à 6h	5,8		5,1		5,1	0,2	5,0		5,3		5,3		5,3		5,3		4,8	
6h à 7h	6,3	0,2	5,1		5,2		5,1		5,3		5,6		5,2		5,3		4,9	
7h à 8h	8,0	1,2	5,1		5,3		5,3		5,7		5,5		5,5		5,8		4,9	
8h à 9h	7,3	0,4	5,2		5,3		5,4		5,3		5,4		5,4		5,5		5,2	
9h à 10h	6,2		5,1		5,3		5,0		5,2		5,4		5,6		5,2		5,2	
10h à 11h	5,1		4,9		4,9		4,9		4,9		5,2		5,3		4,8		4,1	
11h à 12h	5,1	0,2	5,0		5,2		6,4		5,1		4,9		5,2		5,0		4,3	
12h à 13h	5,2		5,1		5,2		7,4	0,4	5,4		5,2	0,6	5,3		5,2		4,8	
13h à 14h	5,1		5,0		5,2		5,3		5,2	1,4	5,2	0,6	5,2		4,9		4,9	
14h à 15h	5,1		5,1		5,0		5,2		5,1	1,0	5,2	0,2	5,3		5,0		4,8	
15h à 16h	5,1		5,2		5,2		5,3		5,1	0,4	5,2		5,3		5,1		5,0	
16h à 17h	5,3		5,3		5,1		5,3		5,4	0,2	5,5		5,4		5,2		5,3	
17h à 18h	5,0		5,2		4,9		5,3		5,2		5,2		5,1		5,0		5,3	
18h à 19h	5,2		4,9		4,9		5,0		5,4		5,1		5,2		5,0		5,4	
19h à 20h	4,9		5,2		4,9		5,1		5,4		5,3		5,4		5,2		7,6	0,2
20h à 21h	5,1		5,2		5,0		5,3		5,3	0,2	5,5		5,3		5,3		8,9	0,4
21h à 22h	5,1		5,2		5,1		5,4		5,3		5,4		5,6		5,4		9,7	1,4
22h à 23h	5,1		5,1		5,0		5,2		5,0		5,3		5,3		5,4		10,8	1,4
23h à 24h	5,0		5,1		5,0		5,2		5,2		5,3		5,3		5,2		11,5	1,0
Volume journalier	132,5	3,6	123,3		123,2	1,4	127,6	0,4	126,4	3,2	127,7	1,4	128,0		125,6		142,8	4,4

tranches horaires	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		dimanche 27/01/13		lundi 28/01/13	
	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	13,1	1,6	6,9		6,9	0,2	5,9		5,7		5,5		5,4		5,3		6,2
1h à 2h	14,8	4,6	6,8		7,7	0,4	5,9		5,7		5,5		5,5		5,4		5,7	
2h à 3h	13,8	1,0	6,7		7,0		6,0		5,7		5,6		5,5		5,5		5,7	
3h à 4h	13,7	0,6	6,7		6,9	0,2	6,0		5,8		5,7		5,5		5,5		5,7	
4h à 5h	11,9	0,8	6,7		6,9		5,9		5,8		5,7		5,5		5,5		5,7	
5h à 6h	11,1	0,2	6,5		6,6		5,8		5,5		5,3		5,2		5,2		5,3	
6h à 7h	10,3	0,2	6,4		6,7	0,2	5,9		5,7		5,6		5,3		5,2		5,5	
7h à 8h	10,0	0,2	6,6		6,8		6,1		5,9		5,8		5,4		5,4		5,9	
8h à 9h	9,7	0,2	6,5		6,7		5,9		5,8		5,6		5,4		5,5		5,5	
9h à 10h	9,5		6,5		6,5		6,0		5,6		5,5		5,4		5,5		5,4	
10h à 11h	8,9	0,2	6,3		6,2		5,2	0,2	5,2		4,6		4,5		4,6		5,2	
11h à 12h	7,0		6,4	0,2	6,3		5,5		5,4		4,9		5,6		5,2		5,1	
12h à 13h	8,3		6,5	1,8	6,4		5,7		5,5		5,4		5,0		5,2		5,6	
13h à 14h	7,7		6,4	1,0	6,4		5,7		5,5		5,3		4,9		5,7	0,4	5,1	
14h à 15h	7,4		6,5	0,4	6,4		5,7		5,5		5,4		5,0		5,6	0,4	4,6	0,2
15h à 16h	7,3	0,2	6,6		6,3		5,7		5,5		5,6		5,2		5,8	0,6	5,2	
16h à 17h	8,9	1,0	7,1	0,4	6,3		5,8		5,7		5,6		5,5		8,1	1,4	5,4	
17h à 18h	10,2	0,8	7,8	0,8	6,0		5,5		5,3		5,1		4,9		7,9	1,0	4,6	
18h à 19h	7,6	0,2	7,9	0,4	6,1		5,6		5,4		5,1		5,0		6,5	0,8	4,9	
19h à 20h	7,1		7,8	0,2	6,0		5,7		5,4		5,4		5,3		5,6		5,3	
20h à 21h	7,3		7,8	0,2	6,0		5,6		5,7		5,3		5,3		5,5		5,5	
21h à 22h	7,2		7,4		6,2		5,9		5,8		5,6		5,6		5,6	0,4	5,4	
22h à 23h	6,9		7,2		5,9		5,5		5,4		5,2		5,2		7,3	0,8	4,7	
23h à 24h	6,9		7,0		5,9		5,6		5,4		5,3		5,3		8,0	1,0	4,9	
Volume journalier	226,8	11,8	164,9	5,4	155,2	1,0	138,2	0,2	133,9		129,7		126,4		140,5	6,8	128,1	0,4

Charentenais du 12 février au 28 février 2013 ANALYSE DES RESULTATS SUR LES CHARGES POLLUANTES Amont DO				Localisation: Poste de refoulement			
				Conditions: Temps sec			
				Type de réseau/ouvrage: Réseau unitaire			
				Appareillage de mesures: octopus C/ pinces ampèremétriques			
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	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	
DBO5 nd	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	
MEST	0 mg/l	0,00 kg	0 mg/l	0,00 kg	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	
NH ₄	0 mg/L	0,00 kg	0 mg/L	0,00 kg	0 mg/O ₂ /l	0,00 kg	
Flux transité (Kg)							
Débit transité au cours du prélèvement							
Tranches horaires	Volume total m ³	Volume EU m ³	Volume ECP m ³	Débit transité (m ³ /h)			
10h à 11h	1,75	0,31	1,44				
11h à 12h	1,98	0,55	1,44				
12h à 13h	2,16	0,72	1,44				
13h à 14h	2,60	1,16	1,44				
14h à 15h	2,53	1,10	1,44				
15h à 16h	2,10	0,66	1,44				
16h à 17h	1,99	0,55	1,44				
17h à 18h	1,84	0,40	1,44				
18h à 19h	1,78	0,35	1,44				
19h à 20h	1,77	0,33	1,44				
20h à 21h	1,67	0,23	1,44				
21h à 22h	1,60	0,16	1,44				
22h à 23h	1,53	0,09	1,44				
23h à 24h	1,51	0,08	1,44				
0h à 1h	2,06	0,62	1,44				
1h à 2h	1,95	0,51	1,44				
2h à 3h	1,90	0,46	1,44				
3h à 4h	1,82	0,38	1,44				
4h à 5h	1,76	0,32	1,44				
5h à 6h	1,70	0,26	1,44				
6h à 7h	1,80	0,37	1,44				
7h à 8h	1,86	0,42	1,44				
8h à 9h	1,90	0,46	1,44				
9h à 10h	1,81	0,37	1,44				
Débit minimum	1,51	0,08	1,44				
Débit maximum	2,60	1,16	1,44				
Débit moyen journalier	45,35	10,85	34,51				
Volume nocturne	11,18						
Volume diurne	34,17						
Dilution sur les charges polluantes journalières - Débit d'eaux claires parasites permanentes							
Méthode du minimum nocturne		Débit ECPP		24%			
Débit d'ECPP : 1,44 m ³ /h		34,5 m ³ /j					
		Débit EU stricte		76%			
		10,8 m ³ /j					
Charges polluantes, équivalentes							
Paramètres	Flux sur 24 heures			Ratios usuels	Population équivalente estimée		
	diurne	nocturne	moyen		diurne	nocturne	moyen
DCO nd	0,0	0,0	0,00 (kg)	100 g/j/hab	0	0	0 éq.hab.
DBO ₅ nd	0,0	0,0	0,00 (kg)	50 g/j/hab	0	0	0 éq.hab.
MEST	0,0	0,0	0,00 (kg)	90 g/j/hab	0	0	0 éq.hab.
NH ₄ ⁺	0,0	0,0	0,00 (kg)	10 g/j/hab	0	0	0 éq.hab.
Résultats		Rapport DCO/DBO		Charge polluante équivalente retenue			
		diurne	nocturne	diurne	nocturne	moyen	
Commentaires		#DIV/0!		0	0	0 éq.hab.	



Données théoriques

Evaluation de la pollution par le calcul	
Consommation spécifique (d'après AEP)	115 l/j/hab
Nombre d'habitant théoriquement raccordés	105 hab
Débit théorique d'eaux usées	12,075 m ³ /j

Données mesurées

Mesure sur le terrain du débit	
Débit moyen d'effluents mesuré durant la campagne	45,35 m ³ /j
Débit d'eaux usées strictes mesuré durant la campagne	10,85 m ³ /j
Population équivalente estimée	94 Eq Hab
Débit d'ECPP :	
- méthode du minimum nocturne	34,51 m ³ /j
- méthode de la concentration moyenne en DCO	m ³ /j
Taux de dilution brut	318,10%

Concentration des eaux usées strictes

Concentration des eaux usées strictes		
Paramètre	mg/l	Réf. +/-
DCO	0,00	100 à 600
DBO ₅	0,00	350 à 450
MEST	0,00	700 à 900
NH ₄ ⁺	0,00	80 à 125

Taux de collecte et de raccordement

Evaluation des taux de collecte et de raccordement	
Taux de collecte volumique	89,84%
Taux de collecte en charge polluante (DBO, DCO, NTK)	0,00%
Taux de collecte global	44,92%

Taux de collecte par paramètre				
MES	DBO5	DCO	NH4+	
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

Taux de collecte par élément			
MES	Matière organique	Matière azotées	Matières phosphorées
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Amont DO

ANNEXE 3.2

RECHERCHE NOCTURNE DES EAUX CLAIRES PARASITES

Inspection Nocturne

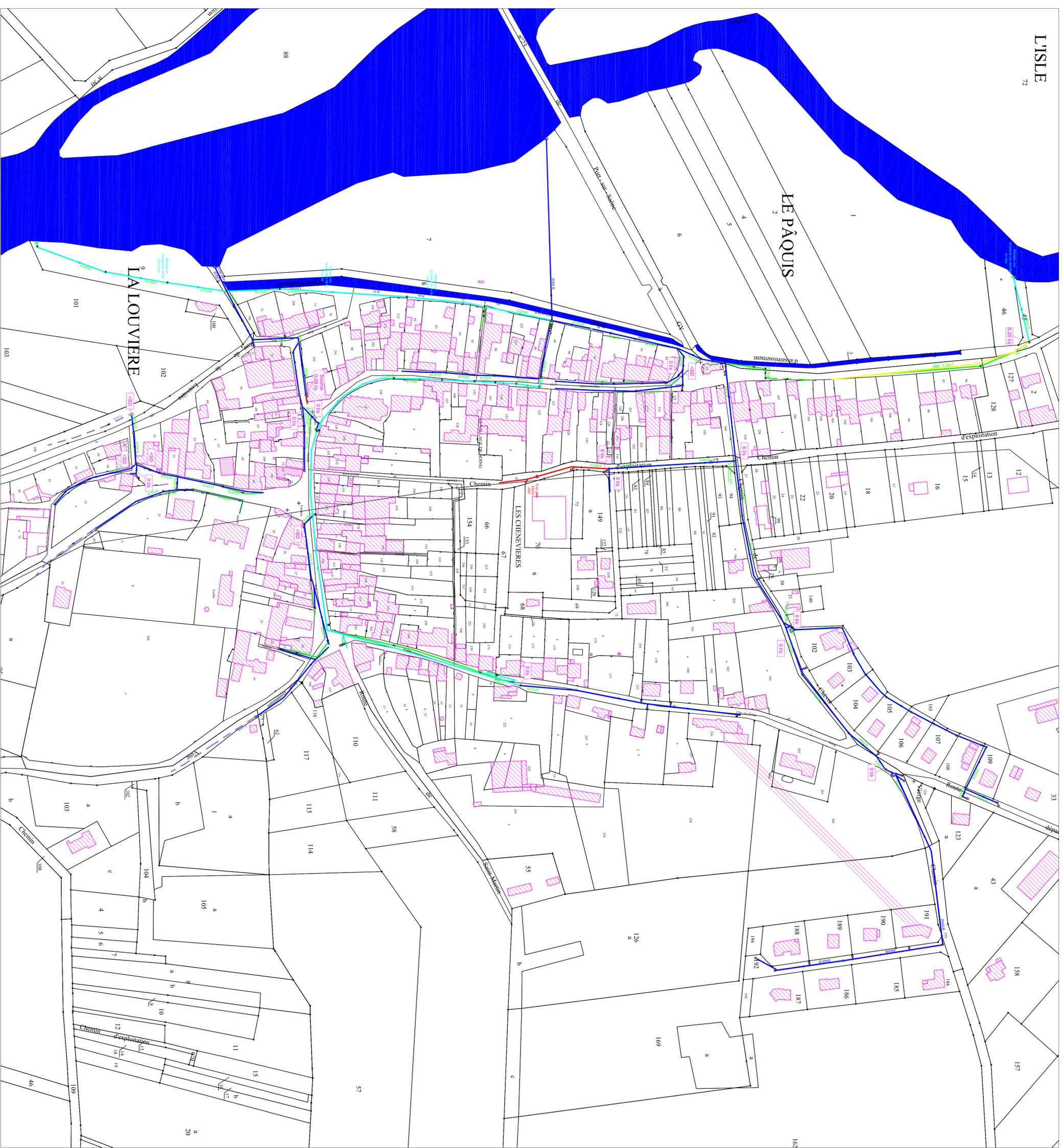


- Réseau non productif <1l/h/ml
- Réseau faiblement productif <2l/h/ml
- Réseau moyennement productif entre 2 et 5 l/h/ml
- Réseau fortement productif >2l/h/ml
- Réseau non inspecté (problème d'accès)
- Débit d'eaux claires parasites en litres par seconde
- Débit d'eaux claires parasites inférieur au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

Dessiné par :	J.C. KECH	Dossier :	A1-023
Date :	25/01/2013	Nom SCC :	
Modifié le :		Plan n° :	8.1
Modifié le :			
Plan :	Inspection Nocturne		
Echelle (A1) :	1/1500 ^e		

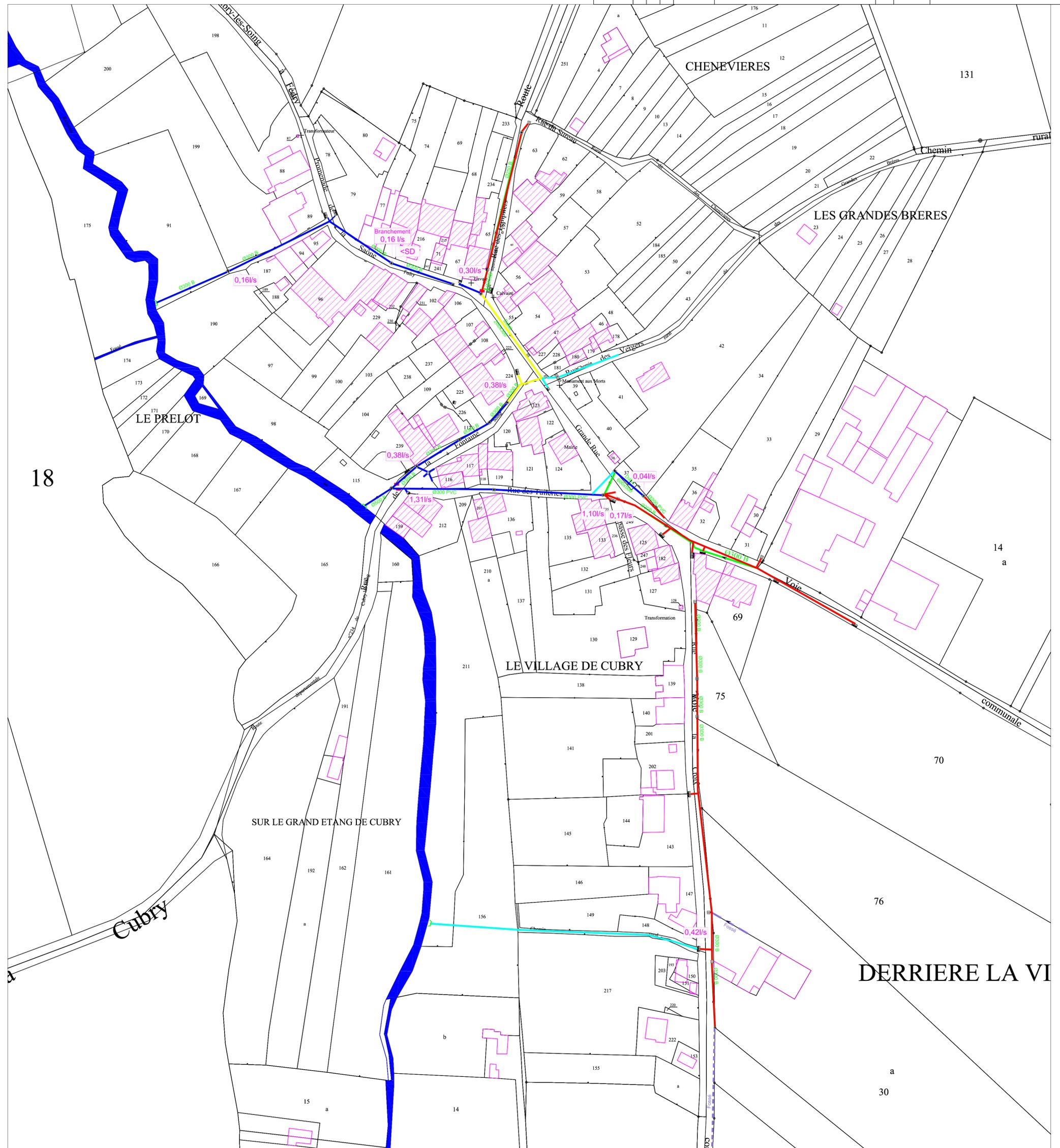


OXYA Consulting
10, rue de la République
85400 GÉRARDMER
Contact: info@oxyaconsulting.fr



- 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 en litres par seconde
- Débit d'eaux claires parasites inférieur au seuil de détection

Dessiné par :	J.C. KECH	Dossier :	A1-023
Date :	23/01/2013	Nom SCC :	
Modifié le :		Plan n° :	
Modifié le :			
Plan :	Inspection Nocturne		
Echelle (A1) :	1/1000 ^e		
			8.2

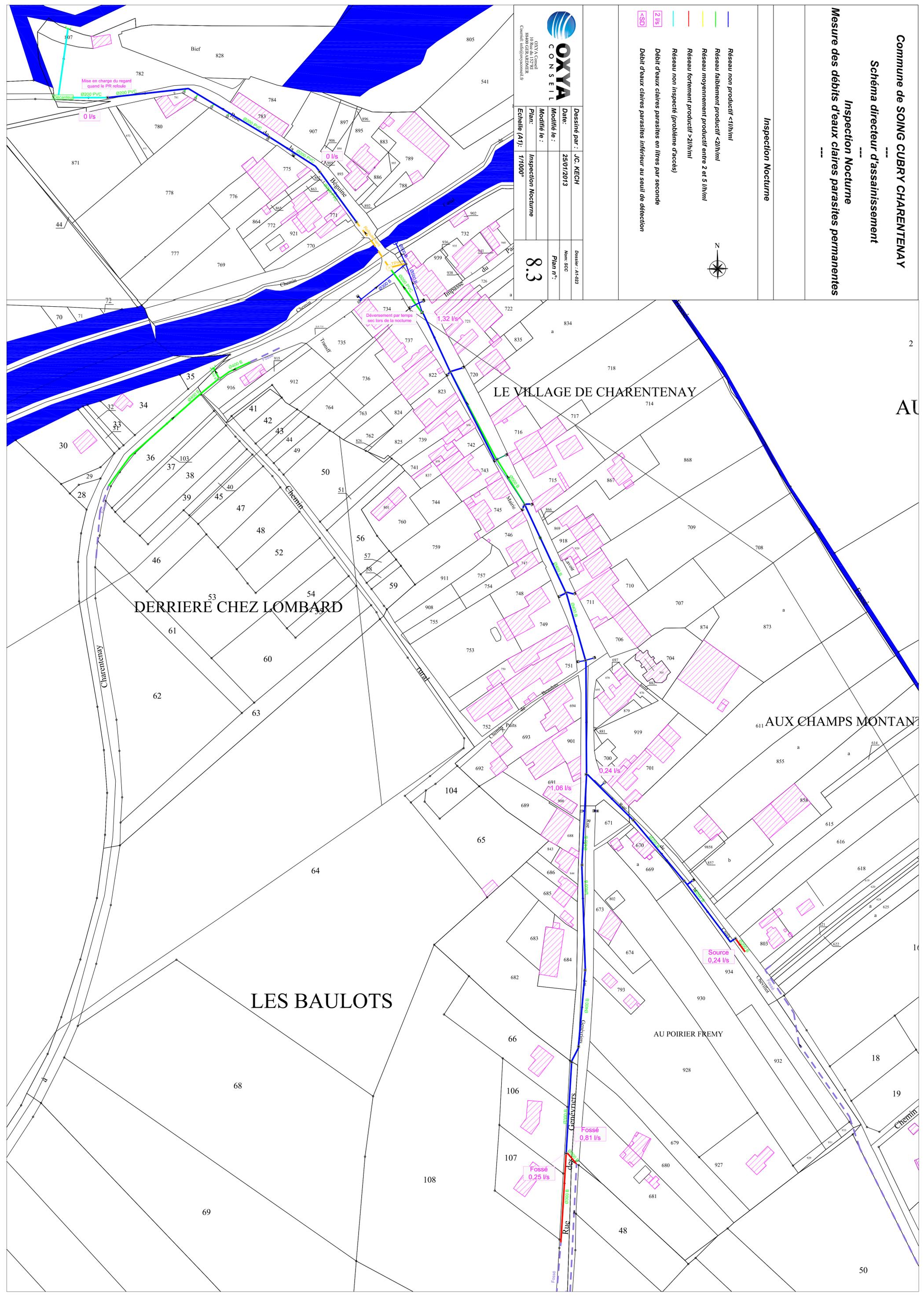


Inspection Nocturne



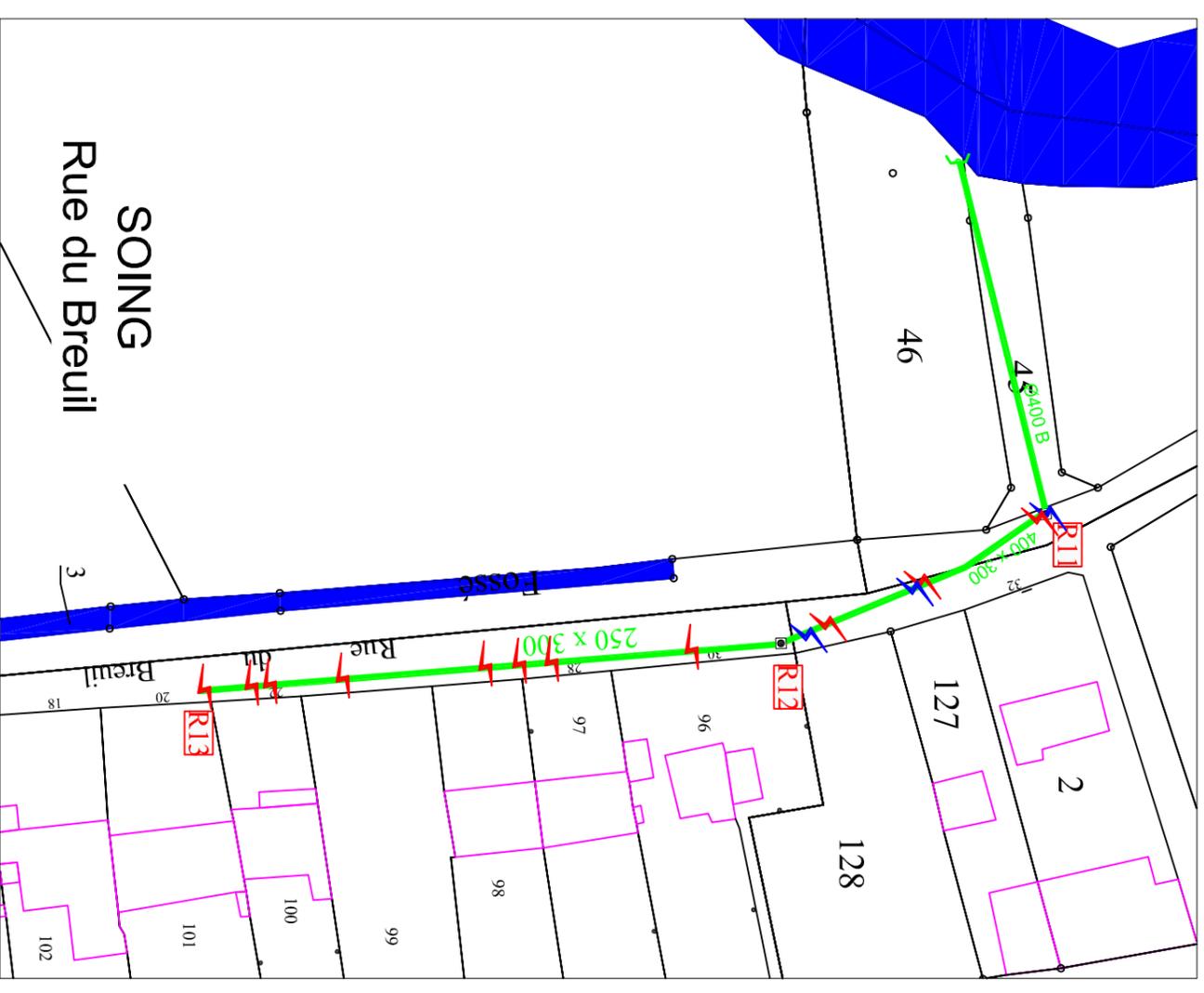
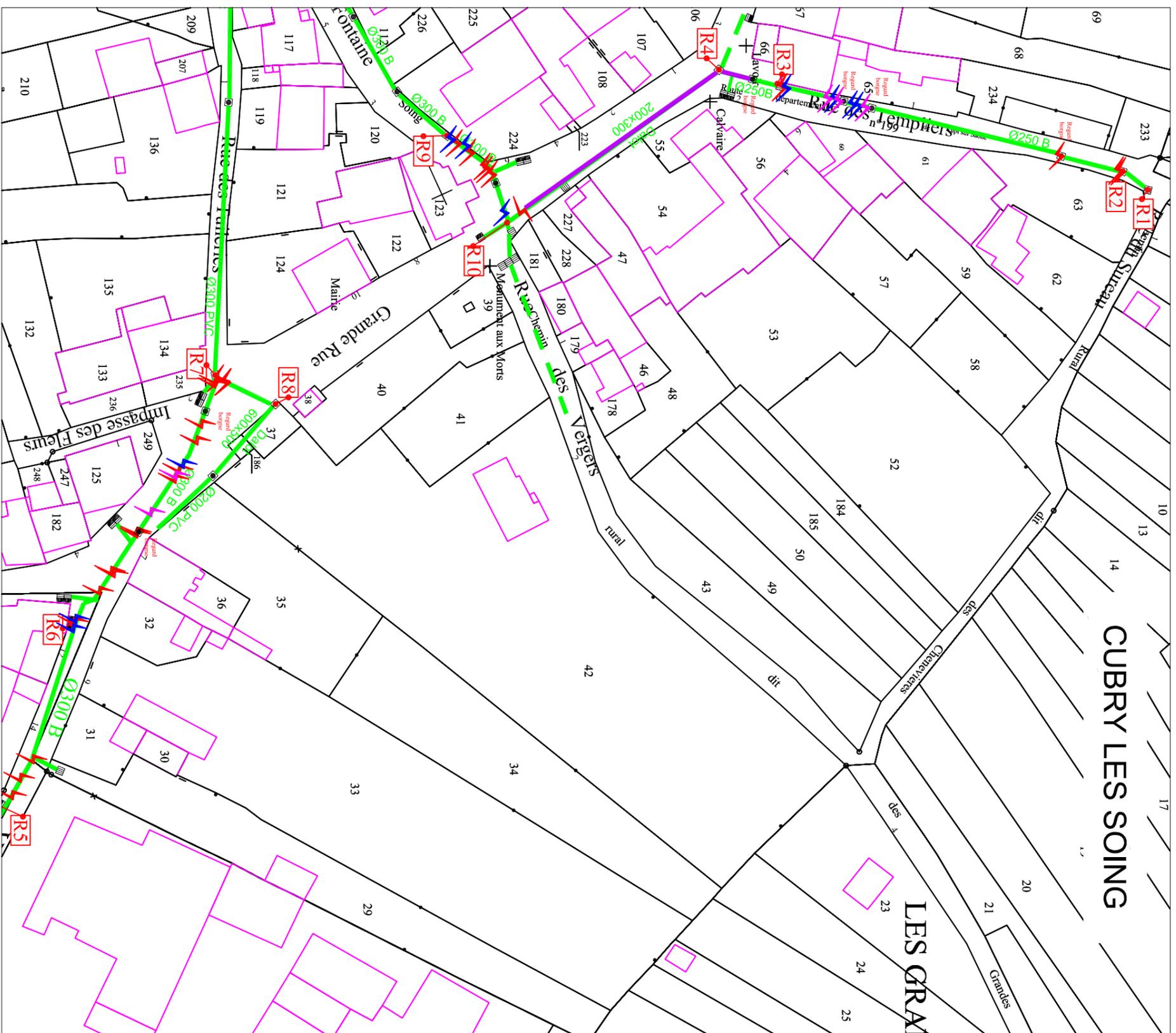
- Réseau non productif <1l/h/ml
- Réseau faiblement productif <2l/h/ml
- Réseau moyennement productif entre 2 et 5 l/h/ml
- Réseau fortement productif >2l/h/ml
- Réseau non inspecté (problème d'accès)
- Débit d'eaux claires parasites en litres par seconde
- Débit d'eaux claires parasites inférieur au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

		OXYA Conseil 10, rue Sébastien GIRAUDIER Charente-le-Inférieure 17100 Charente-le-Inférieure	
Dessiné par :	J.C. KECH	Doossier :	AI-023
Date :	23/01/2013	Nom SCC :	
Modifié le :		Plan n° :	8.3
Modifié le :			
Plan :	Inspection Nocturne		
Echelle (A1) :	1/1000 ^e		



ANNEXE 3.3

INSPECTIONS TELEVISEES



LEGENDE

 R1	N°regard S3C
	Anomalie de gravité 1
	Anomalie de gravité 2
	Anomalie de gravité 3
	Tronçon non inspecté

 OXYA CONSEIL		
Dessiné par : S.LEDUC		Dossier : A1-023
Date: 07/08/2013		Soing Cubry Charentenay
Modifié le :		Plan n°:
Modifié le :		
Plan: ITV 2013		
Echelle (A3): 1/1000		9
OXYA Conseil 10 Rue du 152 ^e RI 88400 GERARDMER Courriel: info@oxyaconseil.fr		

INSPECTION TELEVESEE DES RESEAUX (Société S3C - 05/06/2013)

COMMUNE DE SOING CUBRY CHARENTENAY

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)	
Cubry les Soing - Rue des Templiers																
1	R1	R2	6,4 ml	250	R2	41	Regard borgne ou enterré	ponctuel	1	inaccessibilité	3	Réhausse standard	1	800 €	800 €	
2						17	Fissure biaisée ou hélicoïdale	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Tubage ou changement de canalisation	3	500 €	1500 €	
3	R3	R2	35,1 ml	250	0,40ml/R3; 0,50ml/R2	16	Fissure circulaire ouverte	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	2	500 €	1000 €	
4					1,30ml/R3; 12,30ml/R3;16,50ml/R3;	2	Assemblage ou emboîtement désaxé/décentré	ponctuel	4	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	3	Injection ponctuelle ou manchonnage	4	500 €	2000 €	
5					10,80ml/R3	28	Dégradation du revêtement	ponctuel	1	Mauvais écoulements, infiltrations, exfiltrations	2	Chemisage, tubage ou manchonnage	1	400 €	400 €	
6					13,30ml/R3; 19,40ml/R3	30	Dépôts de résidus de chantiers	ponctuel	2	Mauvais écoulement	2	Hydrocurage et fraisage	2	700 €	1400 €	
7					14,60ml/R3; 21,00ml/R3; 14,10ml/R2	41	Regard borgne ou enterré	ponctuel	3	inaccessibilité	3	Réhausse standard	3	800 €	2400 €	
8					de 21,0ml à 68,9ml/R3	43	Tronçon ou partie importante non inspectée	47,9 ml		inaccessibilité ou caméra bloquée	0					
9	R3	R4	6,1 ml	250	6,10ml/R3	41	Regard borgne ou enterré	ponctuel	1	inaccessibilité	3	Réhausse standard	1	800 €	800 €	
10					de 6,10ml à 11ml/R3	43	Tronçon ou partie importante non inspectée	4,9 ml	inaccessibilité ou caméra bloquée	0						
Cubry les Soing - Rue de Traves																
11	R6	R5	49,6 ml	300	0,30ml/R6; 1,60ml/R6	2	Assemblage ou emboîtement désaxé/décentré	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	3	Injection ponctuelle ou manchonnage	2	500 €	1000 €	
12					32,10ml/R6; 49,20ml/R6	16	Fissure circulaire ouverte	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	2	500 €	1000 €	
13					36,90ml/R6	44	Piquage direct non étanche	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures	1	Fraisage, injection ponctuelle	1	700 €	700 €	
14	R6	R7	56,8 ml	300	0,60ml/R6; 24,50ml/R6	16	Fissure circulaire ouverte	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	2	500 €	1000 €	
15					8,80ml/R6; 13,90ml/R6; 39,90ml/R6	33	Branchement pénétrant	ponctuel	3	Mauvais écoulement	1	Fraisage	3	500 €	1500 €	
16					13,90ml/R6; 48,70ml/R6	44	Piquage direct non étanche	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures	1	Fraisage, injection ponctuelle	2	700 €	1400 €	
17					24,40ml/R6; 55,00ml/R6	41	Regard borgne ou enterré	ponctuel	2	inaccessibilité	3	Réhausse standard	2	800 €	1600 €	
18					24,40ml/R6	58	Infiltration d'eaux claires à la liaison de 2 buses	ponctuel	1	Infiltration, pénétration de racines	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	700 €	700 €	
19					30,00ml/R6; 39,90ml/R6	30	Dépôts de résidus de chantiers	ponctuel	2	Mauvais écoulement	2	Hydrocurage et fraisage	2	700 €	1400 €	
20					41,20ml/R6	9	Changement de section	ponctuel	1	Problème d'écoulement	-					
21					2	Assemblage ou emboîtement désaxé/décentré	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	500 €	500 €		
22					41,60ml/R6	28	Dégradation du revêtement	ponctuel	1	Mauvais écoulements, infiltrations, exfiltrations	3	Chemisage, tubage ou manchonnage	1	400 €	400 €	
23					2	Assemblage ou emboîtement désaxé/décentré	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	3	Injection ponctuelle ou manchonnage					
24					52,70ml/R6	15	Fissure longitudinale	2,0 ml	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Tubage ou changement de canalisation	4	500 €	2000 €	
25					1,20ml/R7	55	Fissures longitudinales ouvertes multiples	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Tubage ou 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)
26					1,80ml/R7	34	Obstruction, pénétration d'élément extérieur	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures	1	Fraisage, injection ponctuelle	1	200 €	200 €
27						20	Effondrement total	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Changement de canalisation	3	500 €	1500 €
28					1,20ml/R7	3	Déboitement aligné	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	3	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	500 €	500 €
29	R7	R8	3,1 ml	300	3,00ml/R7	20	Effondrement total		1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Changement de canalisation	3	500 €	1500 €
30					3,10ml/R7	19	Effondrement partiel	0,1 ml	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement	1	Changement de canalisation			
Cubry les Soing - Grande Rue															
31					R9	27	Abrasion partielle ou totale	ponctuel	1	Mauvais écoulements, infiltrations, exfiltrations	1	Chemisage ou tubage	1	400 €	400 €
32					1,30ml/R9; 4,90ml/R9	6	Epaufrure	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint, risque de	3	Injection ponctuelle ou manchonnage	2	500 €	1000 €
33					2,90ml/R9	33	Branchement pénétrant	ponctuel	1	Mauvais écoulement	1	Fraisage, injection ponctuelle	1	500 €	500 €
34						44	Piquage direct non étanche	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures					
35						3	Déboitement aligné	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint					
36					2,90ml/R9	55	Fissures longitudinales ouvertes multiples	1,0 ml	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Tubage ou changement de canalisation	3	500 €	1500 €
37					5,60ml/R9	9	Changement de section	ponctuel	1	Problème d'écoulement		-			
38	R9	R10	22,7 ml	300	6,50ml/R9	16	Fissure circulaire ouverte	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Changement de canalisation	3	500 €	1500 €
39					6,50ml/R9	19	Effondrement partiel	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement	1				
40					11,00ml/R9	41	Regard borgne ou enterré	ponctuel	1	inaccessibilité	1	Réhausse standard	1	800 €	800 €
41					11,80ml/R9	55	Fissures longitudinales ouvertes multiples	4,5 ml	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Tubage ou changement de canalisation	5	500 €	2500 €
42					13,30ml/R9	5	Déviations angulaires anormales	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	1				
43					15,50ml/R9	41	Regard borgne ou enterré	ponctuel	1	inaccessibilité	3	Réhausse standard	1	800 €	800 €
44					22,50ml/R9	3	Déboitement aligné	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	3	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	500 €	500 €
45	R4	R10	3,6 ml	200 x 300	3,60ml/R4	34	Obstruction, pénétration d'élément extérieur		1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures	1	Fraisage, injection ponctuelle	1	200 €	200 €
46					de 3,60 à 47ml/R4	43	Tronçon ou partie importante non inspectée	43,4 ml		inaccessibilité ou caméra bloquée					

MONTANT DES TRAVAUX - TOTAL HT		
Court Terme	Travaux de priorité 1	23400 €
Moyen Terme	Travaux de priorité 2	3200 €
Long Terme	Travaux de priorité 3	11800 €
MONTANT DES TRAVAUX - TOTAL HT		38400 €

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)
----	------------------	------------------	------------------------------	---------------	-----------------------	-------------------	-----------------	-------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------	----------	---------------------	--

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)

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)
----	------------------	------------------	------------------------------	---------------	-----------------------	-------------------	-----------------	-------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------	----------	---------------------	--

Soing- Rue du Breuil															
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

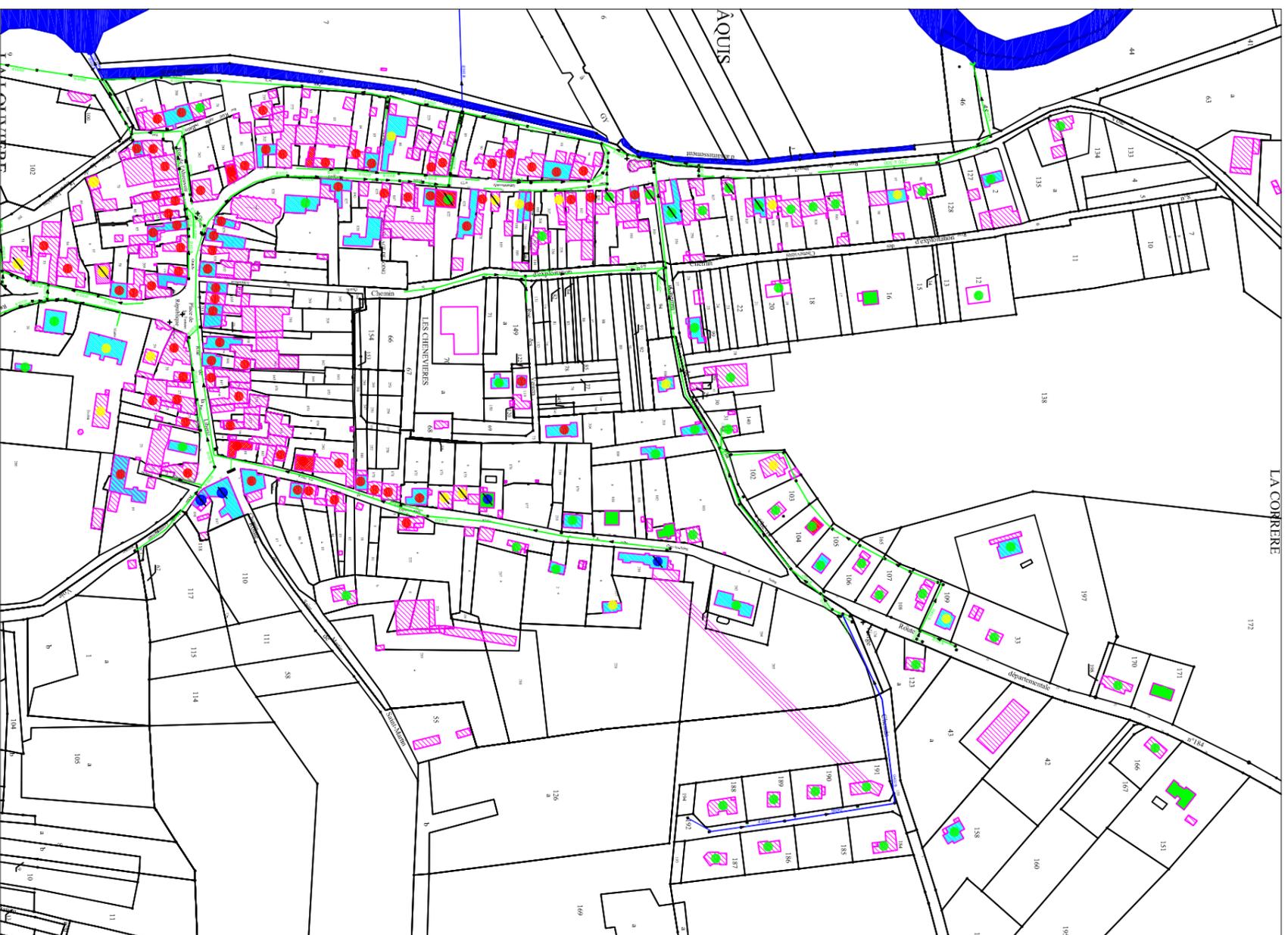
47	R11	R12	44,9 ml	400 x 300	1,50ml/R11; 37,30ml/R11	33	Branchement pénétrant	ponctuel	1	Mauvais écoulement	1	Fraisage, injection ponctuelle	1	500 €	500 €			
48						44	Piquage direct non étanche	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures	1							
49					21,80ml/R11	9	Changement de section	ponctuel		Problème d'écoulement								
50							Sol visible par le défaut	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	500 €	500 €			
51						23,30ml/R11; 40,90ml/R11	2	Assemblage ou emboitement désaxé/décentré	ponctuel	2	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	3	Injection ponctuelle ou manchonnage	2	500 €	1000 €		
52	R12	R13	88,1 ml	250 x 300	13,70ml/R12; 35,10ml/R12; 40,0ml/R12; 67,0ml/R12; 78,10ml/R12	44	Piquage direct non étanche	ponctuel	5	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement, fissures	1	Fraisage, injection ponctuelle	5	700 €	3500 €			
53						16	Fissure circulaire ouverte	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	500 €	500 €			
54					80,90ml/R12	32	Racines ou radicelles	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, mauvais écoulement	1	Fraisage, injection ponctuelle	1	500 €	500 €			
55					88,10ml/R12	3	Déboitement aligné	ponctuel	1	Infiltration/exfiltration, pénétration de racines, détérioration du joint	1	Injection ponctuelle ou manchonnage	1	500 €	500 €			
56							Sol visible par le défaut	ponctuel	1									
57			88,10ml/R12		33	Branchement pénétrant	ponctuel	1	Mauvais écoulement	3	Fraisage	1	500 €	500 €				

N°	Regard de départ	Regard d'arrivée	Longueur du tronçon inspecté	Diamètre (mm)	Localisation Distance	Code (0,1,2, ...)	Défait 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)
----	------------------	------------------	------------------------------	---------------	-----------------------	-------------------	-----------------	-------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------	----------	---------------------	--

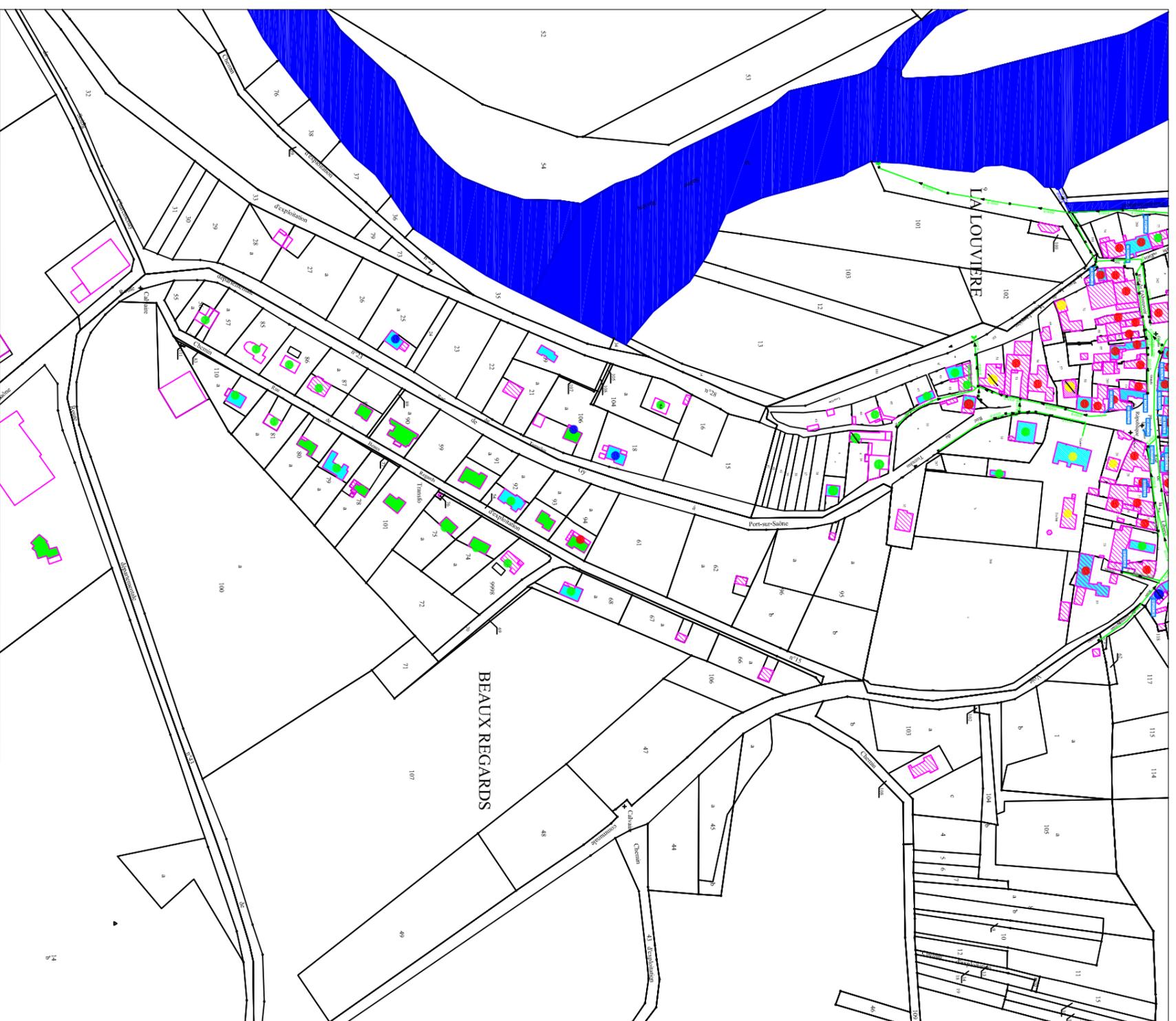
<i>MONTANT DES TRAVAUX - TOTAL HT</i>		
Court Terme	Travaux de priorité 1	6000 €
Moyen Terme	Travaux de priorité 2	€
Long Terme	Travaux de priorité 3	1500 €
<i>MONTANT DES TRAVAUX - TOTAL HT</i>		7500 €

ANNEXE 4

SYNTHESE DES QUESTIONNAIRES ET CONTRAINTES D'HABITAT



 OXYA CONSEIL		OXYA Conseil 10 Rue du 157 ^{RI} 88400 GERARDMER Courriel: info@oxyaconseil.fr	
Dessiné par :	BR	Dossier :	A1-023
Date:	07/12/2012	Nom :	Soing
Modifié le :		Plan n°:	
Modifié le :			
Plan:	Questionnaires		
Echelle (A3):	1/4000°		
			5.1



LEGENDE

Assainissement existant

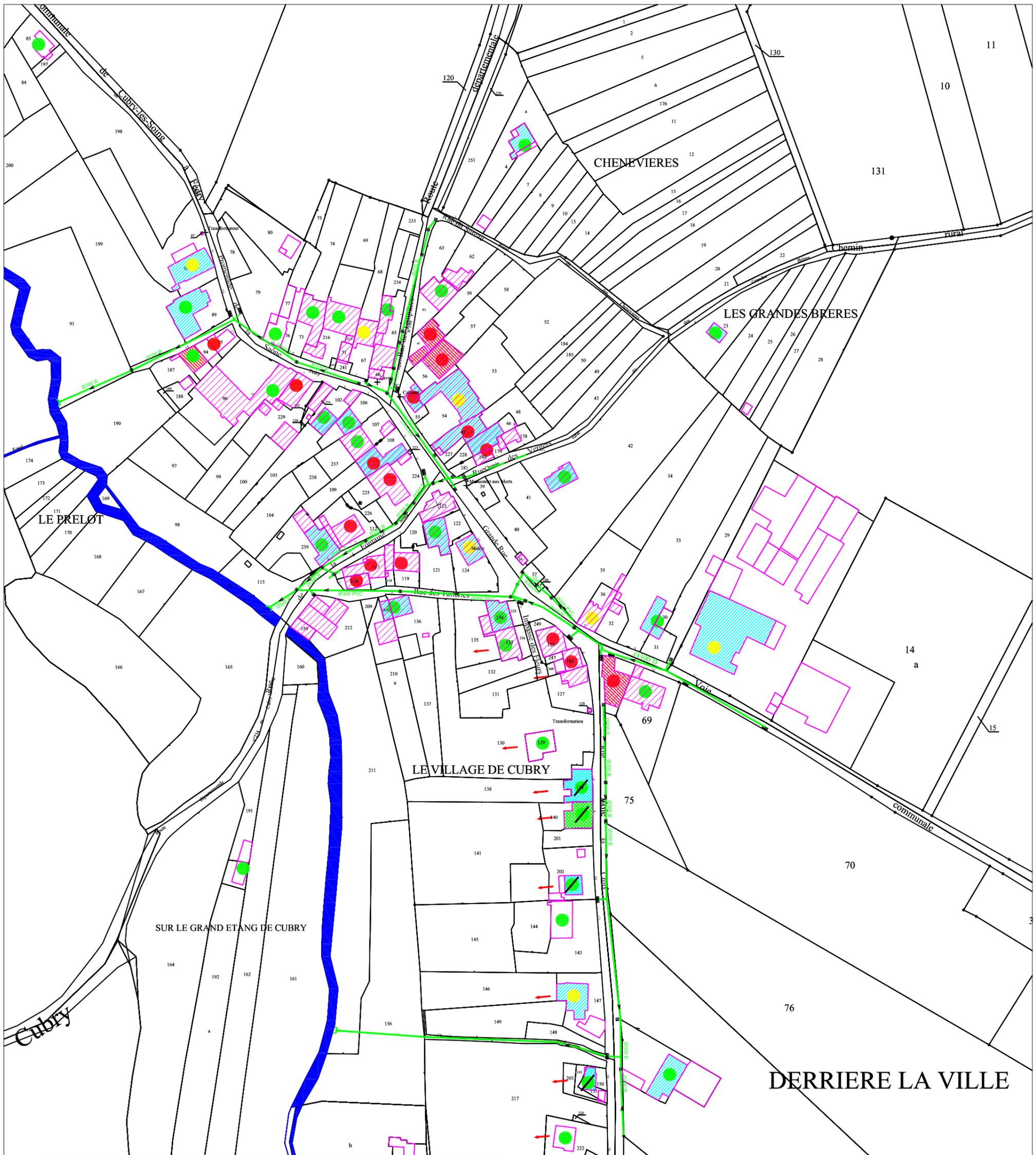
-  Filiaire d'assainissement autonome complète
-  Présence d'un prétraitement avant rejet au réseau
-  Présence d'un prétraitement avec exutoire différent du réseau
-  Rejet direct au réseau
-  Aucune réponse reçue

Contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif

-  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

Contrainte vis-à-vis de l'assainissement collectif

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



LEGENDE

Assainissement existant		Contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif		Contrainte vis-à-vis de l'assainissement collectif	
	Filière d'assainissement autonome complète		Absence de contrainte		Raccordement gravitaire impossible
	Présence d'un prétraitement avant rejet au réseau		Contrainte d'occupation des sols		Sens d'écoulement des eaux usées défavorable
	Présence d'un prétraitement avec exutoire différent du réseau		Contrainte topographique		
	Rejet direct au réseau		Contrainte de surface		
	Aucune réponse reçue N.E : Non exploitable		Sortie de canalisations à l'avant des maisons		
			Terrain disponible à l'arrière des maisons		



OXYA Conseil
 10 Rue du 152^{RI}
 88400 GERARDMER
 Courriel: info@oxyaconseil.fr

Dessiné par :	BR	Dossier : A1-023
Date:	07/12/2012	Nom : Cubry
Modifié le :		Plan n°:
Modifié le :		5.2
Plan:	Questionnaires	
Echelle (A3):	1/2000°	

ANNEXE 5

CARTE DES SOLS

DEPARTEMENT de la HAUTE SAONE
 * * * * *
COMMUNE DE SOING CUBRY CHARENTENAY
 * * * * *
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

CLASSE COULEUR	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	CONTRAINTES PRINCIPALES	DISPOSITIFS PRECONISES	
			EPURATION	DISPERSION
I	SITE SATISFAISANT	Néant	Tranchées d'épandage	Sol (in-situ)
I-III	SITE GLOBALEMENT SATISFAISANT	Profondeur du sol localement insuffisante	Filtres à sable drainés ou Tranchées d'épandage surdimensionnées	Sol (in-situ) ou exutoire de surface
II	SITE GLOBALEMENT SATISFAISANT	Profondeur du sol insuffisante	Filtres à sable non drainés	Sol (in-situ)
II-III	SITE GLOBALEMENT SATISFAISANT POUVANT PRESENTER DES CONTRAINTES IMPORTANTES POUR L'EPURATION ET LA DISPERSION	Profondeur insuffisante perméabilité localement réduite	Filtres à sable drainés ou non drainés (1) (2) (3)	Sol (in-situ) ou exutoire de surface
III	SITE PRESENTANT DES CONTRAINTES IMPORTANTES POUR L'EPURATION ET LA DISPERSION	Perméabilité réduite, nappe temporaire	Filtres à sable drainés (2)	Exutoire de surface
IV	SITE INAPTE PRESENTANT DES CONTRAINTES MAJEURES	Nappe permanente	Tertres d'infiltration (3)	Nappe (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 - 1/7000°

SUBSTRATUM

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

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

PROFONDEUR D'APPARITION DU SUBSTRAT

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

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

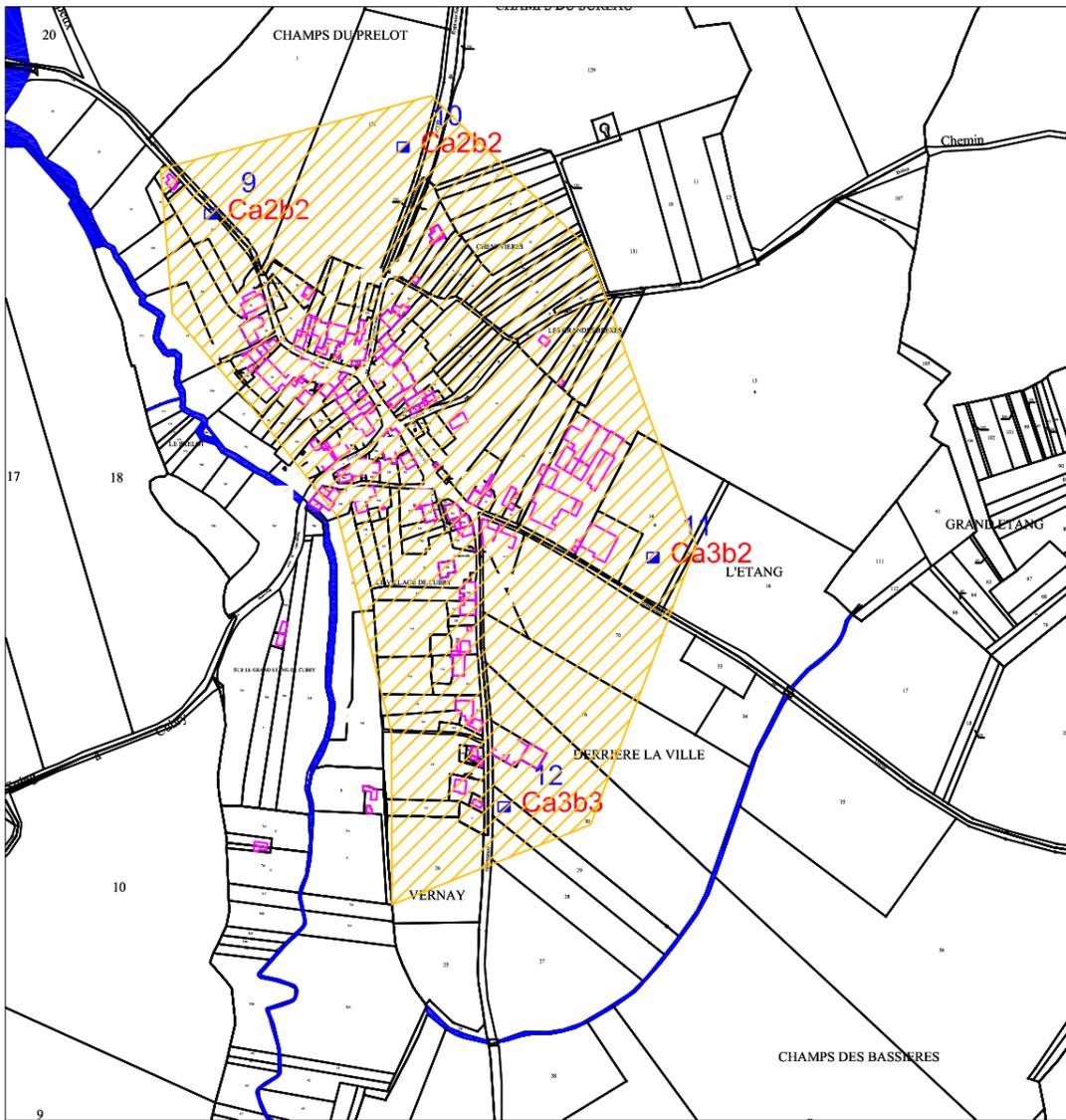
Test de percolation (Tx)



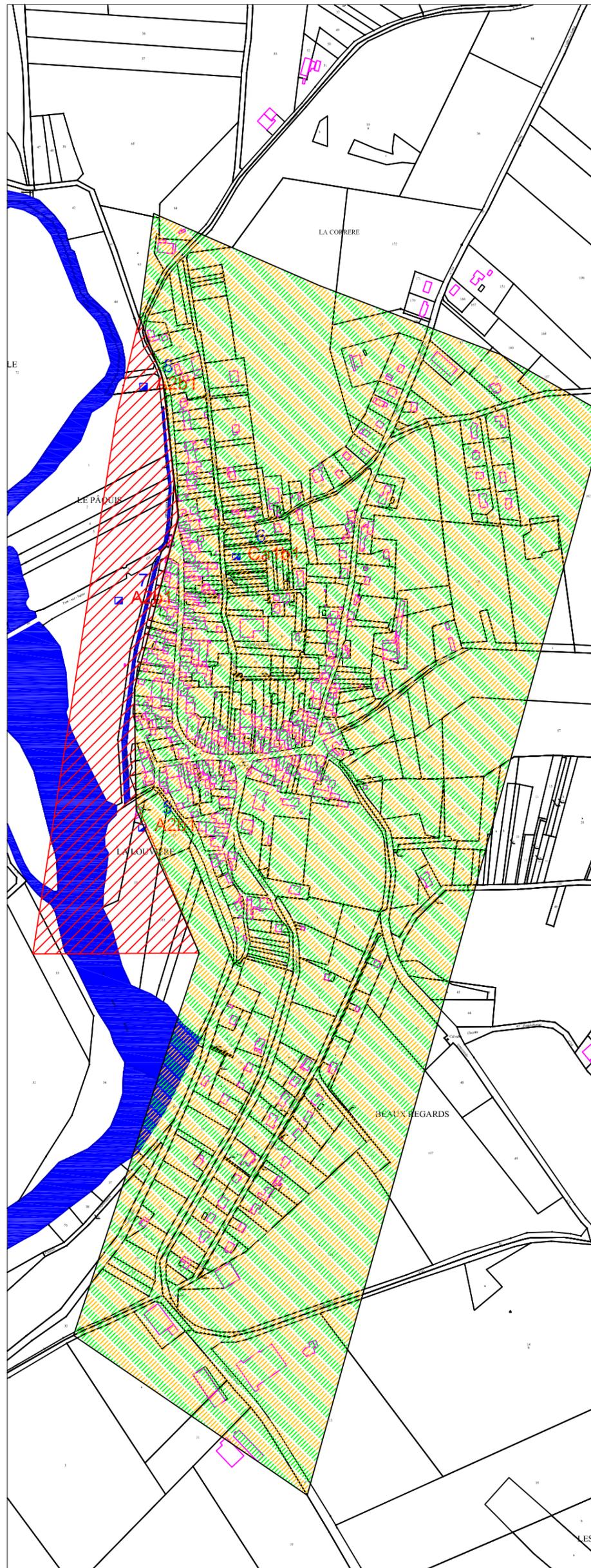
Sondage (Sx)



CUBRY LES SOING



SOING



CHARENTENAY

