



**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*

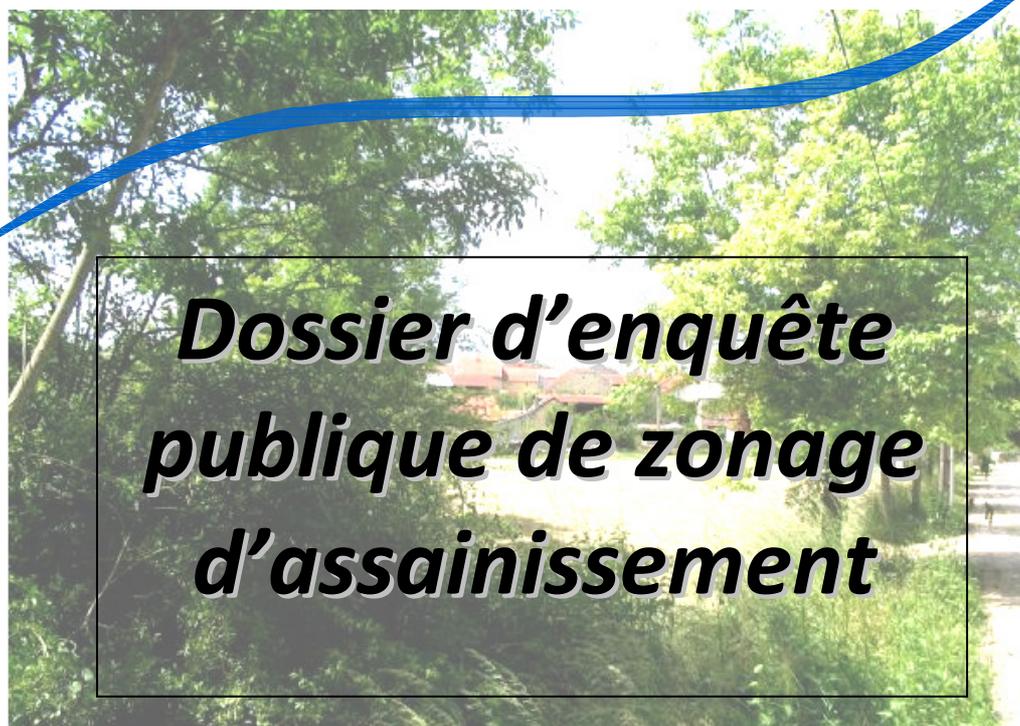
*Climat*

*Bilan Carbone ®*

*Commune de CLANS*

Département de Haute-Saône

## **ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**



Rédacteur : SL  
13/06/2014  
N°A1-023  
Vs n°1



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

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

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

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

## SOMMAIRE

1	LA COMMUNE DE CLANS ET SON ASSAINISSEMENT .....	1
1.1	Situation géographique et administrative.....	1
1.2	Les activités sur la commune.....	2
1.2.1	Les activités industrielles, artisanales et structure d'accueil.....	2
1.2.2	Les activités agricoles .....	2
1.3	Les caractéristiques physiques .....	2
1.3.1	Le climat.....	2
1.3.2	Le réseau hydrographique .....	3
1.3.3	Les objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'eau (D.C.E.).....	3
1.3.4	La ressource en eau souterraine .....	3
1.3.5	L'analyse des consommations d'eau potable .....	3
1.3.6	Les contraintes naturelles .....	4
1.3.7	La géologie .....	5
1.4	L'assainissement existant .....	5
1.4.1	Les réseaux de collecte des eaux usées .....	5
1.4.2	Les réseaux de collecte des eaux de pluie .....	6
1.4.3	Les ouvrages du syndicat intercommunal.....	7
1.4.4	Diagnostic du réseau d'assainissement .....	16
1.5	Etat du parc existant-Analyse des questionnaires .....	17
1.6	Les contraintes d'habitat .....	17
1.6.1	Les contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif.....	18
1.6.2	Les contraintes vis-à-vis de l'assainissement collectif .....	18
1.7	Impacts des ruissellements par temps de pluie .....	18
2	ETUDE DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE.....	19
3	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LA COLLECTIVITE .....	20
3.1	Choix de la commune .....	20
3.2	Les impacts du zonage d'assainissement .....	22
4	LA GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	23
4.1	Aspect qualitatif.....	23
4.2	Aspect quantitatif : évolution des zones d'imperméabilisation .....	23
5	SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT : PROPOSITION DE TRAVAUX.....	24
5.1	Introduction .....	24
5.2	Planification des travaux .....	25
5.3	Réduction des apports d'eaux claires issus du domaine privé ou d'apports localisés	25
5.4	Amélioration de la collecte.....	25

5.5	Amélioration du fonctionnement de la station d'épuration intercommunale .....	26
5.6	Synthèse des travaux à prévoir sur le réseau d'assainissement .....	26
5.7	Impact sur la redevance assainissement .....	29
6	CONCLUSION .....	30

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du village Clans(source Géoportail) .....	1
Figure 2 : Carte des zones inondables.....	4
Figure 3 : Extrait de la carte géologique de Port sur Saône (1/50 000).....	5
Figure 4 : Principe de fonctionnement de l'assainissement du syndicat intercommunal .....	7
Figure 5 : Fonctionnement des postes de refoulement .....	10
Figure 6 : Photo de la station d'épuration de Pontcey .....	12
Figure 7 : Schéma de fonctionnement du lagunage naturel .....	15
Figure 8 : Extrait du registre des délibérations.....	21
Figure 9 : Plan du programme d'opérations .....	28

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Descriptif des postes de refoulement .....	8
Tableau 2 : Caractéristiques de la station d'épuration.....	12
Tableau 3 : Les ouvrages de la station d'épuration .....	14
Tableau 4 : Débits et charges polluantes mesurés à la station d'épuration de 2009 à 2012 .	15
Tableau 5 : Rendements épuratoires de la station d'épuration.....	16
Tableau 6 : Charges hydrauliques et polluantes, mesurées et théoriques .....	16
Tableau 7 : Etat du parc existant (logements desservis par le réseau d'assainissement) .....	17
Tableau 8 : Synthèse du programme de travaux.....	27

## LISTE DES ANNEXES

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

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

- **Plan du réseau d'assainissement**
- **Fiche technique du poste de relevage**
- **Plan détaillé de la station d'épuration**

### **Annexe 3 : Synthèse des questionnaires et contraintes d'habitat**

### **Annexe 4 : Plan du zonage d'assainissement**

### **Annexe 5 : Présentation des différentes techniques de travaux de réhabilitation sur réseau d'assainissement**

# 1 La commune de Clans et son assainissement

## 1.1 Situation géographique et administrative

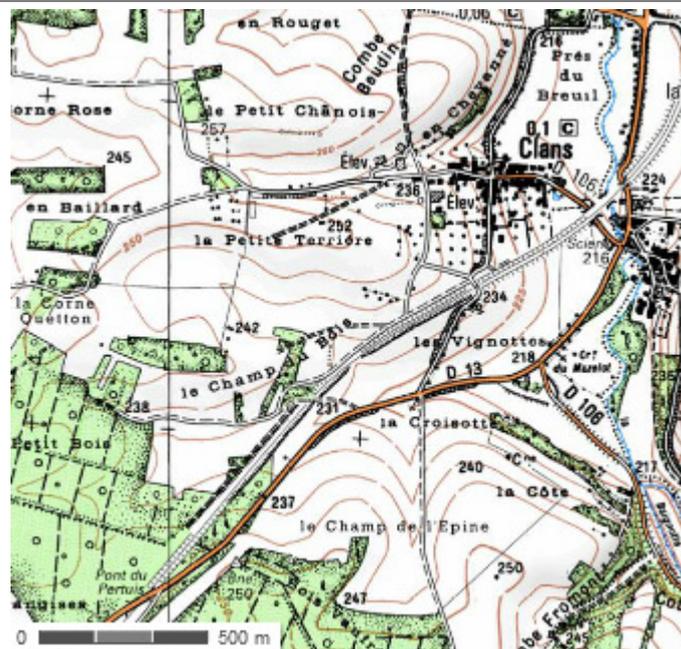


Figure 1 : Localisation du village Clans (source Géoportail)

Département :	Haute-Saône
Localisation :	à 7 km au Sud-Ouest de Vesoul
Superficie :	4,37 km <sup>2</sup>
Densité :	29 habitants/km <sup>2</sup>
Communes limitrophes :	au Nord → Boursières A l'Est → Velle le Châtel au Sud Est → Baignes au Sud → Raze à l'Ouest → Aroz

Axes de circulation desservant la commune: Route départementale n°106 d'Est en Ouest

Population : 122 habitants (données INSEE 2009)  
 Evolution depuis le recensement de 1999 : +0,2 %

Nombre total d'habitation : 52 (données INSEE 2008)  
dont 47 résidences principales, soit 91%  
5 résidences secondaires, soit 9%  
0 logements vacants, soit 0%

Nombre moyen de personnes par ménage : 2,6

Répartition de l'habitat : *Le village est caractérisé par une urbanisation linéaire qui s'est développé le long de la route départementale n°106.*

Document d'urbanisme : *Il n'existe pas de documents d'urbanisme*

Relief et topographie : *relief : plat*  
*altitude : de 214 à 257 mètres*

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

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

Deux entreprises sont recensées sur le territoire communal. Il s'agit :

- D'une scierie sise dans la zone artisanale (2 rue de Faulx).
- Une maçonnerie située 1 bis rue de la petite Terrière.

La scierie a fait l'objet d'une enquête. Elle n'est actuellement pas raccordée au réseau d'assainissement alors qu'elle est desservie. Elle ne rejette pas d'effluents spécifiques au milieu naturel. Seules les eaux usées sont évacuées après un prétraitement par une fosse septique

### **1.2.2 Les activités agricoles**

Il existe 2 exploitations agricoles sur la commune dont une située près du bourg.

- GAEC COUTELIER 2 bis, rue de la Petite Terrière
- Ferme des Fays : Chemin de la ferme des Fays.

Elles pratiquent toutes deux l'élevage bovin. La ferme située près du bourg aurait réalisée la mise aux normes des bâtiments d'élevage.

## **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 : 868,3 mm (en moyenne)  
Maximum pluviométrique : en mai et juin  
Température moyenne : 6,6 °C température moyenne hivernale

16,2 °C en juillet et août

### 1.3.2 Le réseau hydrographique

---

Le village se trouve en rive gauche de la Baignotte. Cette dernière constitue la limite communale avec Velle-le-Châtel. Le ruisseau la Baignotte prend sa source sur la commune de Baignes et se jette dans la rivière le Durgeon, affluent de la Saône.

### 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 du cours d'eau « La Baignotte » est bon. L'échéance de l'objectif du bon état écologique est fixée pour 2015.

### 1.3.4 La ressource en eau souterraine

---

Origine de l'eau :	<i>La commune est alimentée en eau par le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Baignotte (SIEB) qui s'effectue à partir de plusieurs sources (la source des Goulets, la source de Rosey et les deux sources de la Côtes.</i>
Gestion du réseau AEP :	<i>SIEB</i>
Affermage :	<i>SIEB</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>
Périmètre de protection :	<i>Aucun périmètre de protection de captage n'existe sur la commune.</i>

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

---

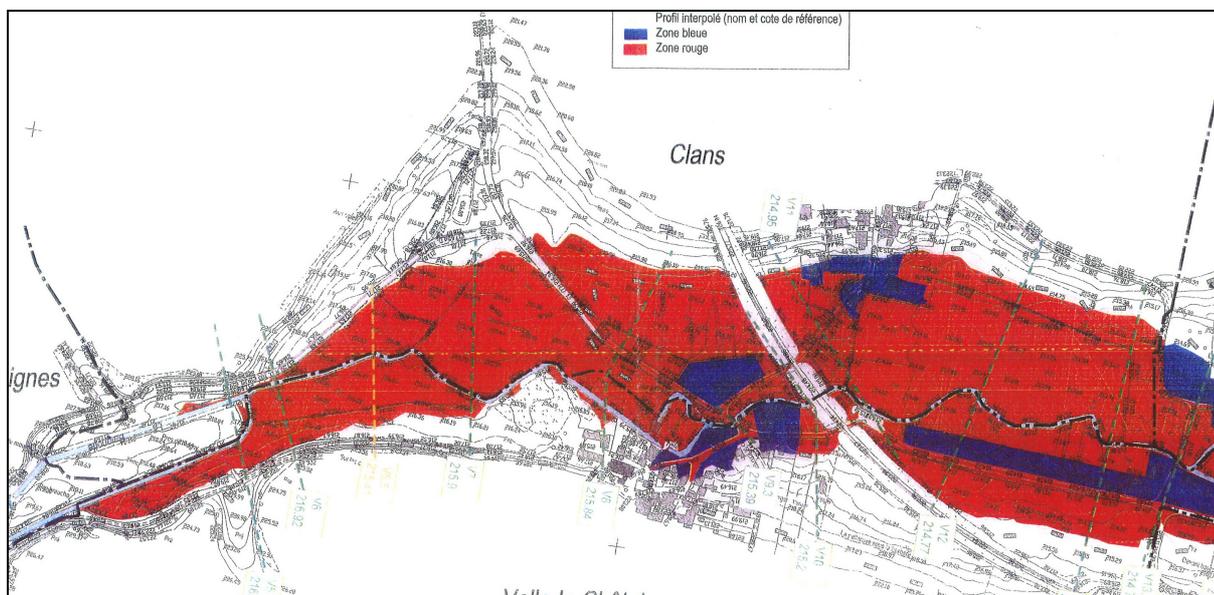
**La consommation moyenne domestique annuelle s'élève à 102m<sup>3</sup>/an/branchement, consommation légèrement supérieure à celle typique de l'habitat rural (90 m<sup>3</sup>/an/branchement).**

**La consommation moyenne est estimée à 108 litres/jour/habitant.**

## 1.3.6 Les contraintes naturelles

### 1.3.6.1 Zones inondables

La commune est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondations du Durgeon aval. Quelques constructions à l'Est du village sont concernées par la zone inondable.



**Figure 2 : Carte des zones inondables**

*En bleu : aléa d'inondation faible*

*En rouge : aléa d'inondation fort*

**La zone inondable est reportée sur un plan des contraintes placé en annexe 1.**

### 1.3.6.2 Zones naturelles

Aucune zone naturelle n'existe sur le territoire.

### 1.3.7 La géologie

C : Colluvions  
 LP : Limons des plateaux  
 LPR : Limons mêlés à des formations résiduelles à chailles  
 G1a : Sannoisien : Calcaires lacustres à silex  
 G1b : Sannoisien : Calcaires lacustre à Limnées et à Planorbes  
 J7 : Faciès séquanien : calcaire à Astartes : Oxfordien terminal  
 J2 : Bathonien : calcaires compacts  
 J1c : Bajocien supérieur : Grande Oolithe  
 J1b : Bajocien moyen : calcaires à Polypiers  
 J1a : Bajocien inférieur : calcaires à entroques

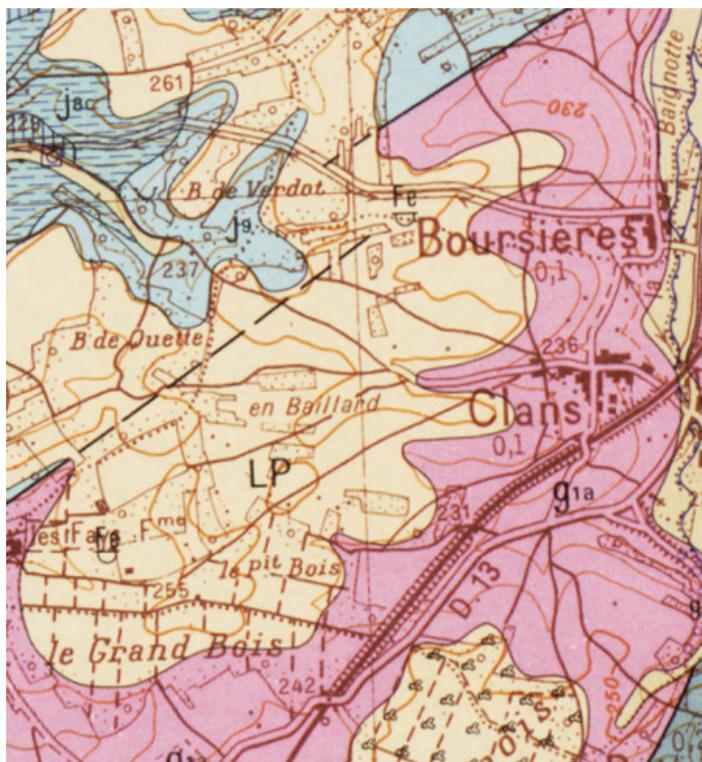


Figure 3 : Extrait de la carte géologique de Port sur Saône (1/50 000)

L'habitat du village repose sur des calcaires lacustres à silex. La majeure partie du territoire communal repose sur des limons des plateaux.

## 1.4 L'assainissement existant

*Le plan détaillé du réseau existant est annexé au présent rapport (annexe 2).*

### 1.4.1 Les réseaux de collecte des eaux usées

Le linéaire total de réseau gravitaire est de **860 ml**. La description se fait ci-après.

Le réseau de collecte des eaux usées est composé de canalisations en PVC. Il dessert tous les logements du bourg excepté 1 habitation située rue de la Corvée en contrebas du réseau existant.

Le réseau d'assainissement rejoint le poste de refoulement qui dirige les eaux usées de la commune vers le poste de refoulement de la commune de Boursières.

➤ Caractéristiques du collecteur :

- Zone desservie : Toutes les habitations sont desservies par le réseau (excepté 1 maison rue de la Corvée)
- Longueur : 860 ml
- Matériau : 200 mm PVC

- Profondeur du réseau *de 1,16 m à 2,58 m*
- Nombre de fossés raccordés : *0*
- Nombre de logements desservis : *50*
- Nombre de logements susceptibles de rejeter les eaux usées : *50*
- Présence de rejets non domestiques : *Non*

➤ *Description des anomalies constatées sur le réseau d'assainissement*

Le réseau d'assainissement est récent et ne présente pas d'anomalies de structure (fissures, casse, ...). Néanmoins, une quantité d'eaux claires provenant de la commune de Velle-le-Châtel et/ou Baignes arrive au poste de relèvement.

De même, une arrivée d'eaux claires parasites est détectée entre les regards A6.1 et A6. Il s'agirait d'un branchement d'un particulier.

### **1.4.2 Les réseaux de collecte des eaux de pluie**

Il existe un collecteur des eaux de pluie d'un linéaire de **550 ml**. La présence d'eaux brunes a été constatée dans ce collecteur lors de notre visite.

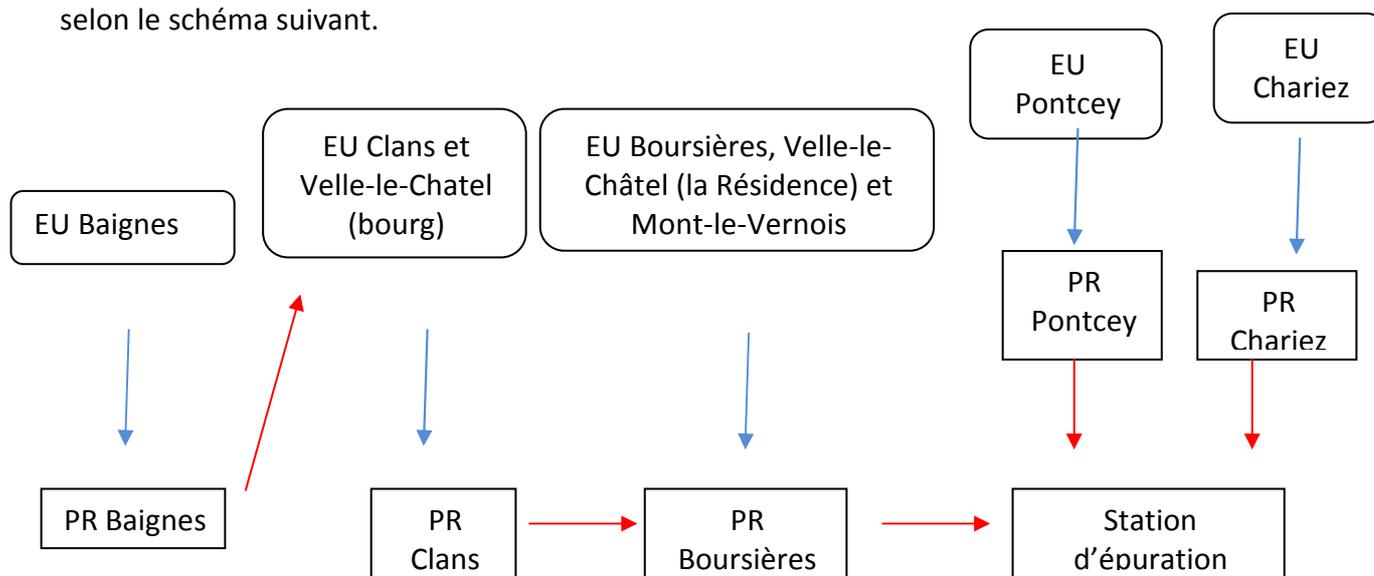
## 1.4.3 Les ouvrages du syndicat intercommunal

### 1.4.3.1 Les postes de refoulement

Le SIAVB regroupe les communes de Baignes, Boursières, Clans, Pontcey, Velle-le-Châtel, Mont-le-Vernois et Chariez (les 2 dernières communes ne font pas partie de l'étude).

La station de traitement des eaux usées des 7 communes (de type lagunage naturel) se situe sur celle de Pontcey.

Les eaux usées du syndicat intercommunal sont envoyées par refoulement à la station d'épuration selon le schéma suivant.



**Figure 4 : Principe de fonctionnement de l'assainissement du syndicat intercommunal**

LEGENDE	
EU	Eaux usées
PR	Poste de refoulement
	« Envoyées vers » en refoulement
	« Envoyées vers » de façon gravitaire

Les eaux usées de la commune de Baignes sont refoulées vers la commune de Clans. Les eaux usées des communes de Velle-le-Châtel (le bourg), Baignes et Clans transitent par le poste situé à Clans et sont refoulées jusqu'à la commune de Boursières. Le poste de la commune de Boursières reçoit donc les eaux usées de Clans, Baignes, du bourg de Velle-le-Châtel et aussi les eaux usées des communes de Boursières, Mont-le-Vernois et le quartier La Résidence de Velle-le Châtel.

Le refoulement du poste de la commune de Boursières arrive en entrée de station de traitement tout comme les refoulements des communes de Pontcey et Chariez.

#### 1.4.3.1.1 Descriptif technique des postes de refoulement

La description des postes de refoulement du syndicat intercommunal est présentée dans le tableau ci-dessous.

**La fiche technique du poste de la commune est placée en annexe 2.**

	<b>PR Baignes</b>	<b>PR Clans</b>	<b>PR Boursières</b>	<b>PR Pontcey</b>
<i>Nombre d'arrivée dans la bêche</i>	1	1	1	1
<i>Diamètre d'arrivée</i>	Ø 200 PVC	Ø 200 PVC	Ø 200 PVC	Ø 200 PVC
<i>Exutoire du refoulement</i>	Regard situé sur la commune de Clans près de la Scierie (Route départementale)	Regard en amont du poste de refoulement de Boursières	Station d'épuration	Station d'épuration
<i>Nombre d'EH raccordés (estimation)</i>	90 EH	360 EH	630 EH	302 EH
<i>Existence de trop plein</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Longueur du refoulement (en m)</i>	1 580 ml environ	510 ml environ	2 060 ml environ	1 460 ml environ
<i>Type de pompe</i>	Flygt 3068.170	Flygt 3068.170	Flygt 3102.170	Flygt 3057.181
<i>Nombre de pompes</i>	2 (en alternance)	2 (en alternance)	2 (en alternance)	2 (en alternance)
<i>Débit nominal des pompes</i>	20 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	15 m <sup>3</sup> /h
<i>Chambres à vannes</i>	En bon état	En bon état	En bon état	En bon état
<i>Télésurveillance</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Remarques</i>	RAS	Une infiltration est remarquée au niveau du trop plein du poste	RAS	RAS

**Tableau 1 : Descriptif des postes de refoulement**

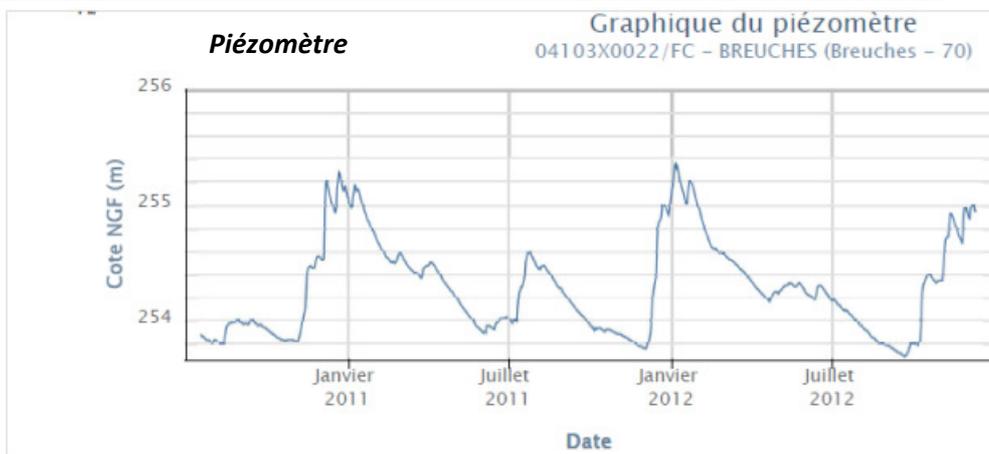
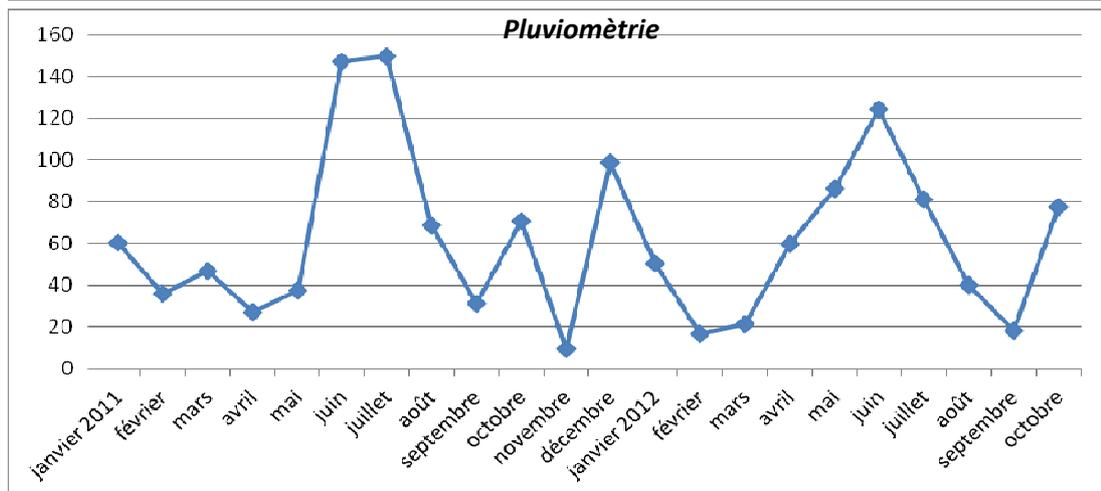
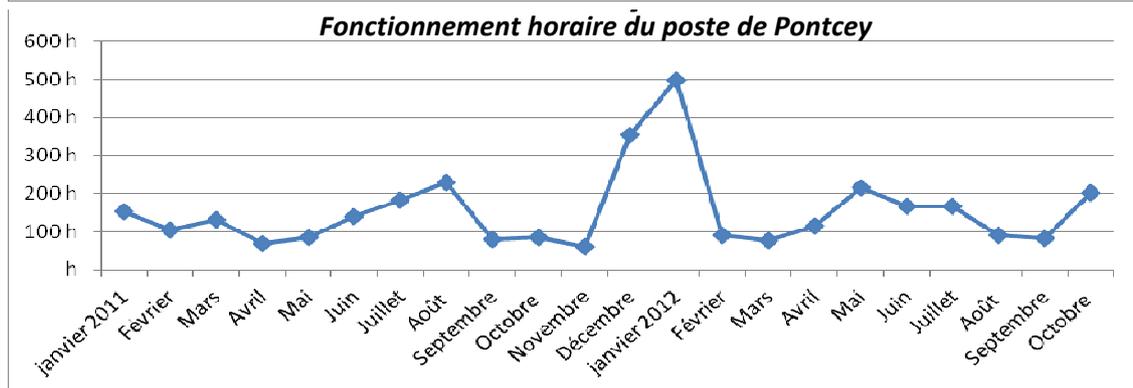
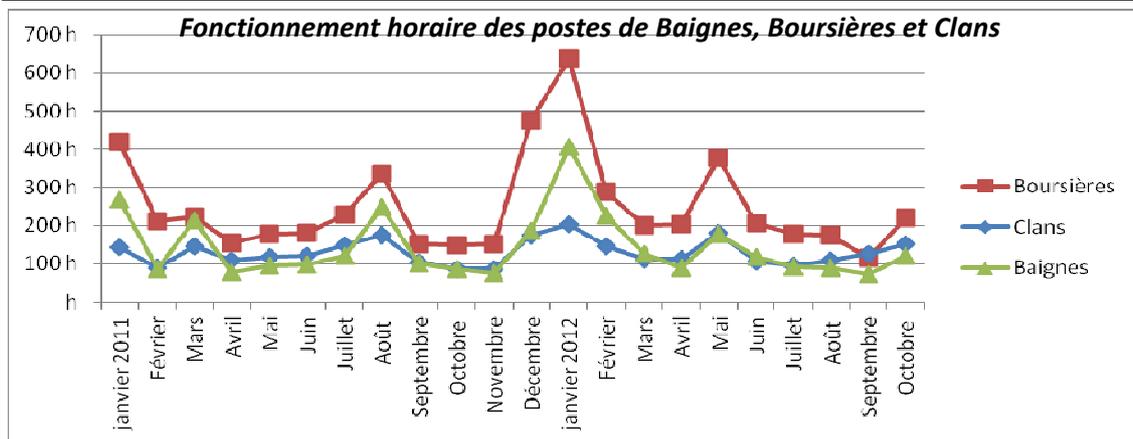
Chaque poste est équipé de 2 pompes qui fonctionnent en alternance. Une pompe fonctionne 3 semaines, l'autre fonctionne 1 semaine.

Le poste de refoulement est visité une fois par semaine par la Communauté d'Agglomération de Vesoul en charge de l'entretien.

Les compteurs horaires des postes de refoulement sont relevés 3 fois par automate et une fois par mois par un employé.

#### **1.4.3.1.2 Fonctionnement**

Le fonctionnement horaire des postes de relèvement du syndicat sur l'année 2011 et 2012 est présenté sur les graphiques placés page suivante.



**Figure 5 : Fonctionnement des postes de refoulement**

Ces graphiques permettent de mettre en évidence d'éventuels dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement.

Les réseaux de collecte sont des réseaux séparatifs sur les communes de Baignes, Boursières, Clans, Velle-le-Châtel. La majorité des réseaux de collecte sur la commune de Pontcey sont séparatifs. Il existe 2 tronçons en unitaire avec déversoir d'orage à l'issue.

De faibles variations de fonctionnement horaire des postes de refoulement devraient exister. En effet, la consommation en eau potable varie peu d'un mois à l'autre.

Or, si l'on regarde le fonctionnement des postes de refoulement sur les graphes, des pics sont remarqués en janvier et juillet 2011, de novembre à février 2012 et en avril et mai 2012.

Des eaux de pluie ou des eaux claires parasites transitent dans les réseaux d'eaux usées.

Si l'on compare les courbes de fonctionnement horaire des postes et la pluviométrie, il n'y a pas de superposition des courbes, notamment en avril, mai et juin 2011 où les précipitations sont intenses mais pas le nombre d'heures de fonctionnement.

L'augmentation de l'activité des postes n'est pas liée aux précipitations.

Les pics de fonctionnement horaires des postes correspondent plus aux pics des niveaux hauts de la nappe. Des infiltrations doivent donc exister au niveau du réseau d'eaux usées.

On constate également sur ces courbes, que les pompes de refoulement de la commune de Baignes fonctionnent plus que celles de la commune de Clans, alors que l'inverse devrait être constaté (le poste de Clans reçoit les eaux usées de Baignes).

Le diagnostic des réseaux d'assainissement réalisé dans la prochaine phase devrait nous renseigner davantage sur le fonctionnement de ces postes.

### 1.4.3.2 Ouvrages de traitement

#### 1.4.3.2.1 Principe de fonctionnement

##### ✓ Caractéristiques

Le village de Pontcey dispose d'une station d'épuration intercommunale de type lagunage naturel créée en 2004. Sa capacité de traitement est de 1 400 EH.

Cette station traite les eaux usées des communes de Pontcey, Baignes, Boursières, Clans, Velle-le-Châtel, Mont-le-Vernois et Chariez.

Type de station	Lagunage naturel
Localisation	Commune de Pontcey (lieu-dit Pré des Chevannes)
Mise en service	01/01/2004
Mise en autosurveillance	2 fois par an
Exutoire	Le Durgeon
<b>Capacité nominale (Données constructeur)</b>	
Débit journalier	210 m <sup>3</sup> /j
DBO <sub>5</sub>	84 kg/j
Equivalent-habitant	1 400 EH

Surface des bassins	
Surface en eau de la lagune n°1	10 000 m <sup>2</sup>
Surface en eau de la lagune n°2	2 500 m <sup>2</sup>
Surface en eau de la lagune n°3	2 500 m <sup>2</sup>
Surface en eau de la lagune n°4	2 500 m <sup>2</sup>
Surface en eau de la lagune n°5	2 500 m <sup>2</sup>
<b>Surface totale en eau</b>	<b>20 000 m<sup>2</sup></b>

**Tableau 2 : Caractéristiques de la station d'épuration**

La station de traitement comporte 5 lagunes. La photographie ci-dessous présente l'ouvrage épuratoire.



**Figure 6 : Photo de la station d'épuration de Pontcey**

**Le plan détaillé de la station se trouve en annexe 2.**

La station d'épuration comprend les ouvrages suivants présentés dans le tableau ci-dessous :

Ouvrages	Commentaires	Illustrations
<b>Regard de visite</b>	Arrivée des refoulements des communes de Pontcey, Boursières et Chariez	

Ouvrages	Commentaires	Illustrations
<b>Canal de comptage en entrée</b>	Effluents légèrement chargés et abondant  Canalisation d'entrée des effluents cassée	
<b>Lagune 1</b>	Cloison siphonide à réparer afin de retenir les flottants contenus dans les eaux usées	
<b>Lagune 2</b>	Présence de ragondins	
<b>Lagune 3</b>	Canalisation de by-pass cassée	
<b>Lagune 4</b>	Bon fonctionnement	
<b>Lagune 5</b>	Bon fonctionnement	

Ouvrages	Commentaires	Illustrations
<b>Canal de comptage en sortie</b>	Effluents verdâtres	
<b>Exutoire<sup>2</sup></b>	Rejet dans le Durgeon	

**Tableau 3 : Les ouvrages de la station d'épuration**

### ✓ Description du fonctionnement

Le mécanisme de base sur lequel repose le lagunage naturel est la photosynthèse. La tranche d'eau supérieure des bassins est exposée à la lumière. Ceci permet l'existence d'algues qui produisent l'oxygène nécessaire au développement et au maintien des bactéries aérobies. Ces dernières sont responsables de la dégradation de la matière organique. Le gaz carbonique formé par les bactéries, ainsi que les sels minéraux contenus dans les eaux usées, permettent aux algues de se multiplier. Il y a ainsi prolifération de deux populations interdépendantes : les bactéries et les algues planctoniques (microphytes). Ce cycle s'auto-entretient tant que le système reçoit de l'énergie solaire et de la matière organique.

En fond de bassin où la lumière ne pénètre pas, ce sont des bactéries anaérobies qui dégradent les sédiments issus de la décantation de la matière organique. Un dégagement de gaz carbonique et de méthane se produit à ce niveau.

L'installation de 3 lagunes est fréquente et permet d'assurer un bon niveau de fiabilité de fonctionnement pour l'élimination de la matière organique. Le rôle respectif de chaque bassin est le suivant :

- le premier permet l'abattage de la charge polluante carbonée ;
- le deuxième permet l'abattement de l'azote et du phosphore ;
- le troisième affine le traitement et fiabilise le système en cas de dysfonctionnement d'un bassin amont.

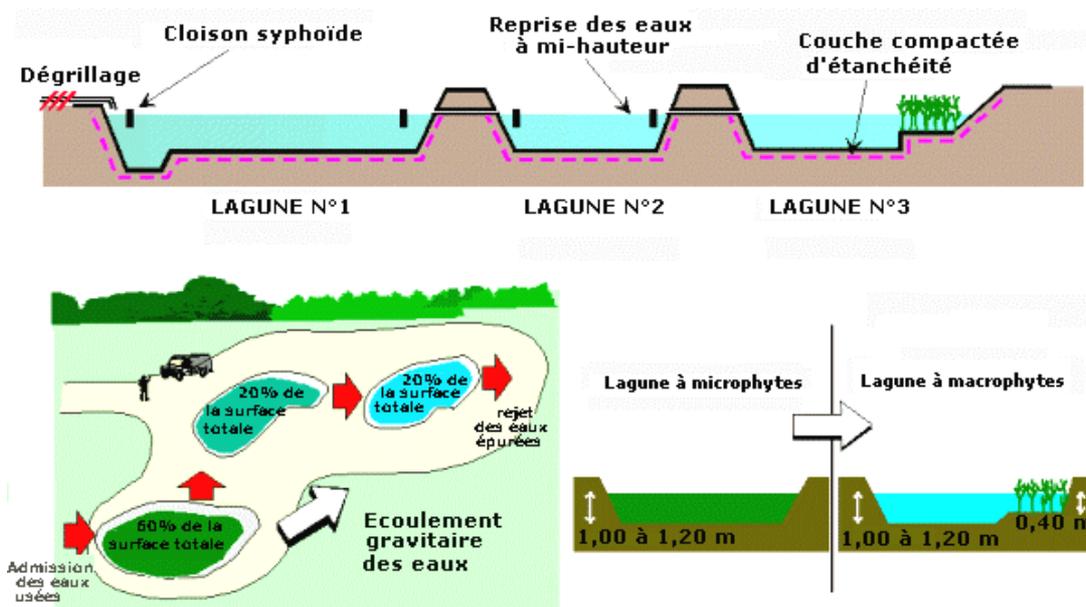


Figure 7 : Schéma de fonctionnement du lagunage naturel

La station est dimensionnée pour 1400 EH. Cinq lagunes sont donc mises en place (et non 3).

#### 1.4.3.2.2 Charges hydrauliques et polluantes mesurées

	Débit 24h mesuré en entrée de station	Charge hydraulique représentative (sur la base de 110 l/j/EH)	DBO <sub>5</sub>	Charge polluante représentative (sur la base de 50g/j/EH)
Avril 2008			33,2 kg/j	664 EH
Septembre 2008			26,9 kg/j	538 EH
Avril 2009			33,2 kg/j	664 EH
Juin 2009			16,2 kg/j	324 EH
Octobre 2009			55,9 kg/j	1118 EH
Juillet 2010	88,7 m <sup>3</sup> /j	806 EH	40,77 kg/j	815 EH
Octobre 2010	32,04 m <sup>3</sup> /j	291 EH	9,93 kg/j	199 EH
Mars 2011	169,86 m <sup>3</sup> /j	1 544 EH	40,77 kg/j	815 EH
Octobre 2011	106,18 m <sup>3</sup> /j	965 EH	42,47 kg/j	849 EH
Mars 2012	228,87 m <sup>3</sup> /j	2 080 EH	45,77 kg/j	915 EH
Octobre 2012	133,34 m <sup>3</sup> /j	1 212 EH	32 kg/j	640 EH

Tableau 4 : Débits et charges polluantes mesurés à la station d'épuration de 2009 à 2012

La charge polluante et hydraulique collectée serait de l'ordre de 1 000 EH.

#### 1.4.3.2.3 Rendements épuratoires

	Rendements épuratoires										
	Avril 2008	Sept 2008	Avril 2009	Juin 2009	Oct 2009	Juillet 2010	Oct 2010	Mars 2011	Oct 2011	Mars 2012	Sept 2012
<b>DBO<sub>5</sub></b>	65%	98%	64%	96%	99%	98%	98%	86%	96%	82%	90%
<b>DCO</b>	39%	91%	39%	89%	91%	87%	89%	76%	66%	49%	76%
<b>MES</b>	52%	94%	52%	95%	82%	93%	96%	62%	64%	28%	78%
<b>Conformité des rejets</b>	<b>NON</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>OUI</b>

**Tableau 5 : Rendements épuratoires de la station d'épuration**

La station de traitement est conforme à la réglementation en vigueur en septembre 2012 (rendement de DCO>60%).

### 1.4.4 Diagnostic du réseau d'assainissement

#### 1.4.4.1 Charges hydrauliques et charges polluantes

Une campagne de mesures a été réalisée sur la commune en janvier 2013. Le point de mesure se situait en amont du poste de relevage.

Communes	Charges hydrauliques		Charges polluantes (DBO <sub>5</sub> )	
	Charges mesurées	Charges théoriques	Charges mesurées	Charges théoriques
Clans	11,27 m <sup>3</sup> /j Soit 104 EH	12,21 m <sup>3</sup> /j Soit 114 EH	13,74 kg/j Soit 275 EH	5,7kg/j Soit 114 EH

**Tableau 6 : Charges hydrauliques et polluantes, mesurées et théoriques**

La charge hydraulique mesurée est égale à la charge hydraulique théorique. Tous les effluents de la commune sont dirigés vers le collecteur.

La charge polluante est supérieure à la théorie. Les mesures sont effectuées sur 24 heures, il est possible qu'un relargage ait eu lieu.

#### 1.4.4.2 Mesure débit pollution

Les campagnes de mesures par temps sec réalisées en Janvier 2013 indiquent :

- un taux de collecte volumique proche des 100 %. Tous les effluents sont raccordés au collecteur.
- Un taux de dilution faible (36%) : le bassin est peu affecté par la présence d'eaux claires parasites

## 1.5 Etat du parc existant-Analyse des questionnaires

**Le plan de synthèse des questionnaires est placé en annexe 3.**

Un questionnaire a été distribué en décembre 2012 à l'ensemble de la population afin d'apprécier l'état des dispositifs d'assainissement. Le tableau ci-dessous résume les résultats.

❖ Secteurs desservis par le réseau de collecte

Localisation	Nombre de réponses obtenues	Taux de participation	Nombre installations supposées conformes	Présence d'un prétraitement	Maisons non raccordées
Bourg	53	100%	94 %	4%	2%

**Tableau 7 : Etat du parc existant (logements desservis par le réseau d'assainissement)**

L'installation d'assainissement est jugée conforme si le rejet des eaux usées s'effectue directement au réseau d'assainissement (absence de prétraitement de type fosse septique ou fosse toutes eaux avant le raccordement au réseau).

❖ Secteur non desservi par le réseau de collecte

Trois maisons ne sont pas desservies par le collecteur d'eaux usées. Il s'agit de la ferme des Fays, d'une maison chemin des Chanas et d'une maison située rue des Corvées.

Une seule maison dispose d'une filière de prétraitement et de traitement conforme à la réglementation. Les deux autres ne disposant que d'un prétraitement. Les eaux usées sont soit infiltrées soit rejoignent un puits perdu.

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, tertre 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. (ruisseau, fossé ou sur un terrain).

## 1.6 Les contraintes d'habitat

**Les contraintes d'habitat sont placées sur le plan en annexe 3.**

### 1.6.1 Les contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif

L'étude porte sur les contraintes de faisabilité d'un assainissement non collectif compte tenu de l'occupation du terrain.

Trois maisons sont concernées par cette étude. L'une est située dans le bourg et n'est pas raccordée au réseau puisqu'elle n'est pas desservie (en contrepente). Les deux autres sont excentrées.

Une contrainte d'habitat leur est alors appliquée.

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

La maison située rue de la Corvée dans le bourg présente une contrainte liée à l'occupation des sols. Une plus value sera appliquée si la réhabilitation de l'assainissement est nécessaire.

Les deux maisons excentrées (chemin des Chanas et ferme des Fays) n'ont pas de contrainte liée à la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

### 1.6.2 Les contraintes vis-à-vis de l'assainissement collectif

La maison rue de la Corvée n'est actuellement pas desservie par le réseau d'assainissement puisqu'elle est située en contrebas. Les deux autres maisons sont isolées.

## 1.7 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 Clans se réalise essentiellement par l'intermédiaire du réseau de collecte et d'un fossé.

Aucun dysfonctionnement majeur ou de mises en charge n'ont été constatés par temps de pluie au niveau des réseaux d'assainissement de la commune.

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

Le bourg est équipé d'un assainissement collectif. De fait, il semble pertinent de placer ce secteur en zone collective.

Deux constructions sont excentrées (ferme des Fays et chemin des Chanas) et une maison située rue des Corvées n'est pas desservie (en contre pente). Ces 3 habitations sont placées en zone d'assainissement non collectif.

Il n'y aura donc pas de scénario étudié dans la suite de l'étude.

## 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 :

- de l'assainissement collectif existant sur le bourg et du raccordement des habitations
- des deux maisons excentrées
- d'une maison située en contrepente,

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

**en ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

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

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

**Le reste du territoire communal (dont les maisons excentrées chemin du Fays, chemin des Chanas et celle de la rue de la Corvée)**

***Le plan du zonage d'assainissement est placé en annexe 4.***

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.

République Française	Canton	Commune
Département	<b>SCEY sur SAONE</b>	<b>De</b>
HAUTE-SAONE	Arrondissement	<b>CLANS</b>
	<b>VESOUL</b>	<b>2014-16</b>

### EXTRAIT du REGISTRE des DELIBERATIONS du CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille quatorze, le 02 mai à 20 heures 30, le Conseil Municipal de CLANS s'est réuni au lieu habituel de ses séances, après convocation légale, sous la présidence de Monsieur Pierre AUPIAIS, Maire.

Nom	Emargement	Nom	Emargement
JARDEL Benoît	secrétaire	HUMBERT Christophe	O
AUPIAIS Pierre	O	JABRY Jérôme	O
COUTELIER Christophe	O	JARDEL Benoît	O
DIDIER Jean Pierre	O	JASSEY Jean Pierre	O
GAILLARD Philippe	O	JAVELET Christine	O
GODARD Pascal	O	POIRSON Patrick	Abs

### APPROBATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Suite à la phase d'études pour l'élaboration du schéma directeur et du zonage d'assainissement de notre commune qui a pris fin avec la réunion du 04 novembre 2013, le Conseil Municipal décide à l'unanimité d'accepter le scénario d'assainissement proposé. A savoir :

Zone d'assainissement collectif : tout le village (appelé Le Bourg)

Zone d'assainissement non collectif : Les maisons excentrées :

- La ferme des Fays.
- La maison (ancien passage à niveau) située chemin des Chanas.

La maison de M. et Mme GAILLARD située rue de la Corvée (en contre-pente du réseau collectif)

*Fait et délibéré les jour, mois et an que ci-dessus.*

*Ont signé au registre tous les membres du C.M. présents.*

*Pour copie conforme,*

LE MAIRE,

P. AUPIAIS



Affichée le 07-05-2014
Convocation : 27-04-2014

Nombre de conseillers : 11				
En exercice	Présents	Votants	Absents	exclus
11	10	10	01	00

**Figure 8 : 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 Clans 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 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 quand à la gestion des eaux pluviales par le réseau, d'un point de vue quantitatif.

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 Schéma directeur d'assainissement : Proposition de travaux

## 5.1 Introduction

Il est proposé dans ce chapitre de présenter l'ensemble des travaux à réaliser sur le réseau, de manière à respecter les niveaux de rejets admissibles par le milieu naturel, particulièrement en :

- ❖ Réduisant les apports d'eaux claires parasites
- ❖ Améliorant le taux de collecte,
- ❖ Assurant le transfert et l'épuration des effluents.

Les propositions de travaux ci-après s'articulent autour :

- d'opérations de réhabilitation des réseaux existants,
- d'opérations d'extension du système de collecte,
- d'opérations de gestion du couple réseau/station

Ces propositions s'appuient sur le constat de la situation existante (localisation des dysfonctionnements mis en évidence au cours des différentes phases de l'étude).

Les solutions proposées font appels aux techniques de travaux (description des travaux et type de travaux) les plus couramment employées. Ces techniques sont présentées en **annexe n°5**.

Les montants apparaissant dans les tableaux financiers sont exprimés en euro, hors taxes.

Dans ce qui suit, nous fournissons des coûts estimatifs qui devront être affinés au niveau des études d'avant-projets. Nos coûts sont régulièrement mis à jour par nos chargés d'études spécialisés en maîtrise d'œuvre assainissement et VRD.

La pose de tout équipement d'assainissement collectif ou autre nécessite un minimum de prises de niveaux, au cas par cas, qui relèvent de prestations plus approfondies (étude topographique, étude géotechnique...), préalables à l'établissement de l'Avant-Projet qui servira de base au montage du contrat pluriannuel d'assainissement.

## 5.2 Planification des travaux

En fonction de la gravité du désordre et de l'impact selon le contexte (en termes d'apports parasites par temps sec, par temps de pluie, pertes d'effluent,...), il peut être proposé une planification des travaux (hiérarchisation de réalisation). Cette planification est basée selon un degré d'urgence d'intervention :

**Priorité 1 :** court terme – Travaux à prévoir de 0 à 3 ans

**Priorité 2 :** moyen terme – Travaux à prévoir de 3 à 6 ans

**Priorité 3 :** long terme – Travaux à prévoir de 7 à 10 ans

## 5.3 Réduction des apports d'eaux claires issus du domaine privé ou d'apports localisés

Un apport d'eaux claires a été localisé entre les regards A6 et A6.1.

Il s'agit probablement d'un rejet d'un branchement de particulier. M. le Maire signale un branchement récent qui n'a pas encore été contrôlé.

Dans un premier temps, nous préconisons la réalisation d'une enquête de branchement afin de déterminer l'origine de l'apport (source, trop plein, fuite AEP,...), s'il existe.

Si les eaux claires proviennent d'une source captée ou d'un trop plein de puits, il semble nécessaire de créer une canalisation pour la collecte des ECPP. Rappelons qu'il existe un collecteur pluvial à moins de deux mètres de la canalisation d'eaux usées. Le cas échéant, la commune pourra créer une boîte de branchement pour collecter les eaux claires et pluviales de l'habitation.

Le montant des travaux est estimé à 1 100 € H.T. (**opération 1 – priorité n°1**). Cette prestation inclue une enquête de branchement et la création d'une boîte de branchement EP jusqu'en limite de propriété (si nécessaire).

**Le montant des travaux présentés n'inclue pas les travaux en domaine privé. Ceux-ci sont à la charge du particulier.**

## 5.4 Amélioration de la collecte

D'après les questionnaires qui nous ont été retournés, 2 logements disposeraient encore d'un ouvrage de prétraitement des eaux usées en amont du raccordement au collecteur.

Ces logements devront déconnecter ou by-passer ces ouvrages.

Les travaux en domaine privé sont à la charge des particuliers (**Opération 2 - Priorité 1**)

La scierie située ZI des deux Faulx est desservie par le collecteur d'eaux usées mais n'y est pas raccordée.

Elle devra raccorder les eaux usées sans prétraitement préalable au regard de branchement existant (qui sera recherché par la commune). (**Opération 3- priorité 2**)

Les eaux usées devront être séparées des eaux pluviales.

Les travaux en domaine privé sont à la charge du propriétaire.

Ces travaux devraient permettre de collecter 6 EH supplémentaires.

### ***5.5 Amélioration du fonctionnement de la station d'épuration intercommunale***

Les travaux de réparation de la cloison siphonée et d'enrochement des berges de la première lagune sont programmés. Pour l'abaissement du niveau d'eau de la première lagune, il est conseillé de la by-passer (avec autorisation de la Police de l'Eau), afin de profiter de l'évaporation qui devrait être importante à cette période.

Pour des raisons d'ordre économique, un groupement de commande pourrait être envisagé pour la stabilisation des berges des lagunes avec les communes de la C3 disposant de station de traitement de ce type (Raze, Rosey, Vy le Ferroux).

Le remplacement des canalisations de by-pass cassées entre les lagunes est à prévoir.

La mise en place de piquets est préconisée afin de localiser les canalisations et d'éviter leur casse lors de l'entretien des lagunes.

Des ragondins ont été vus lors de notre visite. Il sera conseillé de les chasser afin d'éviter l'érosion et l'effondrement prématuré des berges.

Ces travaux d'amélioration sont gérés par le syndicat intercommunal.

### ***5.6 Synthèse des travaux à prévoir sur le réseau d'assainissement***

Le tableau page suivante présente une synthèse des travaux de réhabilitation et de mise en œuvre proposés dans les chapitres précédents. Le plan de synthèse des travaux à effectuer sur les réseaux d'assainissement est placé ci-dessous.



Commune de CLANS  
Synthèse du programme de travaux - Schéma Directeur d'Assainissement

**Caractéristique du projet:**

- Nombre de branchement à l'assainissement: **49 branchements**
- Nombre moyen de personnes par ménage: **2,6**

Catégorie	Intitulé	linéaire concerné ml	Montant de l'investissement € H.T.		Coût annuel d'exploitation € H.T./an		Ordre de priorité	Amélioration attendue			
			part publique	part privée	part publique	part privée		Collecte		Eaux Claires parasites	
								Gain en EH <sup>(1)</sup>	Coût € / EH	ECP éliminé (m <sup>3</sup> /j)	Coût € / m3
Réduction des apports parasites	<b>OPERATION N° 1</b> <i>Suppression des eaux claires et raccordement sur le collecteur d'eaux pluviales</i>	<b>2</b>	<b>1 100 €</b>		<b>0 €</b>		<b>1</b>			ND	
Amélioration de la collecte	<b>OPERATION N° 2</b> <i>Mise en conformité des branchements (déconnexion des fosses septiques)</i>		Non défini		0 €					ND	
Amélioration de la collecte	<b>OPERATION N° 3</b> <i>Raccordement de la scierie</i>		Non défini		0 €		<b>2</b>			ND	

<b>SOUS TOTAUX par ordre de priorité</b>	<b>1 100 €</b>		<b>0 €</b>		<b>1</b>	<b>TOTAL GENERAL (hors fonctionnement)</b>	
	1 100 €	Non défini	0 €	0 €			
<b>SOUS TOTAUX par ordre de priorité</b>	<b>0 €</b>		<b>0 €</b>		<b>2</b>	PART PUBLIQUE	1 100 €
	0 €	Non défini	0 €	0 €		PART PRIVEE	Non défini
<b>SOUS TOTAUX par ordre de priorité</b>	<b>0 €</b>		<b>0 €</b>		<b>3</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1 100 €</b>
	0 €	0 €	0 €	0 €			

**Tableau 8 : Synthèse du programme de travaux**

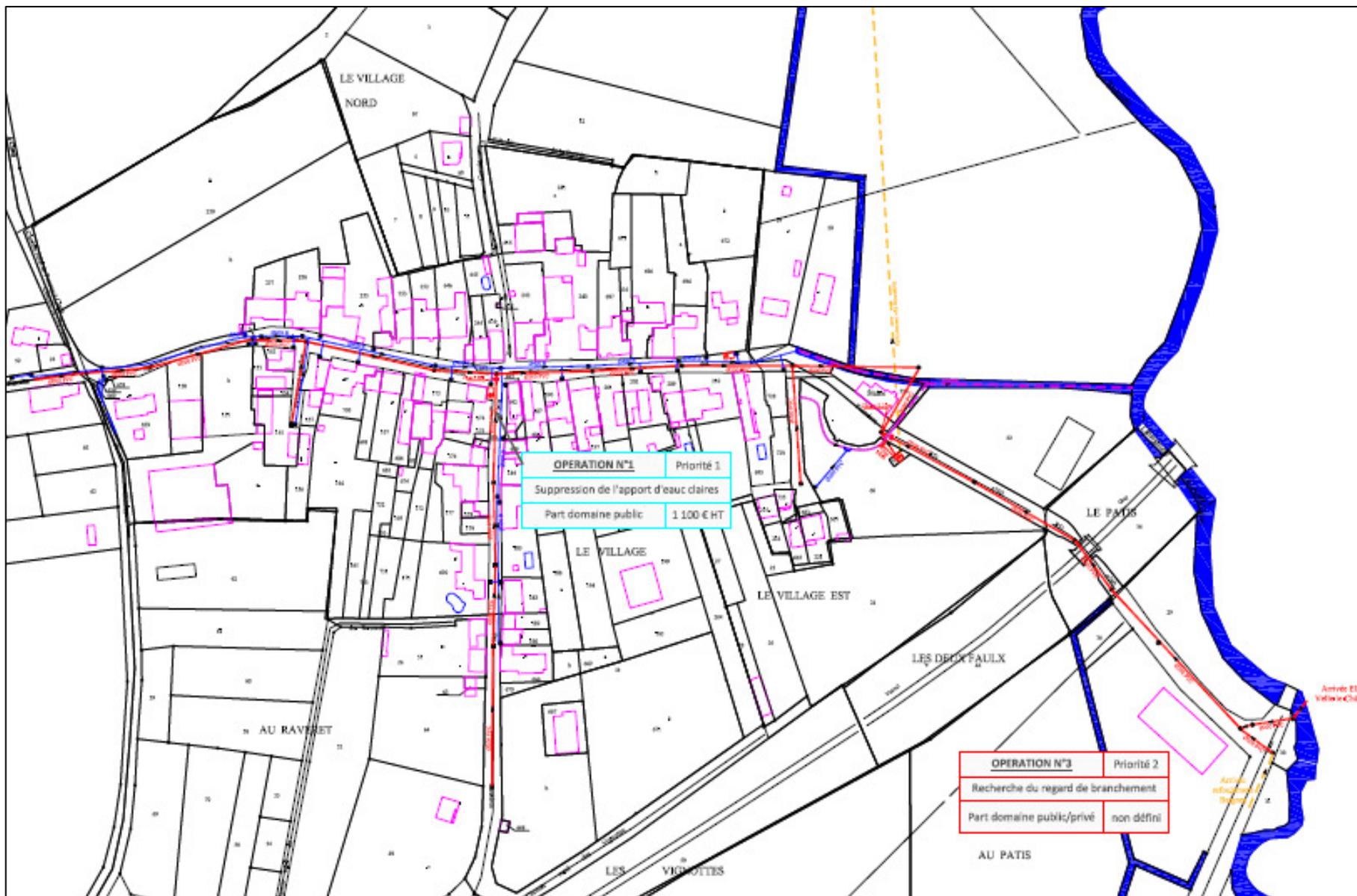


Figure 9 : Plan du programme d'opérations

---

## ***5.7 Impact sur la redevance assainissement***

---

Les travaux préconisés dans le schéma directeur sont des travaux qui peuvent être inclus dans la part d'investissement du budget annuel. Ils n'impacteront pas le prix de l'eau actuel.

## 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 Clans, 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 Collectivités 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 locales**

**Annexe 2 : L'assainissement existant**

- **Plan du réseau d'assainissement**
- **Fiche technique du poste de relevage**
- **Plan détaillé de la station d'épuration**

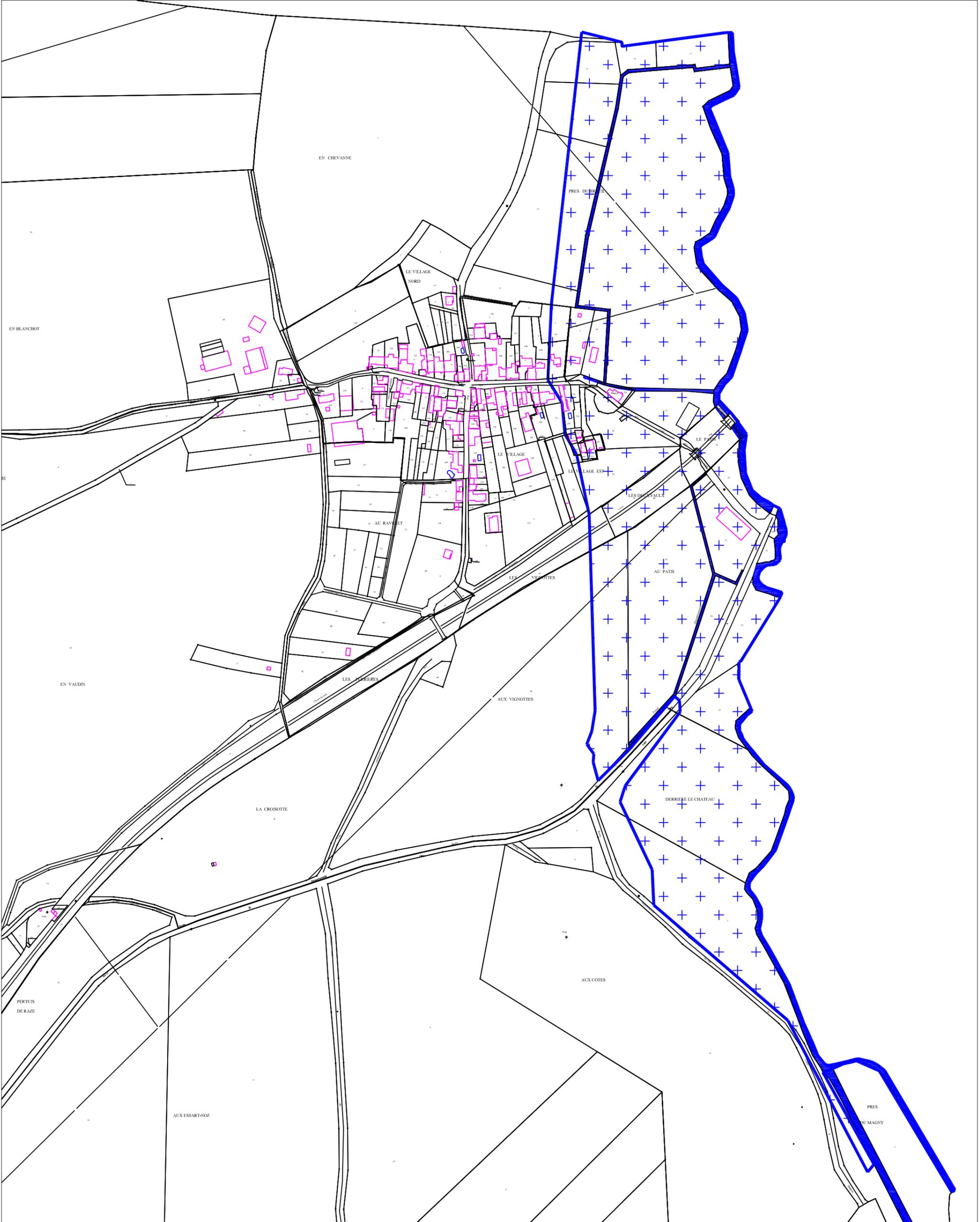
**Annexe 3 : Synthèse des questionnaires et contraintes d'habitat**

**Annexe 4 : Plan du zonage d'assainissement**

***ANNEXE 1***

**CARTE DES CONTRAINTES NATURELLES**

---



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

<b>Dessiné par :</b>	<b>S.LEDUC</b>	<b>Dossier : A1-023</b>
<b>Date:</b>	<b>11/12/2012</b>	<b>Clans</b>
<b>Modifié le :</b>		<b>Plan n°:</b>
<b>Modifié le :</b>		<b>1</b>
<b>Plan:</b>	<b>Contraintes locales</b>	
<b>Echelle (A3):</b>	<b>1/2500°</b>	

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

## ***ANNEXE 2.1***

**PLAN DU RESEAU EXISTANT**

---

---

Commune de CLANS

Schéma directeur d'assainissement

Plan des réseaux de collecte

RESEAU EXISTANT	EXUTOIRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseau unitaire</li> <li>Réseau eaux usées</li> <li>Réseau eaux pluviales</li> <li>Réseau en renforcement</li> <li>Fossé</li> <li>Regard de visite</li> <li>Grille</li> <li>Avaloir</li> <li>Sens d'écoulement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Point de rejet réseau unitaire</li> <li>Point de rejet réseau pluvial</li> <li>Point de rejet réseau eaux usées</li> </ul>



OUVRAGES SPECIAUX

- Deversoir d'orage
- Poste de renforcement

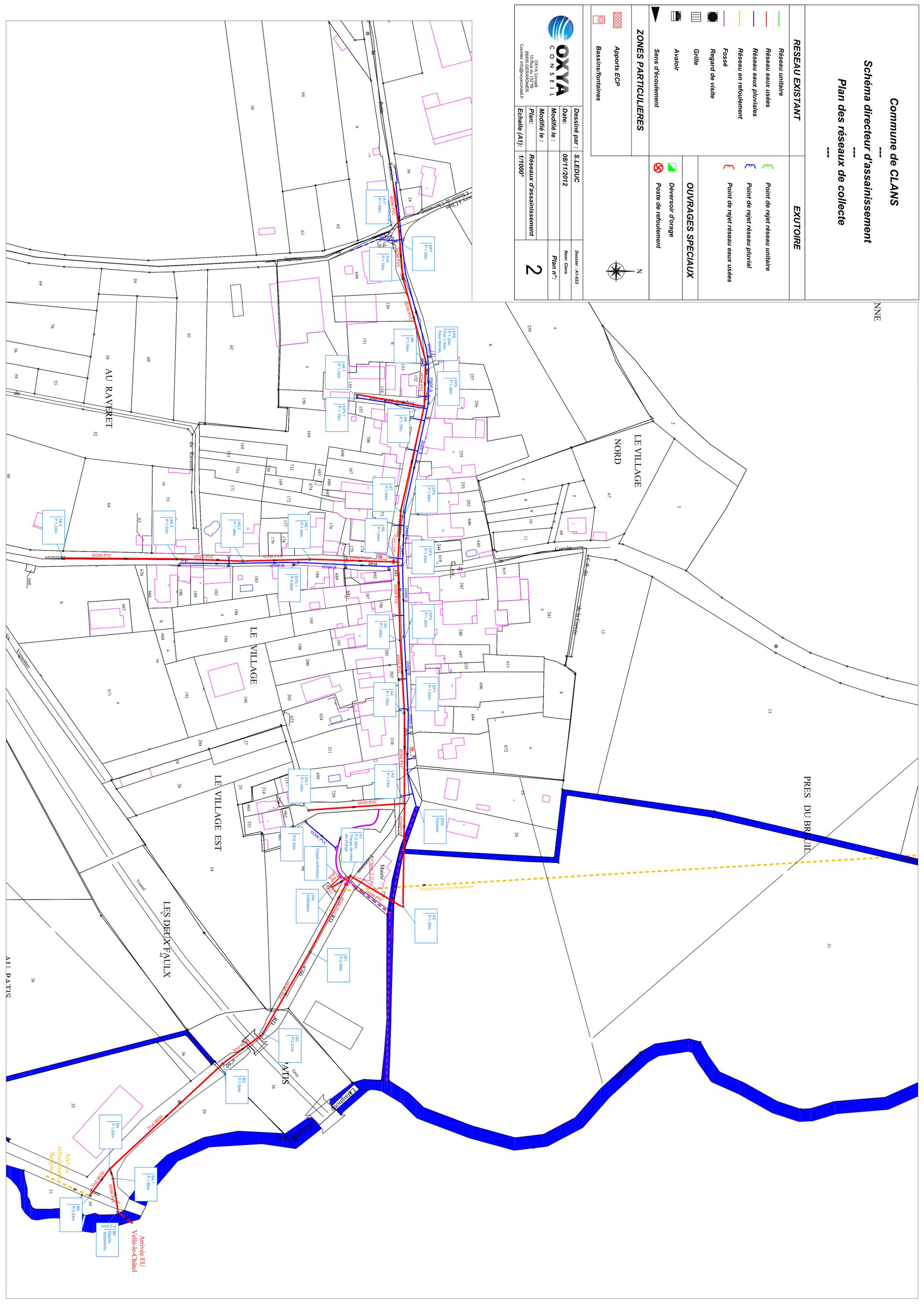
ZONES PARTICULIERES

- Appoints ECP
- Bassins/fontaines

Dessiné par : S.LEDUC	Dossier : A1-023
Date: 08/11/2012	Nom Clans
Modifié le :	Plan n°:
Plan: Réseaux d'assainissement	2
Echelle (A1): 1/1000°	



OXYA Consult  
10 rue  
88400 GERARDMER  
Courriel: info@gouversonnail.fr



## ***ANNEXE 2.2***

**FICHE TECHNIQUE DU POSTE DE RELEVAGE**

---

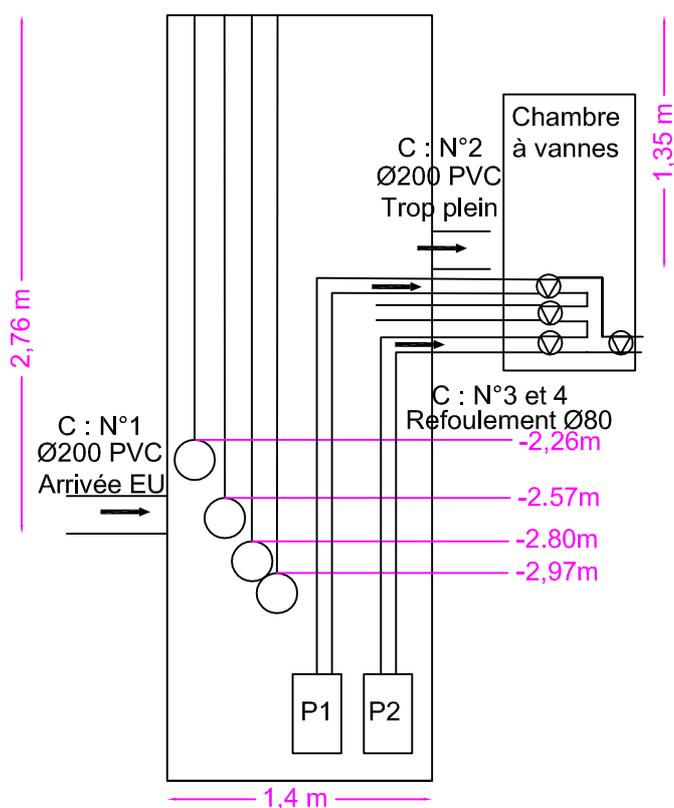
---

Numéro du regard : PR      Nom de la rue : Rue des Trois Fontaines

Type de réseau :      Unitaire       Séparatif EU       Séparatif EP

Canalisation	Diamètre (mm)	Nature	Profondeur	Observations
C: N°1	Ø200	PVC	-2.76m	
C: N°2	Ø200	PVC	-1.35m	
C : N°3 et 4	Ø80	Refolement		

### Schéma de l'ouvrage



Pompe n°1 : 20 m3/h  
 Pompe n°2 : 20 m3/h  
 Pompe n°3 : - m3/h

#### Fonctionnement :

Alterné  Simultané   
 Débit simultané : m3/h

#### Contrôle de fonctionnement :

P1 OK  Arrêt  HS   
 P2 OK  Arrêt  HS   
 P3 OK  Arrêt  HS

Télégestion : Oui  Non

#### Sécurisation de l'accès à l'ouvrage :

Correcte  Insuffisante



### Etat de l'ouvrage

#### Etat général :

Bon  Moyen  Mauvais   
 Propre  Peu sale  Sale

Trop plein : Oui  Non

Exutoire du trop plein : Fossé

Dégrillage : Oui  Non

Echelons : Oui  Non

#### Infiltration dans la bête :

Nulles  Suspectées  Visibles

#### Type d'effluents en entrée de poste :

Chargés  Peu chargés  Dilués

Dépôts de graisse : Oui  Non

Détection H2S : Oui  Non

Corrosion: Oui  Non

Etat de l'armoire électrique : Correct  Suspect

### POINTS PARTICULIERS

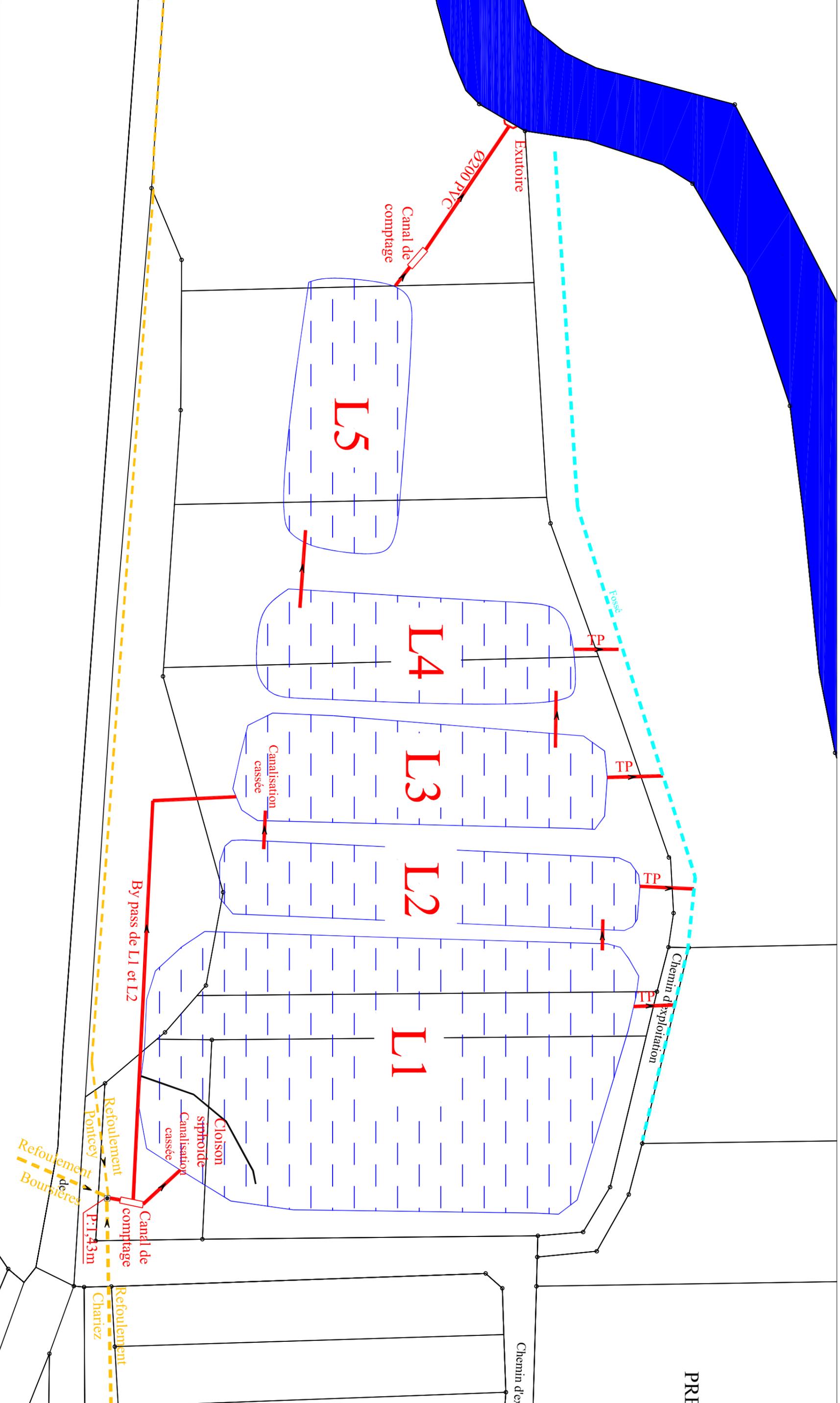
Une infiltration est détectée au niveau de la canalisation de trop plein du poste.

## ***ANNEXE 2.3***

### **PLAN DETAILLE DE LA STATION D'EPURATION**

---

---



Dessiné par : S.Leduc Dossier : A1-023

Date: 18/12/2012 Syndicat

Modifié le : Plan n°:

Modifié le : Station d'épuration

Plan: 3

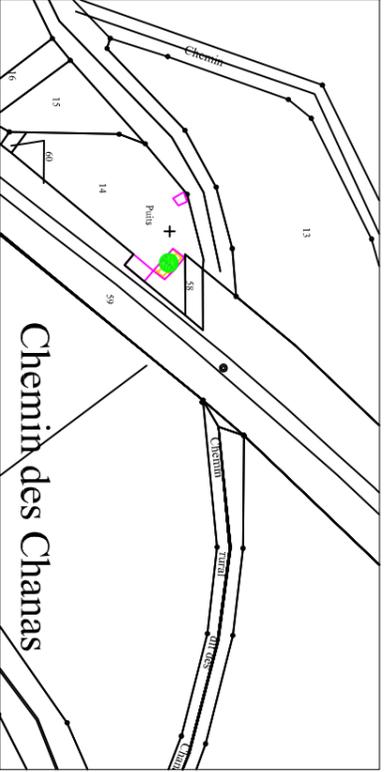
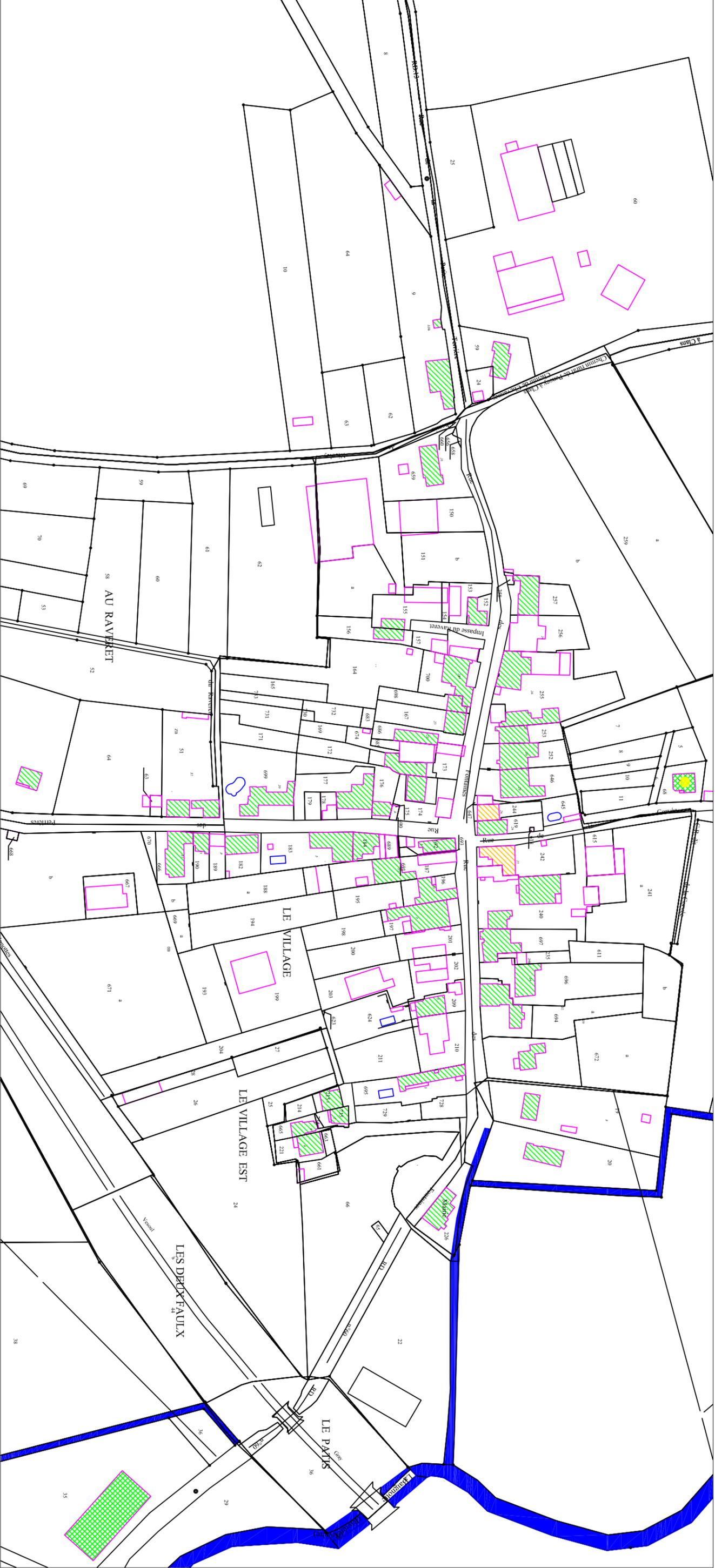
Echelle (A3): 1/1000°



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

## ***ANNEXE 3***

### **SYNTHESE DES QUESTIONNAIRES ET CARTE DES CONTRAINTES**

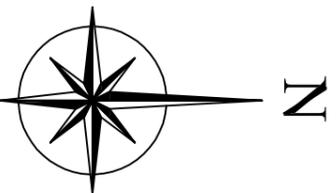


<b>Dessiné par :</b>	<b>S.LEDUC</b>	<b>Dossier :</b>	<b>A1-023</b>
<b>Date:</b>	<b>11/12/2012</b>	<b>Plan n°:</b>	<b>Clans</b>
<b>Modifié le :</b>			
<b>Modifié le :</b>			
<b>Plan:</b>	<b>Contraintes d'habitat</b>		
<b>Echelle (A3):</b>	<b>1/2000°</b>		

Assainissement existant		Contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif	
	Rejet direct au réseau		Absence de contrainte
	Présence d'un prétraitement avant rejet au réseau		Contrainte d'occupation des sols
	Filière d'assainissement autonome complète		Contrainte topographique
	Présence d'un prétraitement avec exutoire différent du réseau		Contrainte de surface
	Aucune réponse reçue		Sortie de canalisations à l'avant des maisons
			Terrain disponible à l'arrière des maisons

**LEGENDE**

	Contrainte vis-à-vis de l'assainissement collectif
	Raccordement gravitaire impossible
	Sens d'écoulement des eaux usées défavorable

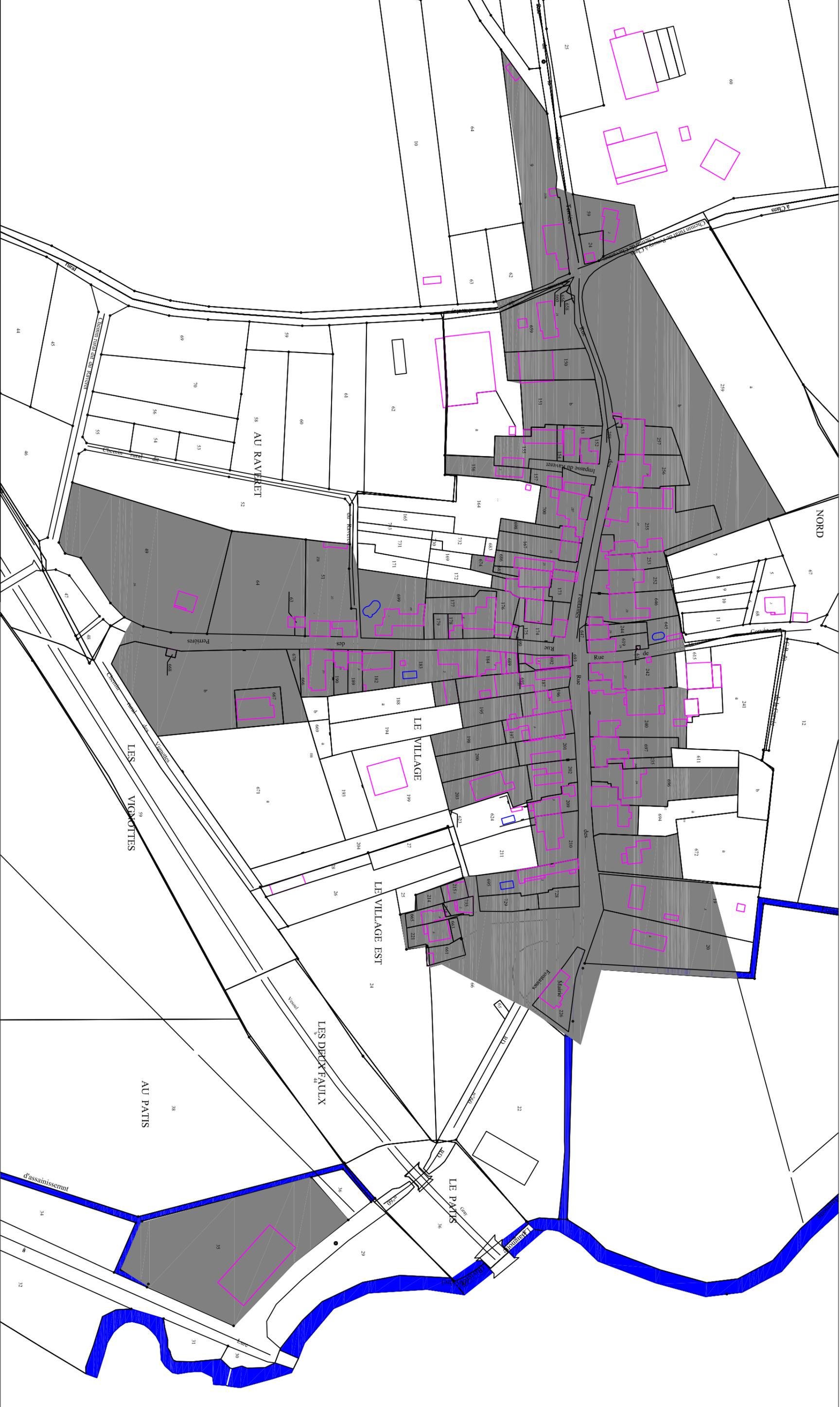




***ANNEXE 4***

**PLAN DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

---



<b>Dessiné par :</b>	<b>S.LEUDUC</b>	<b>Dossier : A1-023</b>
<b>Date:</b>	<b>06/11/13</b>	<b>Clans</b>
<b>Modifié le :</b>		<b>Plan n°:</b>
<b>Modifié le :</b>		
<b>Plan:</b>	<b>Zonage d'assainissement</b>	
<b>Echelle (A3):</b>	<b>1/2000°</b>	<b>4</b>

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

## ***ANNEXE 5***

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

---

---

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

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

### Présentation des techniques de réhabilitation existantes

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

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

### Réhabilitation par l'intérieur

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

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

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

Généralement, les techniques mises en œuvre sont les suivantes :

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

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

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

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

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

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

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

## Réhabilitation par méthode traditionnelle

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

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

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

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

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



### SYNTHESE DES TECHNIQUES DE REHABILITATION EXISTANTES

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

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