
Commune de Saint Laurent de Chamousset
Direction Départementale de l'Équipement du
Rhône

SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT

Rapport intermédiaire n°2

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Dossier n° | Agence : LYON | Date : 20/06/06 |
| V 04553 LY_RI1 / MG | <i>Ingénieur d'étude/Rédacteur</i> | <i>Contrôle interne</i> |
| | M. GADY | P. CHAMBON |



Juin 2006



Dossier V 04415 LY_RI2 / MG

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Campagne de Mesures | 3 |
| I. PRESENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURE DE AVRIL-MAI 2006 | 4 |
| I.1. Objectifs..... | 4 |
| I.2. Localisation des points de mesure..... | 5 |
| I.3. Matériel de mesure mis en place | 7 |
| II. RESULTATS DES MESURES PAR TEMPS SEC | 8 |
| II.1. Mesure des charges hydrauliques | 8 |
| II.2. Quantification et recherche des eaux claires parasites permanentes..... | 12 |
| II.2.1. Définitions et méthodologie | 12 |
| II.2.2. Quantification des eaux claires parasites permanentes | 16 |
| II.2.3. Sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes..... | 22 |
| II.2.4. Synthèse..... | 23 |
| III. RESULTATS DES MESURES PAR TEMPS DE PLUIE | 25 |
| IV. SUIVI DU DEVERSOIR D'ORAGE EN ENTREE DE STATION D'EPURATION..... | 25 |
| IV.1. Préambule | 25 |
| IV.2. Commentaires | 26 |
| V. ACTIVITES INDUSTRIELLES..... | 27 |
| V.1. Cadre réglementaire | 27 |
| V.2. Résultats..... | 27 |
| V.3. Commentaires | 28 |
| | |
| Assainissement autonome -Diagnostic des dispositifs existants ... | 29 |
| I. OBJECTIFS | 30 |
| II. FONCTIONNEMENT D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL | 30 |
| II.1. Prétraitement | 31 |
| II.2. Traitement..... | 31 |
| II.3. Evacuation des effluents épurés | 32 |
| III. RESULTATS DES ENQUETES | 32 |
| III.1. Préambule | 32 |
| III.2. Age des dispositifs..... | 33 |
| III.3. Prétraitements | 33 |

| | | |
|---|---|-----------|
| III.3.1. | Dispositifs de prétraitement..... | 33 |
| III.3.2. | Entretien des installations..... | 34 |
| III.4. | Traitement..... | 35 |
| III.5. | Nuisances | 36 |
| III.6. | Gestion des eaux pluviales | 36 |
| IV. | RESULTATS DES VISITES..... | 36 |
| IV.1. | Au Gantier..... | 36 |
| IV.2. | Gorges de l'Enfer – La Batie..... | 37 |
| IV.3. | Le Chevalier..... | 37 |
| Assainissement autonome - Etude de faisabilité | | 39 |
| I. | PREAMBULE | 40 |
| II. | LES CONTRAINTES DE L'HABITAT | 41 |
| II.1. | Définition générale des contraintes de l'habitat..... | 41 |
| II.2. | Etude des contraintes de l'habitat existant..... | 42 |
| III. | LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES..... | 43 |
| III.1. | Définition générale | 43 |
| III.2. | Etude des contraintes environnementales | 43 |
| IV. | LES CONTRAINTES PHYSIQUES..... | 44 |
| IV.1. | Définition générale des contraintes physiques..... | 44 |
| IV.2. | Topographie..... | 45 |
| IV.3. | Hydromorphie | 45 |
| IV.4. | Nature, perméabilité et profondeur des sols | 46 |
| V. | APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | 47 |
| V.1. | Classes d'aptitudes..... | 47 |
| V.2. | Résultats..... | 49 |
| V.3. | Commentaires | 51 |
| Programme des investigations À venir..... | | 53 |
| I. | INVESTIGATIONS PRECONISEES SUITE A LA CAMPAGNE DE SECTORISATION NOCTURNE | 54 |
| II. | INVESTIGATIONS PROPOSEES SUITE AU REPERAGE | 54 |
| III. | MODELISATION PLUVIALE ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT | 55 |

Liste des planches

| | | |
|------------|---|----|
| Planche 1 | - Planche cartographique des points de mesure | 6 |
| Planche 2 | - Planche cartographique des résultats de la visite de nuit | 24 |
| Planches 3 | - Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome | 52 |

Préambule

Le schéma directeur d'assainissement de la commune de Saint Laurent de Chamousset a pour but de proposer aux élus les solutions techniques et économiques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées et des eaux pluviales.

La commune de Saint Laurent de Chamousset a confié, en octobre 2005, la réalisation du schéma directeur d'assainissement à la société Ginger Environnement.

La première phase de cette étude a consisté à établir un état des lieux de l'existant en matière d'assainissement collectif.

Ce rapport intermédiaire n°2 comprend les volets suivants :

- Campagne de mesures
- Inventaire de l'existant en matière d'assainissement autonome
- Etude de faisabilité de l'assainissement individuel

Ce rapport constitue le second rapport intermédiaire.



CAMPAGNE DE MESURES

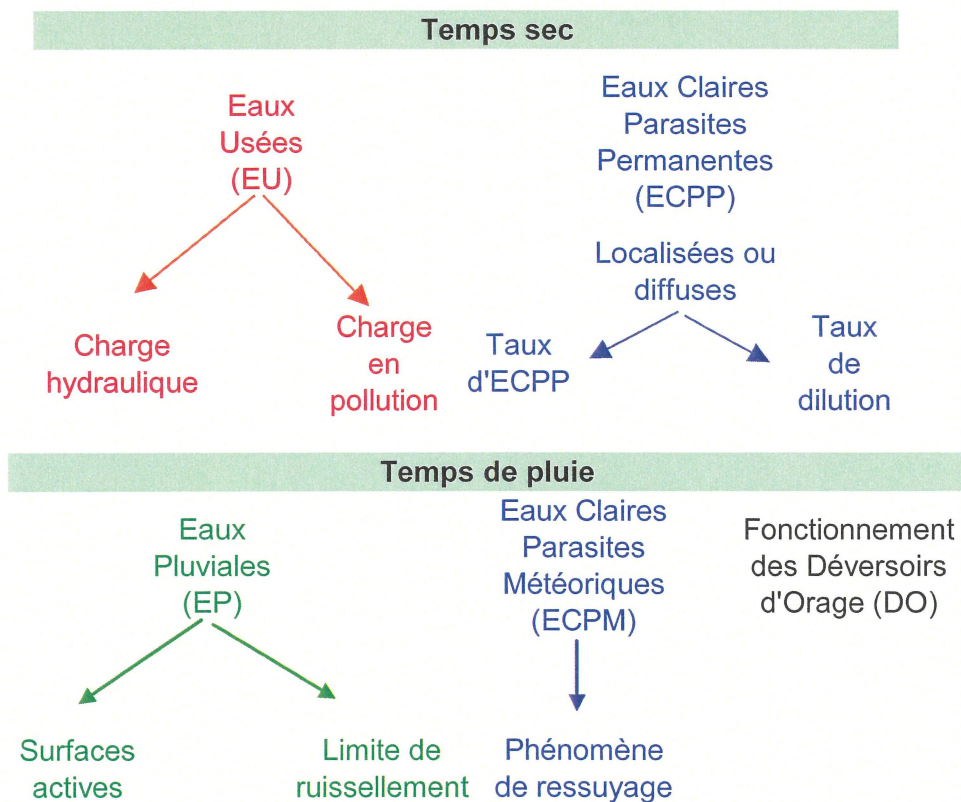
I. Présentation de la campagne de mesure de avril-mai 2006

↗ *Planche 1 : découpage du réseau en bassin versant – localisation des points de mesure*

I.1. Objectifs

L'objectif de la campagne de mesure réalisée du 21 avril 2006 au 16 mai 2006 est d'appréhender le comportement du système d'assainissement (réseaux+station) par temps sec et par temps de pluie en période de nappe haute.

Le synoptique ci-dessous récapitule les objectifs de la campagne de mesures :

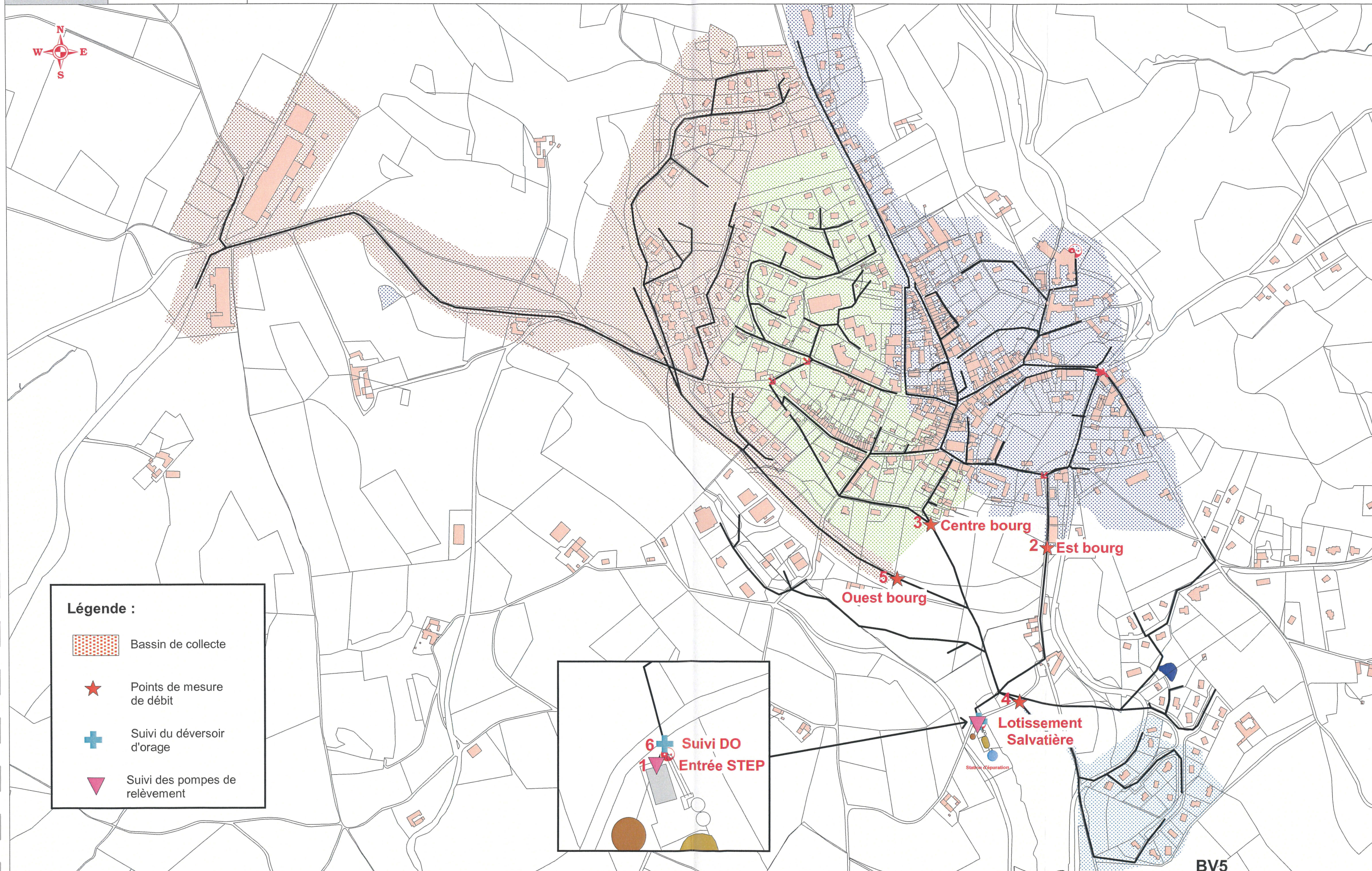
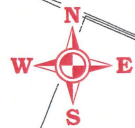


I.2. Localisation des points de mesure


Les mesures réalisées ont pour objectif d'actualiser les connaissances relatives aux charges hydrauliques et polluantes générées par la commune de Saint Laurent de Chamousset.


Pour ce faire, six points de mesure ont été installés sur les réseaux d'assainissement de la commune.

Une cartographie représentant les bassins de collecte et points de mesures est proposée ci-après.



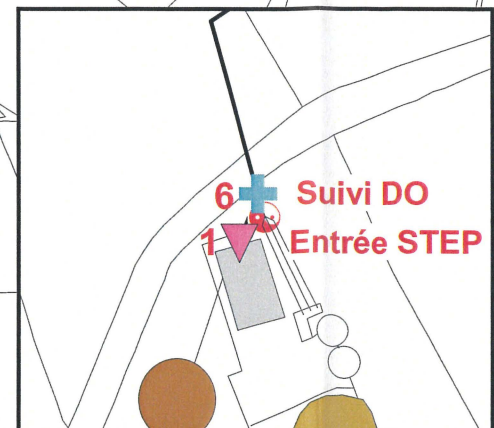
Légende :

 Bassin de collecte

 Points de mesure de débit

 Suivi du déversoir d'orage

 Suivi des pompes de relèvement



I.3. Matériel de mesure mis en place

L'équipement des points de mesure est le suivant :

| Point de mesures | Localisation | Mesures de débit | |
|------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------|
| | | Méthode | Matériel |
| Pluviomètre | Station d'épuration | Auget basculeur | Octopus C |
| N°1 | Entrée station d'épuration | Temps de fonctionnement des Pompes | Octopus C |
| N°2 | Ouest bourg | Capteur Hauteur-Vitesse | Mainstream III |
| N°3 | Centre bourg | Hauteurs sur seuil triangulaire | Octopus C |
| N°4 | Lotissement Salvatière | Hauteurs sur seuil triangulaire | Octopus C |
| N°5 | Est bourg | Capteur Hauteur-Vitesse | Mainstream III |
| N°6 | DO entrée station | Hauteurs | Octopus C |

II. Résultats des mesures par temps sec

II.1. Mesure des charges hydrauliques

Le tableau ci-après récapitule les données relatives aux volumes mesurés **par temps sec** à l'exutoire de chaque bassin de collecte.

| Points de mesures | Listing AEP 2005 | | Campagne de mesures avril - mai 2006 | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | Population théorique raccordée (EH) | Débit d'EU théorique (m3/j) | Débit total mesuré (m3/j) | Débit d'EU mesuré (m3/j) | Charge hydraulique équivalente* (EH) |
| N°1 – Entrée station | 1595 | 220 | 295 | 147,7 | 2082 |
| N°2 – Est bourg | - | - | 150,5 | 90,3 | 1067 |
| N°3 – Centre bourg | - | - | 102,4 | 30,5 | 726 |
| N°4 – Lotissement Salvatière | - | - | 7,4 | 6,1 | 52 |
| N°5 – Ouest bourg | - | - | 85,1 | 59,8 | 603 |

*: sur la base de 140 l/j/hab, ratio déterminé à partir du listing des consommations d'eau potable 2005 (consommation par équivalent habitant de 166 l, taux de restitution de 85% soit 140 l rejetés par jour et par habitants).

➤ **Remarque :**

Les calculs proposés sont le fruit d'une analyse réalisée durant la période de temps sec la plus marquée de la campagne de mesure, à savoir du 28 avril au 02 mai 2006.

Conclusion :

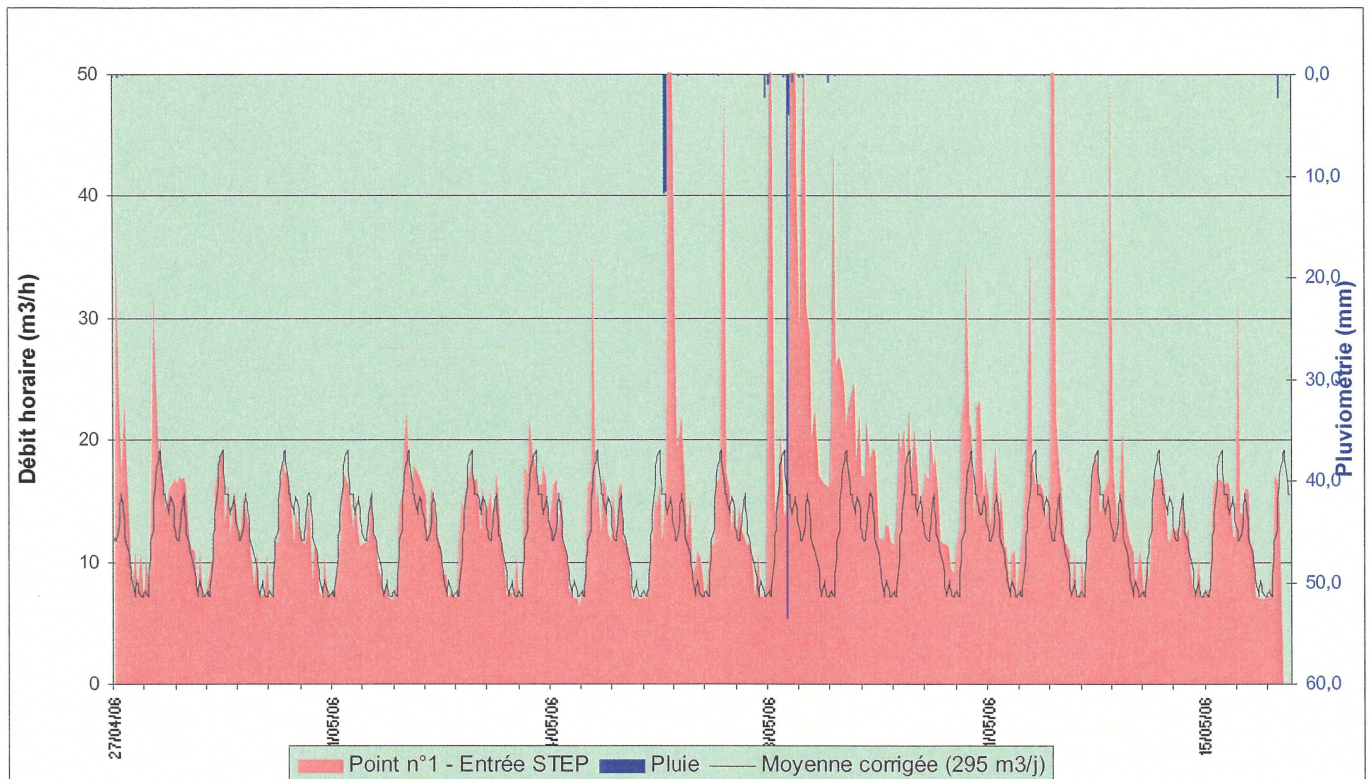
La charge hydraulique mesurée durant la campagne d'avril-mai 2006 est bien plus importante que la charge correspondante à la population raccordée sur le réseau d'assainissement.

Le réseau d'assainissement draine en effet une **part très importante d'eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.)** qui majore fortement la charge hydraulique.

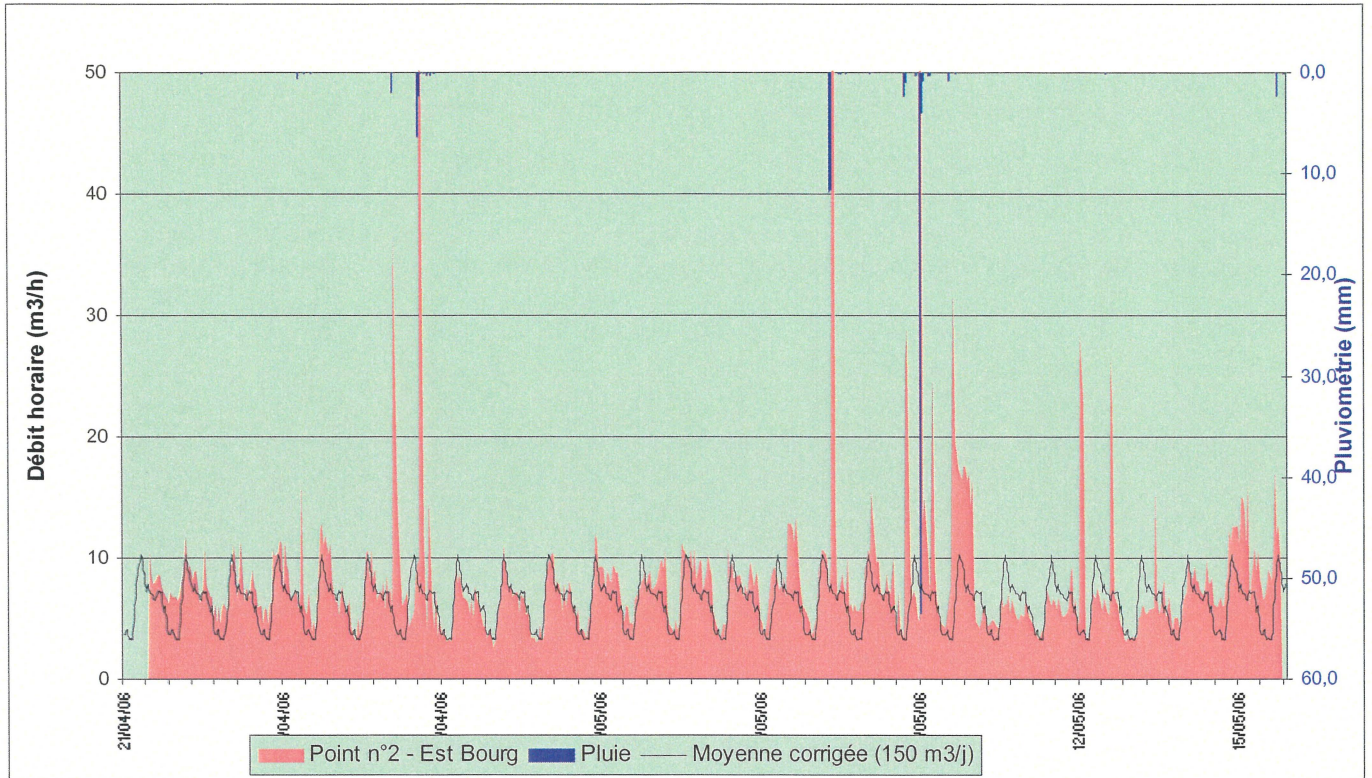
Ces eaux claires sont étudiées plus précisément dans le chapitre suivant.

Les graphiques pages suivantes présentent, pour chacun des points de mesures, l'évolution des débits durant l'ensemble de la campagne ainsi que la pluviométrie enregistrée sur cette même période.

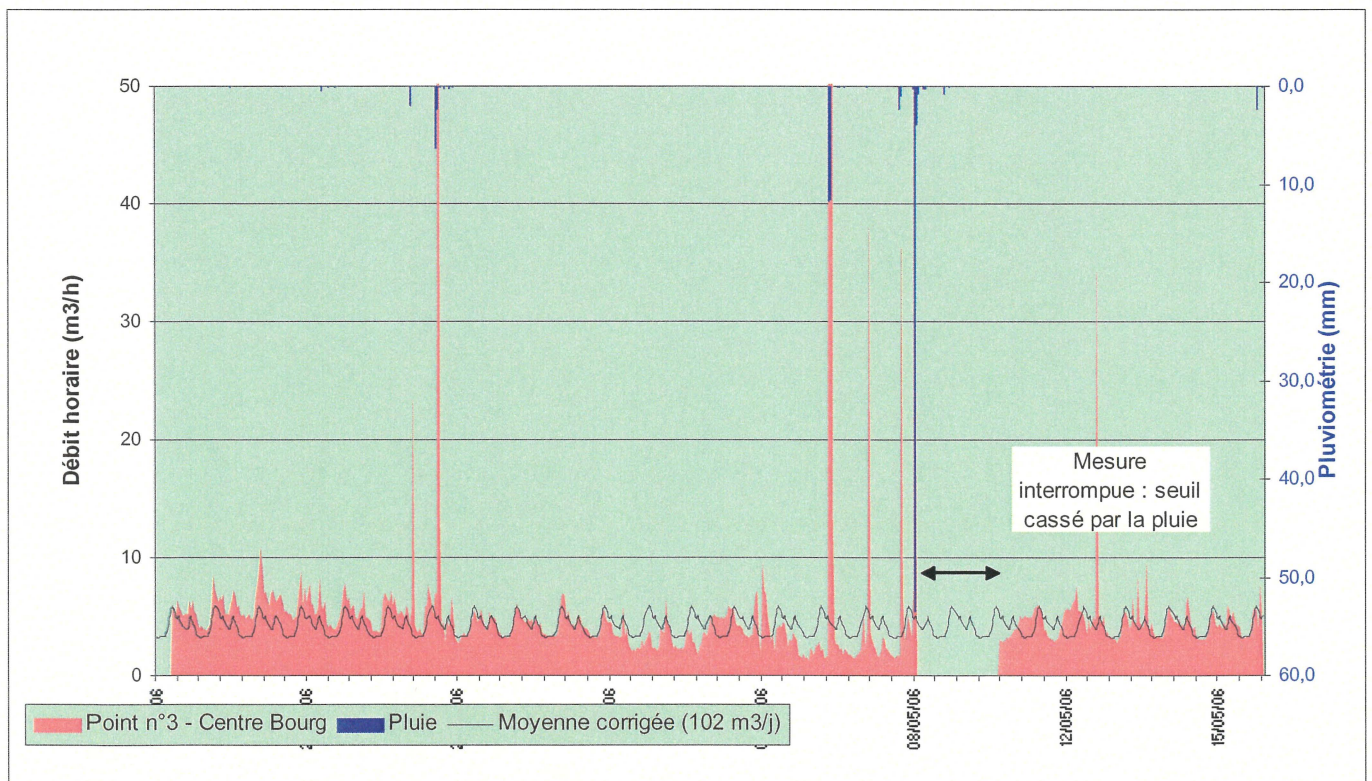
↪ Evolution des débits au cours du temps – pt 1 : Entrée station



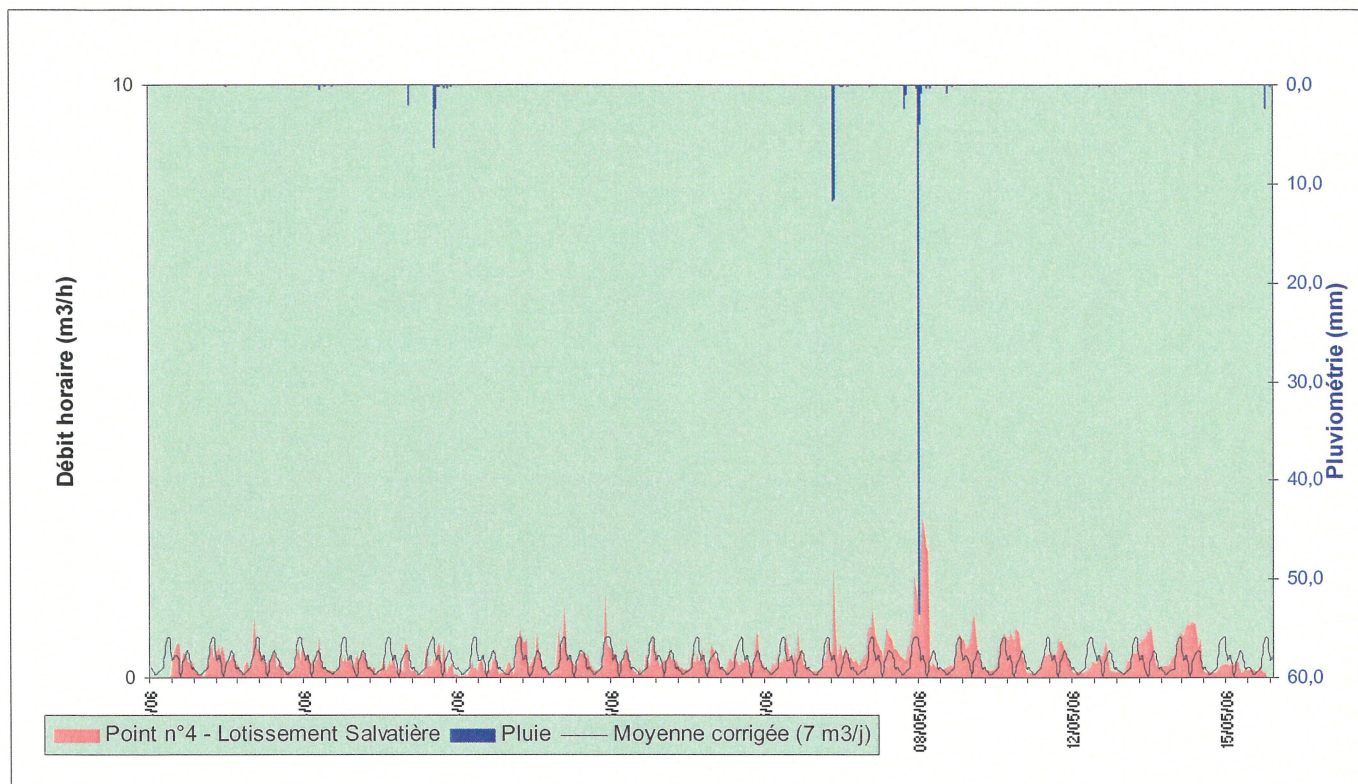
↵ Evolution des débits au cours du temps – pt 2 : Est bourg



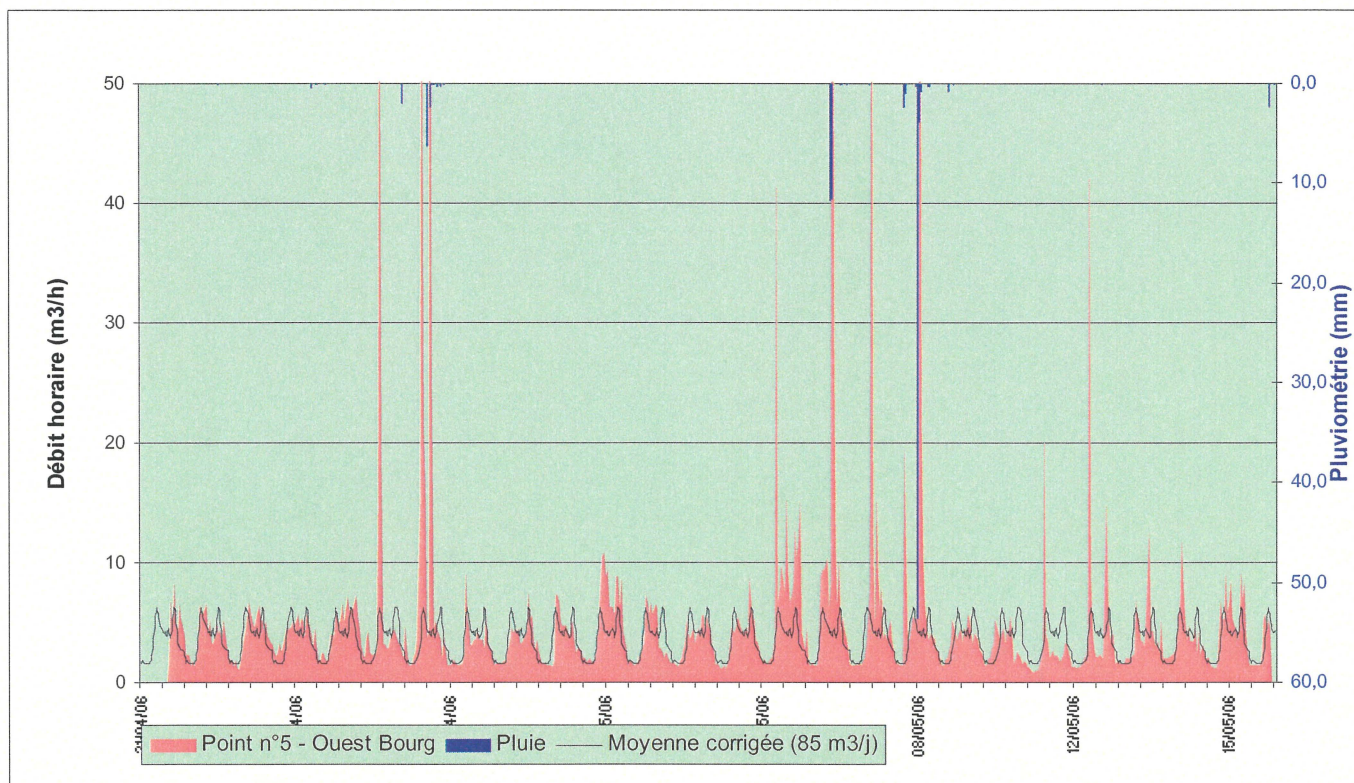
↵ Evolution des débits au cours du temps – pt 3 : Centre Bourg



↪ Evolution des débits au cours du temps – pt 4: Lotissement Salvatière



↪ Evolution des débits au cours du temps – pt 5 : Ouest bourg



II.2. Quantification et recherche des eaux claires parasites permanentes

II.2.1. Définitions et méthodologie

II.2.1.1. Définitions

Les eaux claires parasites constituent la part d'eaux indésirables collectée dans les réseaux d'assainissement.

On distingue généralement deux types d'eaux claires parasites :

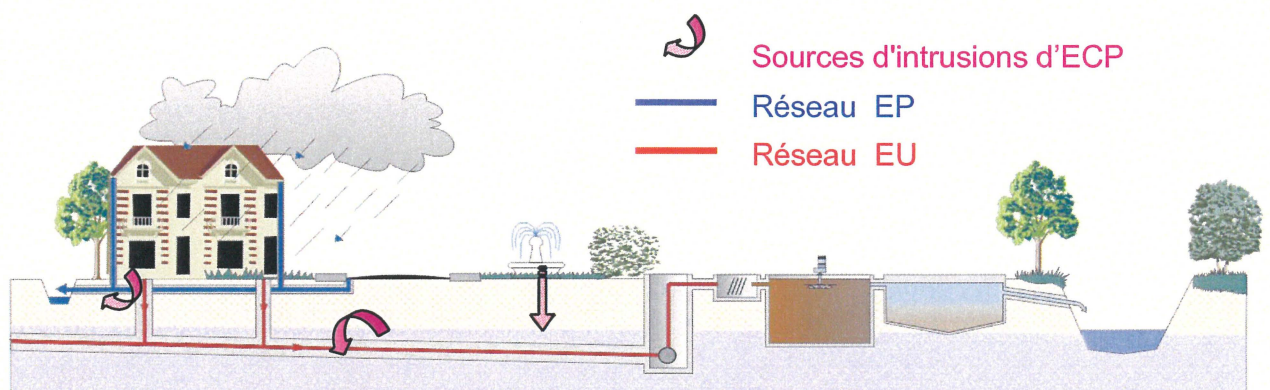
➤ **Par temps sec, les Eaux Claires Parasites Permanentes (E.C.P.P.) localisées ou diffuses :**

- ❖ **Les E.C.P.P. localisées** sont, par exemple, les eaux provenant de drains, de fontaines, de trop plein de puits ou des ruisseaux connectés au réseau communal ;
- ❖ **Les E.C.P.P. diffuses** peuvent provenir d'infiltrations dans le réseau dues à des défauts d'étanchéité des collecteurs (joints défectueux, casses, branchements non étanche, fissures, etc.).

De fait, l'état de saturation des sols en eau constitue un facteur indispensable pour l'observation de ces anomalies.

➤ **Par temps de pluie, les Eaux Claires Parasites Météoriques (E.C.P.M.), souvent assimilées aux eaux d'origine pluviale**

Cette catégorie englobe évidemment les eaux pluviales, mais également les eaux de ressuyage qui s'infiltrent après les évènements pluvieux.



La présence des ces eaux claires parasites peut engendrer :

➤ **Une surcharge des réseaux :**

- ❖ Mise en charge, voire débordements ;
- ❖ Relevage supplémentaire d'effluents d'où un surcoût des frais de fonctionnement ;
- ❖ Accélération du vieillissement des collecteurs et des postes de refoulement, etc.

➤ **Une surcharge de la station d'épuration :**

- ❖ Dysfonctionnement de la station d'épuration à l'origine du non respect des objectifs de rejet et d'un flux de pollution rejeté plus important ;
- ❖ Coût de fonctionnement plus élevé du fait de l'augmentation des volumes à traiter ;
- ❖ Dans le cas de conception, la part des eaux parasites devra être prise en compte, d'où un surdimensionnement significatif dû à ces effluents, etc.

La présence d'eaux claires parasites engendre donc une augmentation des coûts d'investissement et d'exploitation.

Remarque :

Dans le cas de réseaux unitaires, les eaux pluviales ne constituent pas des eaux parasites dans la mesure où le réseau et l'unité de traitement ont été conçus pour véhiculer et traiter ces effluents. Il n'en reste pas moins que les eaux claires parasites permanentes doivent être recherchées et, tant que faire ce peut, réduites voire éliminées.

La notion de « tout à l'égout » n'a plus lieu d'être à l'heure actuelle.

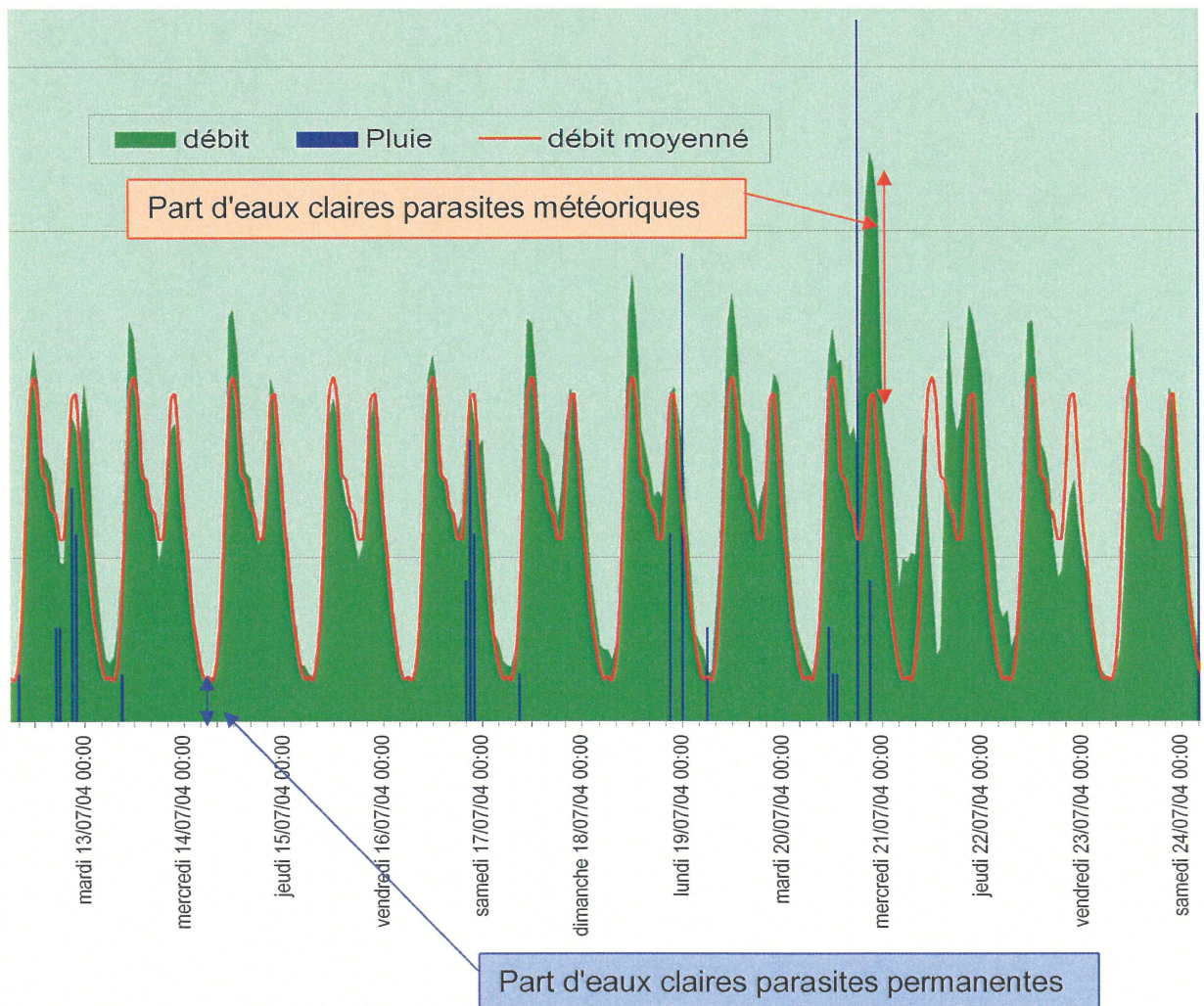
II.2.1.2. Méthodologie d'évaluation

Un diagnostic des réseaux doit permettre la quantification de ces eaux claires et leur sectorisation afin de pouvoir les réduire et remédier ainsi au dysfonctionnement occasionné.

➤ Quantification

La campagne de mesures permet généralement de quantifier les eaux claires parasites, qu'elles soient permanentes ou météoriques.

Les **eaux claires parasites permanentes** sont déterminées, par temps sec, à partir des mesures en continu réalisées sur le réseau d'assainissement et notamment **durant les périodes nocturnes**. En effet, on retrouve généralement, durant un même contexte météorologique, une part d'eau durant la nuit relativement constante, comme le montre le graphique ci-dessous :



Les **eaux claires parasites météoriques** sont déterminées lors d'un épisode pluvieux significatif.

Une comparaison est faite entre débits mesurés par temps sec et ceux enregistrés suite à un épisode pluvieux, sur un pas de temps homogène.

Le débit supplémentaire mesuré constitue globalement la part d'effluent d'origine pluviale collectée par le réseau d'assainissement. Ce volume est ensuite comparé à la pluviométrie mesurée sur site pour en déduire la surface active théorique à l'origine de ces volumes supplémentaires.

➤ **Sectorisation**

Une fois la quantification des eaux parasites effectuée, il reste à déterminer leur origine afin de remédier à ces anomalies.

Les eaux claires parasites permanentes sont recherchées lors d'une visite nocturne durant laquelle une équipe parcourt le réseau et mesure de manière instantanée le débit aux points nodaux du réseau. L'objectif de la mission consiste à sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

Les secteurs à l'origine d'intrusions font l'objet, par la suite, d'une inspection télévisée afin de déterminer précisément l'origine du défaut et pouvoir proposer une réhabilitation.

La localisation des eaux claires parasites météoriques est généralement réalisée par des tests au fumigène et validés par des contrôles au colorant.

II.2.2. Quantification des eaux claires parasites permanentes

Une étude théorique, basée sur la valeur du rapport débit horaire minimum / débit horaire moyen, permet d'évaluer le volume des eaux claires parasites.

Les résultats de l'analyse, effectuée sur le bassin de collecte équipé d'un dispositif de mesure en continu, sont détaillés dans les pages qui suivent.

Les tableaux ci-après présente les synthèses par bassin d'apport :

| Point de mesures | Campagne de mesures avril-mai 2006 | | | | |
|------------------------------|--|---|-------------|------------------|--------------------------------------|
| | Débit total mesuré (m ³ /j) | Débit d'ECPP mesuré (m ³ /j) | Taux d'ECPP | Taux de dilution | Charge hydraulique équivalente* (EH) |
| N°1 – Entrée station | 295,0 | 147,2 | 50% | 100% | 2 092 |
| N°2 – Est bourg | 150,5 | 60,2 | 40% | 67% | 1 067 |
| N°3 – Centre bourg | 102,4 | 71,9 | 70% | 236% | 726 |
| N°4 – Lotissement Salvatière | 7,4 | 1,4 | 19% | 23% | 52 |
| N°5 – Ouest bourg | 85,1 | 25,4 | 30% | 43% | 604 |


Conclusion :

Les réseaux d'assainissement de la commune de Saint Laurent de Chamousset véhiculent une part considérable d'eaux claires parasites et présentent donc des surcharges hydrauliques permanentes importantes.

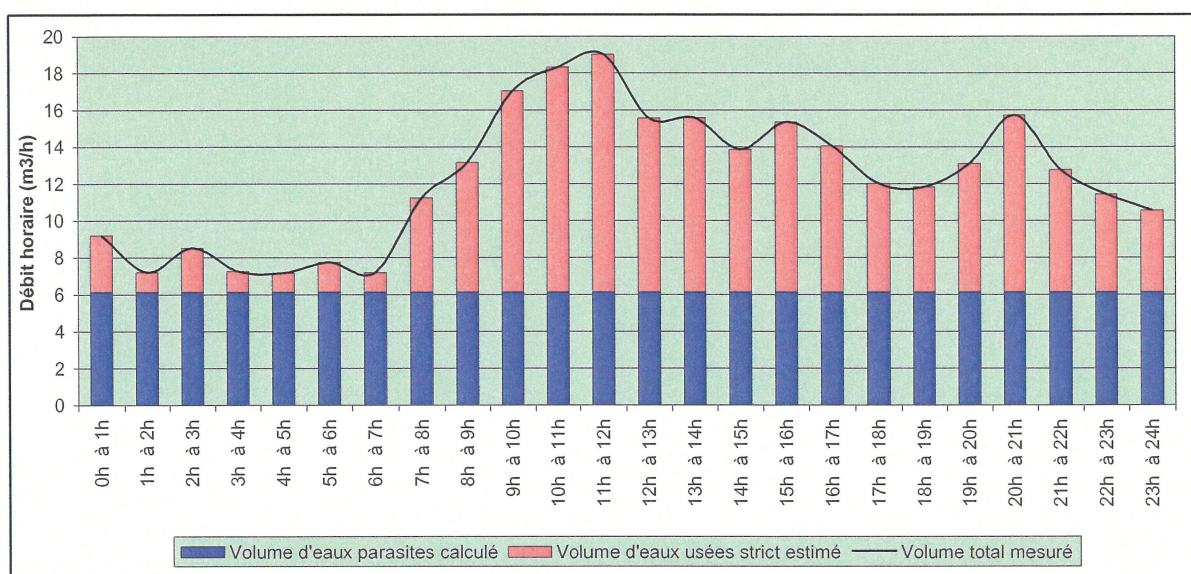
Le bassin de collecte apportant la plus grande quantité d'eaux claires est le secteur du centre bourg. Néanmoins, les autres bassins de collecte drainent également une grande quantité d'eaux claires parasites d'origine permanente.

Le lotissement de la Salvatière est peu concerné par ces apports.

Ces eaux parasites contribuent à la surcharge des réseaux et de la station d'épuration.

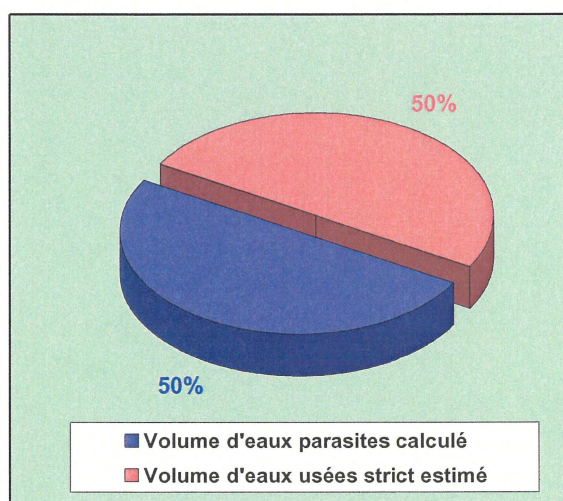
| | |
|---|---|
|  | Schéma directeur d'assainissement - Commune de Saint Laurent de Chamousset Point n°1 - Entrée STEP |
| | Calcul des eaux claires parasites sur les débits moyens calculés en avril 2006 |


| 1 ^{ère} période | | 2 ^{ème} période | | 3 ^{ème} période | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) |
| 0h à 1h | 9,2 | 8h à 9h | 13,2 | 16h à 17h | 14,0 |
| 1h à 2h | 7,2 | 9h à 10h | 17,0 | 17h à 18h | 12,0 |
| 2h à 3h | 8,5 | 10h à 11h | 18,3 | 18h à 19h | 11,8 |
| 3h à 4h | 7,3 | 11h à 12h | 19,0 | 19h à 20h | 13,1 |
| 4h à 5h | 7,2 | 12h à 13h | 15,6 | 20h à 21h | 15,7 |
| 5h à 6h | 7,7 | 13h à 14h | 15,6 | 21h à 22h | 12,8 |
| 6h à 7h | 7,2 | 14h à 15h | 13,9 | 22h à 23h | 11,4 |
| 7h à 8h | 11,2 | 15h à 16h | 15,3 | 23h à 24h | 10,6 |
| Volume sur 8h | 65,5 | Volume sur 8h | 127,9 | Volume sur 8h | 101,4 |



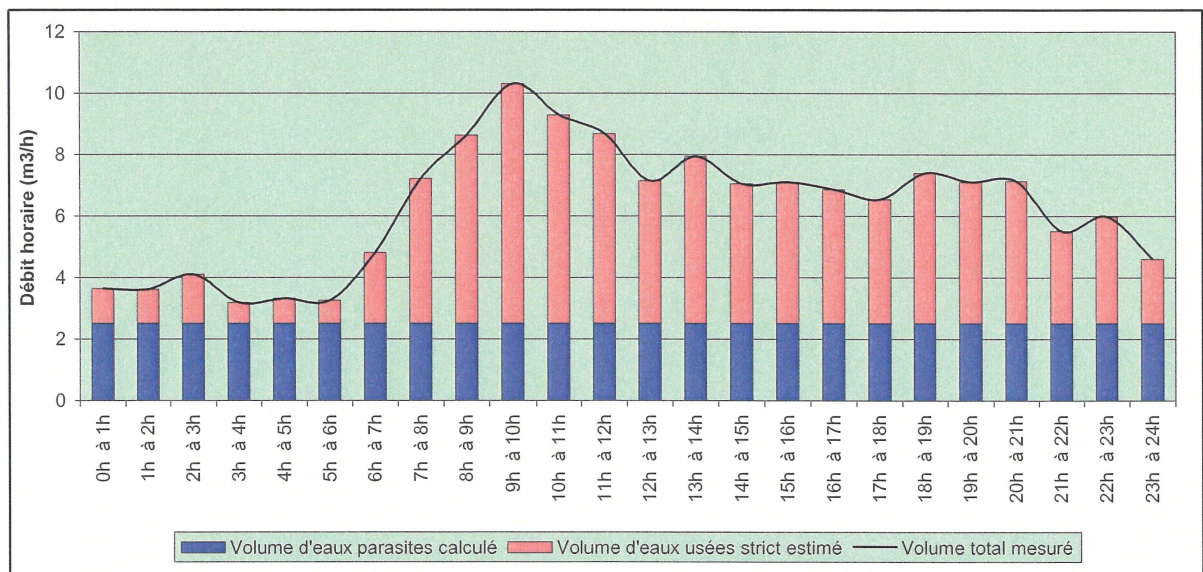
| Volume total mesuré | |
|-----------------------|------------|
| Journalier | 294,8 m3/j |
| Horaire moyen | 12,3 m3/h |
| Horaire minimum | 7,2 m3/h |
| Horaire maximum | 19,0 m3/h |
| Coefficient de pointe | 1,5 |

| Volume | Eaux parasites | Eaux usées |
|-----------------|----------------|------------|
| Journalier | 147,2 m3/j | 147,7 m3/j |
| Horaire moyen | 6,13 m3/h | 6,2 m3/h |
| Horaire minimum | - | 1,0 m3/h |
| Horaire maximum | - | 12,9 m3/h |
| Coef. pointe | - | 2,1 |



| | |
|---|---|
|  | Schéma directeur d'assainissement - Commune de Saint Laurent de Chamousset Point n°2 - Est Bourg |
| | Calcul des eaux claires parasites sur les débits moyens calculés en avril 2006 |

| 1 ^{ère} période | | 2 ^{ème} période | | 3 ^{ème} période | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) |
| 0h à 1h | 3,6 | 8h à 9h | 8,6 | 16h à 17h | 6,9 |
| 1h à 2h | 3,6 | 9h à 10h | 10,3 | 17h à 18h | 6,5 |
| 2h à 3h | 4,1 | 10h à 11h | 9,3 | 18h à 19h | 7,4 |
| 3h à 4h | 3,2 | 11h à 12h | 8,7 | 19h à 20h | 7,1 |
| 4h à 5h | 3,3 | 12h à 13h | 7,1 | 20h à 21h | 7,1 |
| 5h à 6h | 3,3 | 13h à 14h | 7,9 | 21h à 22h | 5,5 |
| 6h à 7h | 4,8 | 14h à 15h | 7,1 | 22h à 23h | 6,0 |
| 7h à 8h | 7,2 | 15h à 16h | 7,1 | 23h à 24h | 4,6 |
| Volume sur 8h | 33,2 | Volume sur 8h | 66,2 | Volume sur 8h | 51,1 |



| Volume total mesuré | |
|-----------------------|-------------------------|
| Journalier | 150,5 m ³ /j |
| Horaire moyen | 6,3 m ³ /h |
| Horaire minimum | 3,2 m ³ /h |
| Horaire maximum | 10,3 m ³ /h |
| Coefficient de pointe | 1,6 |

| Volume | Eaux parasites | Eaux usées |
|-----------------|------------------------|------------------------|
| Journalier | 60,2 m ³ /j | 90,3 m ³ /j |
| Horaire moyen | 2,51 m ³ /h | 3,8 m ³ /h |
| Horaire minimum | - | 0,7 m ³ /h |
| Horaire maximum | - | 7,8 m ³ /h |
| Coef. pointe | - | 2,1 |

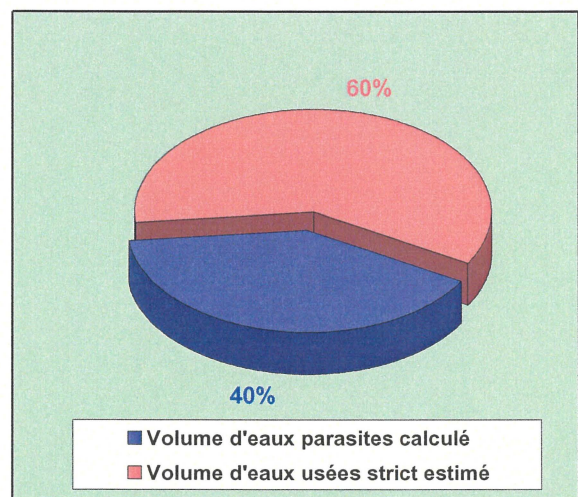


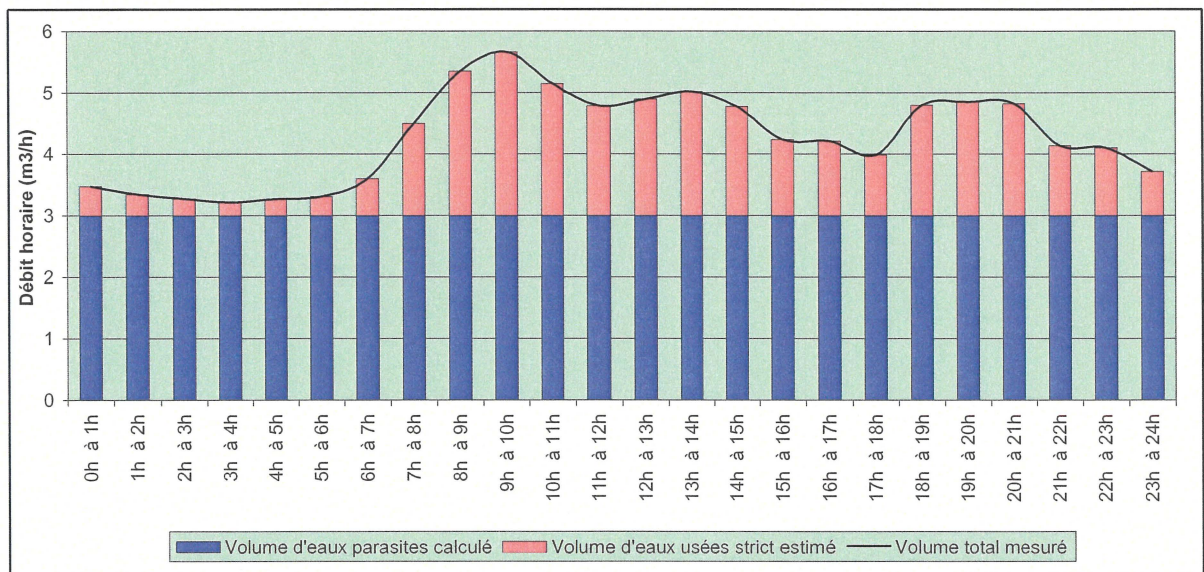


Schéma directeur d'assainissement - Commune de Saint Laurent de Chamousset
Point n°3 - Centre Bourg

Dossier n° V 04415 LY/LY

Calcul des eaux claires parasites sur les débits moyens calculés en avril 2006

| 1 ^{ère} période | | 2 ^{ème} période | | 3 ^{ème} période | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) |
| 0h à 1h | 3,5 | 8h à 9h | 5,3 | 16h à 17h | 4,2 |
| 1h à 2h | 3,3 | 9h à 10h | 5,7 | 17h à 18h | 4,0 |
| 2h à 3h | 3,3 | 10h à 11h | 5,1 | 18h à 19h | 4,8 |
| 3h à 4h | 3,2 | 11h à 12h | 4,8 | 19h à 20h | 4,8 |
| 4h à 5h | 3,3 | 12h à 13h | 4,9 | 20h à 21h | 4,8 |
| 5h à 6h | 3,3 | 13h à 14h | 5,0 | 21h à 22h | 4,1 |
| 6h à 7h | 3,6 | 14h à 15h | 4,8 | 22h à 23h | 4,1 |
| 7h à 8h | 4,5 | 15h à 16h | 4,2 | 23h à 24h | 3,7 |
| Volume sur 8h | 28,0 | Volume sur 8h | 39,9 | Volume sur 8h | 34,6 |



| Volume total mesuré | |
|-----------------------|------------|
| Journalier | 102,4 m3/j |
| Horaire moyen | 4,3 m3/h |
| Horaire minimum | 3,2 m3/h |
| Horaire maximum | 5,7 m3/h |
| Coefficient de pointe | 1,3 |

| Volume | Eaux parasites | Eaux usées |
|-----------------|----------------|------------|
| Journalier | 71,9 m3/j | 30,5 m3/j |
| Horaire moyen | 3,00 m3/h | 1,3 m3/h |
| Horaire minimum | - | 0,2 m3/h |
| Horaire maximum | - | 2,7 m3/h |
| Coef. pointe | - | 2,1 |

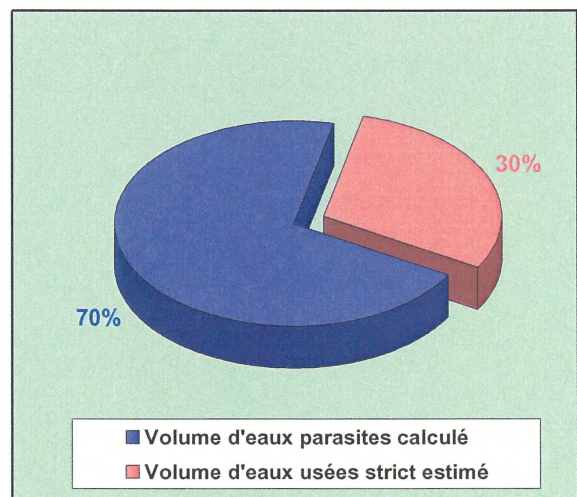


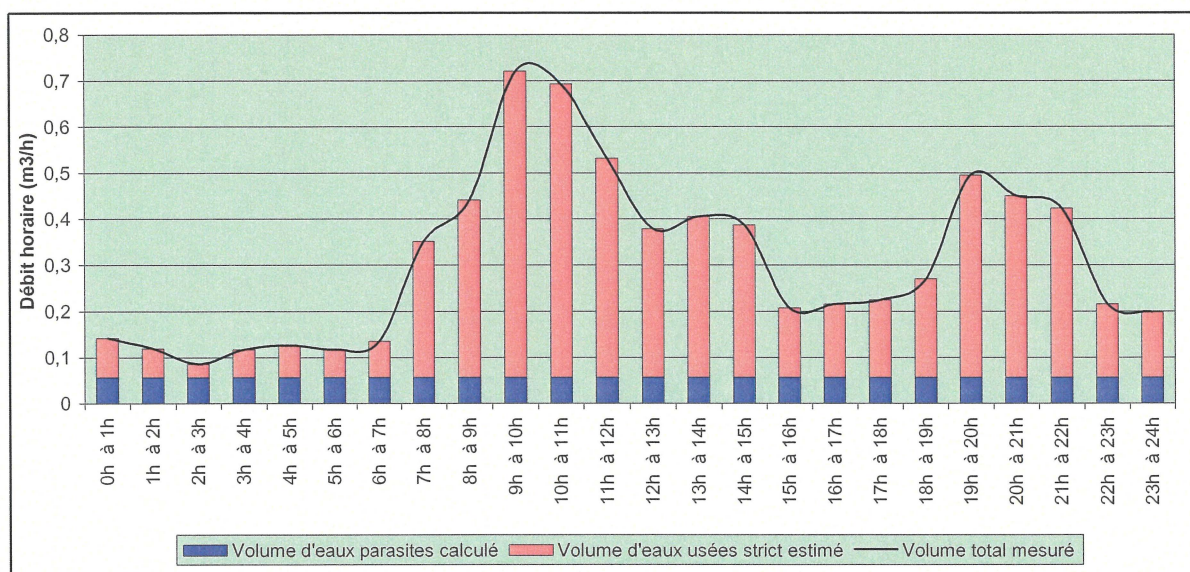


Schéma directeur d'assainissement - Commune de Saint Laurent de Chamousset
Point n°4 - Lotissement Salvatière

Dossier n° V 04415 LY/LY

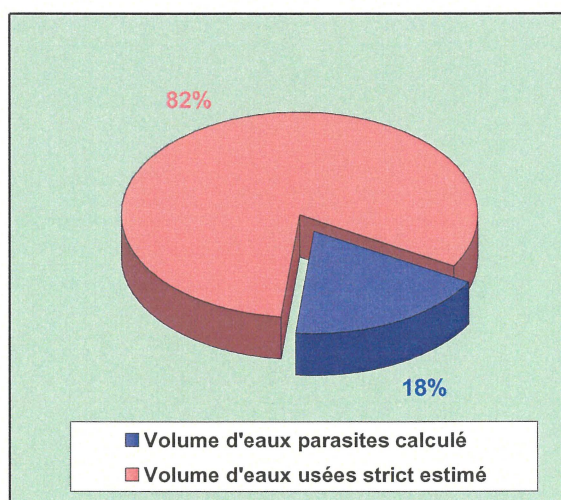
Calcul des eaux claires parasites sur les débits moyens calculés en avril 2006


| 1 ^{ère} période | | 2 ^{ème} période | | 3 ^{ème} période | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) |
| 0h à 1h | 0,1 | 8h à 9h | 0,4 | 16h à 17h | 0,2 |
| 1h à 2h | 0,1 | 9h à 10h | 0,7 | 17h à 18h | 0,2 |
| 2h à 3h | 0,1 | 10h à 11h | 0,7 | 18h à 19h | 0,3 |
| 3h à 4h | 0,1 | 11h à 12h | 0,5 | 19h à 20h | 0,5 |
| 4h à 5h | 0,1 | 12h à 13h | 0,4 | 20h à 21h | 0,5 |
| 5h à 6h | 0,1 | 13h à 14h | 0,4 | 21h à 22h | 0,4 |
| 6h à 7h | 0,1 | 14h à 15h | 0,4 | 22h à 23h | 0,2 |
| 7h à 8h | 0,4 | 15h à 16h | 0,2 | 23h à 24h | 0,2 |
| Volume sur 8h | 1,2 | Volume sur 8h | 3,8 | Volume sur 8h | 2,5 |



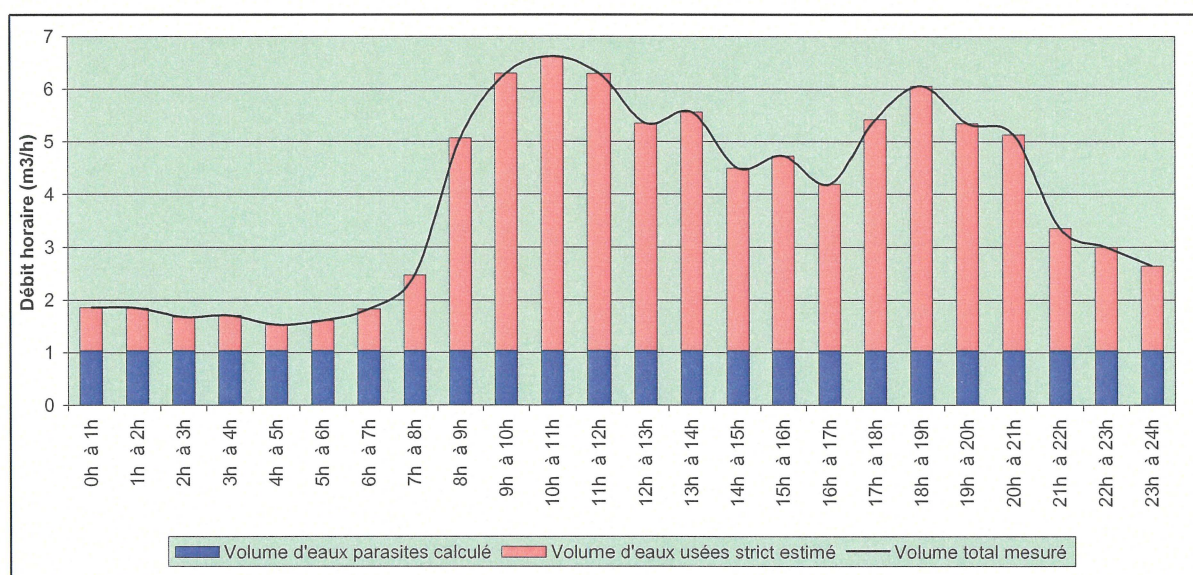
| Volume total mesuré | |
|-----------------------|----------|
| Journalier | 7,4 m3/j |
| Horaire moyen | 0,3 m3/h |
| Horaire minimum | 0,1 m3/h |
| Horaire maximum | 0,7 m3/h |
| Coefficient de pointe | 2,3 |

| Volume | Eaux parasites | Eaux usées |
|-----------------|----------------|------------|
| Journalier | 1,4 m3/j | 6,1 m3/j |
| Horaire moyen | 0,06 m3/h | 0,3 m3/h |
| Horaire minimum | - | 0,0 m3/h |
| Horaire maximum | - | 0,7 m3/h |
| Coef. pointe | - | 2,6 |



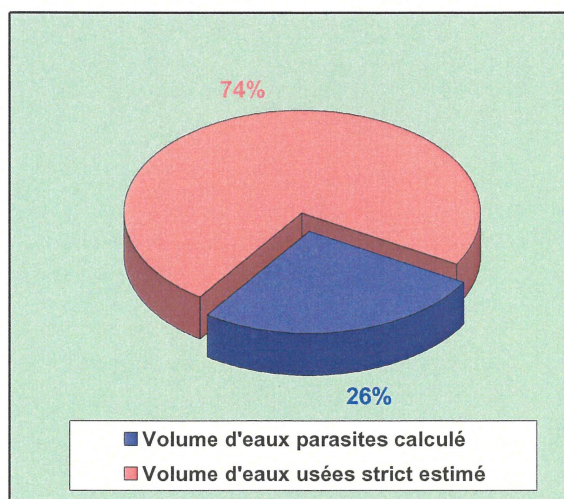
| | |
|---|---|
|  | Schéma directeur d'assainissement - Commune de Saint Laurent de Chamousset Point n°5 - Ouest Bourg |
| | Calcul des eaux claires parasites sur les débits moyens calculés en avril 2006 |

| 1 ^{ère} période | | 2 ^{ème} période | | 3 ^{ème} période | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) | Heure | Volume (m ³) |
| 0h à 1h | 1,9 | 8h à 9h | 5,1 | 16h à 17h | 4,2 |
| 1h à 2h | 1,8 | 9h à 10h | 6,3 | 17h à 18h | 5,4 |
| 2h à 3h | 1,7 | 10h à 11h | 6,6 | 18h à 19h | 6,1 |
| 3h à 4h | 1,7 | 11h à 12h | 6,3 | 19h à 20h | 5,3 |
| 4h à 5h | 1,5 | 12h à 13h | 5,4 | 20h à 21h | 5,1 |
| 5h à 6h | 1,6 | 13h à 14h | 5,6 | 21h à 22h | 3,4 |
| 6h à 7h | 1,8 | 14h à 15h | 4,5 | 22h à 23h | 3,0 |
| 7h à 8h | 2,5 | 15h à 16h | 4,7 | 23h à 24h | 2,6 |
| Volume sur 8h | 14,5 | Volume sur 8h | 44,4 | Volume sur 8h | 35,1 |



| Volume total mesuré | |
|-----------------------|-----------|
| Journalier | 94,1 m3/j |
| Horaire moyen | 3,9 m3/h |
| Horaire minimum | 1,5 m3/h |
| Horaire maximum | 6,6 m3/h |
| Coefficient de pointe | 1,7 |

| Volume | Eaux parasites | Eaux usées |
|-----------------|----------------|------------|
| Journalier | 24,9 m3/j | 69,2 m3/j |
| Horaire moyen | 1,04 m3/h | 2,9 m3/h |
| Horaire minimum | - | 0,5 m3/h |
| Horaire maximum | - | 5,6 m3/h |
| Coef. pointe | - | 1,9 |



II.2.3. Sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes

↳ *Planche 2 : planche cartographique des résultats de la visite de nuit*

L'ensemble des mesures réalisées sur le réseau communal durant la nuit du 02 au 03 mai 2006 a été reporté sur la planche cartographique située page suivante.

Les inspections nocturnes ont été réalisées sur la totalité du réseau d'assainissement de la commune.

Les désordres localisés durant la nuit sont exposés par secteur.

| Secteur | Bassin d'apport | Débit nocturne | | Linéaire (m) | Description | % du volume mesuré |
|--------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|--------------|-------------------------|--------------------|
| | | (l/s) | (m ³ /h) | | | |
| R 230 – R232 | 2 | 0,25 | 0,9 | 129 | Inspecter à la caméra | 11% |
| R 127 – R 66 | 2 | 0,12 | 0,43 | 82 | Inspecter à la caméra | 5% |
| Amont R 108 | 2 | 0,1 | 0,36 | 29,5 | Branchement particulier | 5% |
| Amont R 400 | 3 | 0,3 | 1,1 | 18 | Branchement particulier | 14% |
| Amont R 59 | 3 | 0,05 | 0,18 | 75 | Inspecter à la caméra | 2,5% |
| Amont R373 | 5 | 0,1 | 0,36 | 207 | Branchement particulier | 5% |
| Amont R87 | - | 0,12 | 0,43 | 39 | Branchement particulier | 5% |
| Total | | 3,76 m³/h | | 286 | - | 47 % |
| Débit total | | 7,92 m³/h | | | | |

Conclusion :

Les visites de nuit réalisées du 02 au 03 mai 2006 ont permis de localiser **environ 47 %** des eaux claires parasites permanentes soit **environ 3,76 m³/h**.

Les eaux claires parasites qui n'ont pas pu être sectorisées lors de la visite de nuit sont pour la plupart d'origine diffuse mais proviennent également d'intrusions ponctuelles sur regard mises en évidence lors du repérage.

II.2.4. Synthèse

La carte suivante présente les résultats des mesures de débit. Entre deux mesures consécutives, les débits spécifiques nocturnes sont cartographiés sur la base de la grille suivante :

| Sensibilité aux intrusions | Couleur cartographiée | Débit spécifique nocturne |
|----------------------------|-----------------------|---|
| Peu sensible | Vert | $< 0,5 \text{ l/s/km}$ ou $< 2 \text{ m}^3/\text{h/km}$ |
| Sensible | Jaune | $0,5 < Q_{\text{linéaire}} < 1,5 \text{ l/s/km}$ ou $2 < Q_{\text{linéaire}} < 5 \text{ m}^3/\text{h/km}$ |
| Très sensible | Rouge | $> 1,5 \text{ l/s/km}$ ou $> 5 \text{ m}^3/\text{h/km}$ |

Un passage caméra est envisageable sur les secteurs identifiés en jaune et rouge sur le plan.

Conclusion :

Un linéaire d'environ **286 m** d'inspection télévisée est préconisé afin de localiser l'origine des intrusions d'eaux claires parasites.

Commune de Saint Laurent de Chamousset

Sensibilité des collecteurs aux intrusions d'eaux parasites, résultats de la nuit du 02 mai 2006



Légende :

Sensibilité des collecteurs

- Peu sensible $Q_{linéaire} < 0,5$ l/s/km
- Sensible $0,5 < Q_{linéaire} < 1,5$ l/s/km
- Très sensible $Q_{linéaire} > 1,5$ l/s
- 0,1 Débit mesuré en l/s

Ouvrages hydrauliques

- Poste de refoulement
- Déversoir d'orage

Regards

- Non repéré ou enrobé
- Soulevé
- Vu
- 59 Numéro de regard

III. Résultats des mesures par temps de pluie

Plusieurs intensités pluvieuses ont été mesurées pendant la campagne de mesures : des pluies dont la période de retour est inférieure à 1 mois et au moins une pluie dont la période de retour est supérieure à 9 mois.

Ceci permet d'appréhender le fonctionnement du réseau en fonction de l'intensité pluvieuse mesurée.

Les mesures de débit ont permis, dans un premier temps, de vérifier le caractère séparatif des réseaux du lotissement de la Salvatière : le débit n'augmente pas de façon significative lors des pluies. Les habitations ont donc vraisemblablement été correctement raccordées (eaux pluviales séparées des eaux usées).

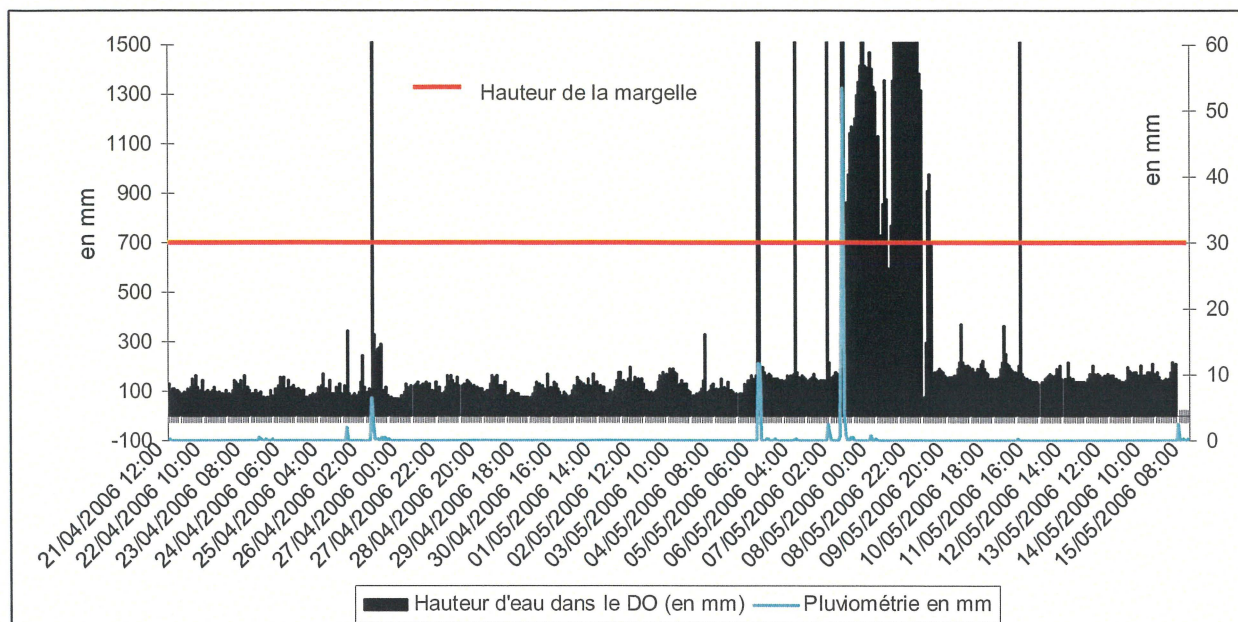
Ces mesures seront utilisées dans le calage du modèle de fonctionnement du réseau par temps de pluie.

IV. Suivi du déversoir d'orage en entrée de station d'épuration

IV.1. Préambule

Le suivi du déversoir d'orage en entrée de station d'épuration correspond au point de mesure n°6.

L'objectif de ce suivi était d'identifier les périodes de déversement du déversoir d'orage et ainsi d'analyser son fonctionnement.



IV.2. Commentaires

Le suivi montre que le déversoir d'orage a fonctionné à plusieurs reprises pendant la campagne de mesure.

Le rôle d'un déversoir d'orage est d'écrêter le débit supplémentaire généré lors d'épisodes pluvieux significatifs : à partir d'un certain débit et donc d'une certaine hauteur d'eau dans le déversoir d'orage, ce dernier doit permettre l'évacuation du surplus hydraulique.

L'augmentation de la hauteur d'eau dans le déversoir d'orage provoque le déversement au milieu naturel à partir de 700 mm. Dans un fonctionnement optimal, la hauteur d'eau devrait donc se stabiliser au niveau de la margelle (à 700 mm). Néanmoins, la hauteur ne se stabilise jamais à ce niveau, ceci témoignant d'une mise en charge des réseaux au niveau du déversoir d'orage. Ce phénomène est récurrent et semble se produire pour chaque pluie ayant provoqué un ruissellement suffisant.

Le déversoir d'orage en amont du poste de refoulement, de part sa conception, ne permet donc pas un déversement suffisant, provoquant ainsi une mise en charge rapide du réseau.

La modélisation permettra de mettre en évidence les causes de ce dysfonctionnement afin de proposer des solutions de gestion des eaux pluviales : reprise du déversoir d'orage, amélioration de la gestion du surplus hydraulique en amont, etc.

V. Activités industrielles

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, un questionnaire a été envoyé à chaque activité professionnelle raccordée au réseau d'assainissement.

A ce jour, trois questionnaires ont été retournés.

V.1. Cadre réglementaire

Le **règlement sanitaire** indique (art. 29.2) "qu'il est interdit d'introduire dans les ouvrages publics, directement ou par l'intermédiaire de canalisations, toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte soit d'un danger pour le personnel d'exploitation, des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit d'une dégradation des dits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement".

Le **Code de la santé publique** (art. L. 35-8) indique que "tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel". L'autorisation fixe, suivant la nature du réseau à emprunter ou des traitements mis en œuvre, les caractéristiques que doivent présenter ces eaux usées pour être reçues.

La **loi sur l'eau** du 3 janvier 1992 (art. 37) indique que "les immeubles et installations existants destinés à un usage autre que l'habitat doivent, dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication de la présente loi, être dotés d'un dispositif de traitement des effluents autres que domestiques, adapté à l'importance et à la nature de l'activité et assurant une protection satisfaisante du milieu naturel".

La collectivité peut donc mettre en place une convention de rejet avec les professionnels visant à fixer les modalités de prétraitement, de raccordement et de déversement des effluents dans le réseau communal.

Dans le cas des activités de restauration, la collectivité est également en mesure de demander la mise en place de dispositif de prétraitement de type bac à graisse et s'assurer de leur entretien.

V.2. Résultats

A ce jour trois questionnaires ont été retournés : SARL Berthoud Michel (menuiserie), SA C/E/S (conditionnements de produits industriels alimentaires), Saint Laurent Viandes (Découpe de porc, fabrication de charcuterie).

❖ Menuiserie :

La menuiserie consomme un volume annuel de 25 m³ utilisé pour le lavage. Cette entreprise ne dispose pas de prétraitement des eaux usées avant rejet dans le réseau d'assainissement.

❖ Conditionnement de produits industriels :

190 m³ sont rejetés annuellement dans le réseau d'assainissement par cette entreprise, il s'agit d'eaux de lavage. L'établissement est équipé d'un prétraitement de type bac à graisse d'un volume de 1 m³. Ce prétraitement fait l'objet d'un entretien annuel.

❖ Saint Laurent Viandes :

Cet établissement consomme 400 m³/an pour le lavage avec un volume journalier maximum de 2,5 m³. Avant rejet dans le réseau, les eaux transitent par un bac à graisse d'une capacité de 6 m³. Ce prétraitement est nettoyé tous les trimestres.

La convention de déversement établie en 1995 semble respectée : volume maximum d'eau à rejeter de 1600 m³/an avec un débit journalier moyen de 3 m³/jour.

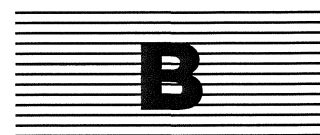
V.3. Commentaires

Trois établissements ont répondu au questionnaire.

Sur ces trois établissements, deux sont munis d'un prétraitement correctement entretenu. La menuiserie ne possède pas de prétraitement de type décanteur, les volumes annuels rejetés sont néanmoins relativement faibles.

Les volumes d'activité précisés dans la convention de déversement avec l'entreprise Saint Laurent Viandes (volume journalier et volume annuel rejeté), semblent être à priori respectés.

Afin de sensibiliser les propriétaires sur leurs obligations en terme d'assainissement, la commune pourrait préciser dans le règlement d'assainissement les obligations de ces activités concernant la collecte, le prétraitement et le rejet de ces effluents dans le réseau d'assainissement. Suivant l'importance de ces activités, une convention de raccordement pourra éventuellement être mise en place précisant les concentrations et les flux admissibles dans le réseau collectif (suivant la capacité des réseaux et de l'unité de traitement).



**ASSAINISSEMENT AUTONOME -
DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS
EXISTANTS**

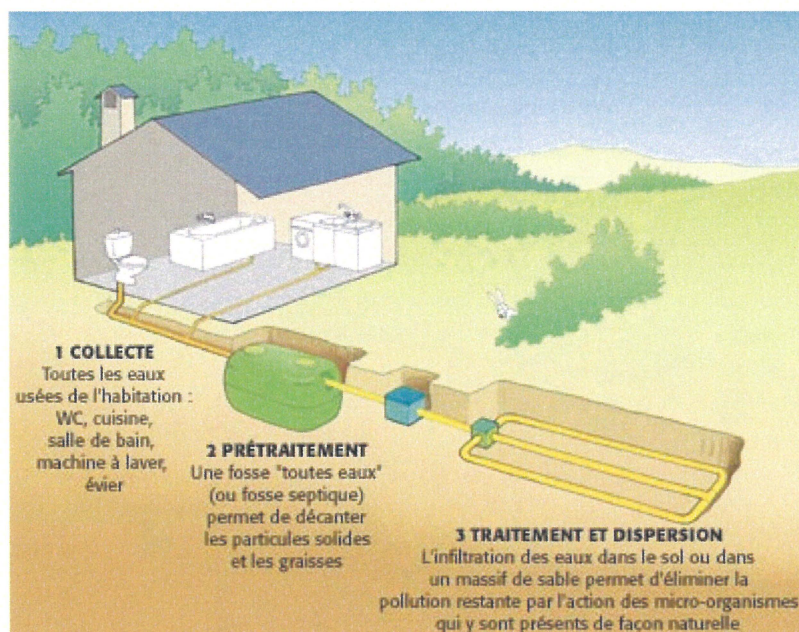
I. Objectifs

Dans le cadre du zonage d'assainissement de la commune, un état des lieux des dispositifs d'assainissement autonome a été réalisé afin d'établir un diagnostic des équipements en place, de cerner leur fonctionnement et de connaître leur fréquence d'entretien.

Pour ce faire, des questionnaires ont été envoyés aux habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif. Des visites chez les particuliers ont permis de compléter les réponses au questionnaire.

II. Fonctionnement d'une filière d'assainissement individuel

L'assainissement individuel des eaux usées est composé de trois étapes indissociables : le prétraitement, le traitement (dans le sol en place ou dans un sol reconstitué) et l'évacuation des effluents (par infiltration ou dans le milieu superficiel).



II.1. Prétraitement

Le **prétraitement** correspond à la première transformation des eaux usées. Il est généralement assuré par une **fosse toutes eaux** ou, pour les dispositifs plus anciens un **bac à graisse** pour les eaux ménagères **et** une **fosse septique** pour les eaux vannes. La fosse permet la collecte et la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et la rétention des matières solides et des déchets flottants. Le bac à graisse permet la séparation des graisses par flottation, les eaux vannes ne doivent pas transiter par ce bac.

Une vidange de la fosse est préconisée tous les quatre ans. Si la fosse n'est pas vidangée le trop plein de boues peut colmater le dispositif de traitement. Le bac à graisse doit être nettoyé tous les ans.

Un **préfiltre décolloïdeur** peut compléter la fosse toutes eaux (intégré ou non à la fosse). Le matériau de remplissage (pouzzolane) retient les matières en suspension et les particules solides pouvant provenir accidentellement de la fosse toutes eaux suite à un dysfonctionnement hydraulique. Ainsi, l'épandage ou le dispositif de traitement est protégé de tout colmatage. Enfin, lors des contrôles (tous les 3 mois environ), il renseigne sur le fonctionnement de la fosse.

II.2. Traitement

Cette seconde étape permet l'épuration des effluents prétraités.

L'épuration se fait par voie aérobie (en présence d'oxygène) dans le sol superficiel en place ou reconstitué. Les effluents sont répartis sur toute la superficie de l'épandage par l'intermédiaire de drains (tuyaux rigides percés de fentes ou d'orifices à intervalles réguliers).

Lorsque le sol est suffisamment perméable le traitement peut s'effectuer dans le sol en place. Dans le cas où la perméabilité est une contrainte, le traitement peut s'effectuer dans un sol rapporté (souvent du sable).

La profondeur du sol doit être suffisante (au moins 1m), si le substratum est proche de la surface un dispositif surélevé peut être préconisé.

Le dispositif de traitement doit être situé dans un secteur peu pentu (<15%). L'occupation de la surface d'épandage ne doit pas interférer dans le fonctionnement du traitement : la surface ne doit pas être plantée (intrusion de racines dans les drains) ni tassée (mauvais aération du traitement).

II.3. Evacuation des effluents épurés

Une fois épurées, les eaux usées doivent être évacuées ; trois filières sont possibles :

- **Infiltration dans le sous-sol** qui constitue la filière prioritaire de l'assainissement autonome quand la nature du sol ou du substratum le permet.
- **Rejet vers le milieu hydraulique superficiel** (fossés, cours d'eau, réseau pluvial, etc.). En l'absence d'exutoire, cette filière ne peut être envisagée ;
- Rejet dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration ou "puisard". Cette solution est **dérogatoire et nécessite une autorisation préfectorale**. La demande doit être justifiée par l'impossibilité de recourir à une autre solution.

III. Résultats des enquêtes

III.1. Préambule

Le diagnostic des dispositifs d'assainissement autonome existants a été réalisé grâce à l'envoi d'un questionnaire à chaque habitation non raccordée au système d'assainissement collectif, visant à déterminer les caractéristiques, le fonctionnement et l'entretien des dispositifs.

Une analyse statistique de ces questionnaires permet d'établir un état des lieux global à l'échelle de la commune.

80 questionnaires ont pu être traités, soit 55% des habitations non raccordées (environ 145 questionnaires envoyés).

Les enquêtes ont été traitées statistiquement au travers d'une base de données qui présente l'ensemble des résultats des habitations enquêtées en terme de fonctionnement et d'impact sur le milieu.

Plusieurs points ont été analysés : l'âge, le type, le dimensionnement et l'entretien des installations. Les nuisances et le raccordement direct des eaux pluviales sur le dispositif d'assainissement ont également été recensés.

III.2. Age des dispositifs

Notre expérience nous a montré que les dispositifs aux normes actuelles ont moins de 10 ans. L'âge des dispositifs constitue donc un bon indicateur de la conformité des dispositifs.

Sur le territoire communal, 88% des habitants ne connaissent pas la date de création de leur système d'assainissement. Ces dispositifs sont probablement relativement anciens.

Parmi les questionnaires retournés, 5% des dispositifs ont moins de 10 ans.

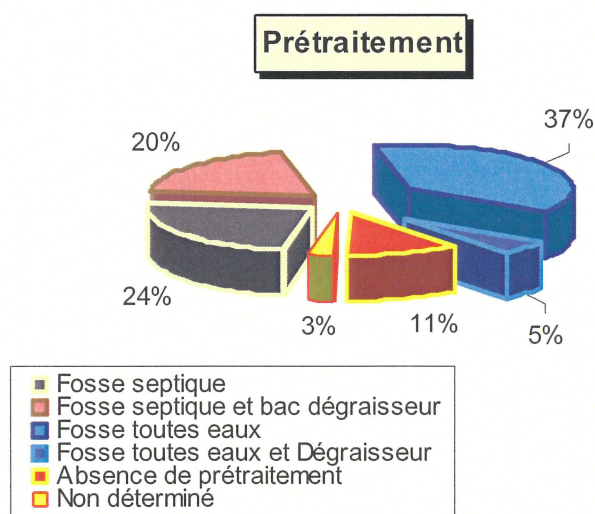
Sur la commune l'âge moyen des dispositifs est de 15 ans.

III.3. Prétraitements

III.3.1. Dispositifs de prétraitement

Actuellement, les normes AFNOR expérimentales préconisent l'utilisation **d'une fosse toutes eaux d'un minimum 3 000 litres pour les habitations de 5 pièces principales**, plus 1 000 litres par pièce supplémentaire.

D'après l'arrêté du 6 mai 1996, pour les habitations déjà équipée une fosse septique, ces volumes sont à diviser par deux, soit 1 500 litres minimum jusqu'à 5 pièces principales, plus 500 l par pièce supplémentaire. Dans ce cas, la fosse septique pourra être conservée si elle est couplée avec un bac dégraisseur correctement dimensionné (200 l pour recevoir les eaux de cuisine ou eaux de salle de bain seules ; 500 l pour recevoir toutes les eaux ménagères. Source : DTU 64-1 d'août 1998).



L'absence de prétraitement concerne une part non négligeable des questionnaires retournés : 11 % des cas étudiés.

Seulement 3 % des habitants ne savent pas s'ils possèdent ou non un dispositif de prétraitement.

III.3.2. Entretien des installations

III.3.2.1. Bac dégraisseur

D'après la norme (DTU 64-1 d'août 1998), il apparaît que les bacs dégraisseurs doivent être vidangés tous les 4 mois.

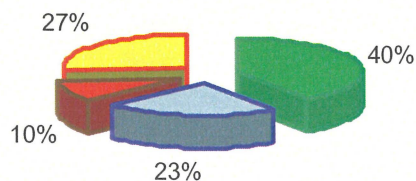
Sur le territoire communal, environ 20% des fosses septiques sont couplées à un bac dégraisseur. La fréquence de vidange des bacs dégraisseurs est supérieure à 4 mois pour la quasi totalité des habitations.

III.3.2.2. Fosses septiques et fosses toutes eaux

La circulaire du 22 mai 1997 préconise une vidange des fosses tous les 4 ans.

Il est important de signaler que **seul un dispositif d'assainissement entretenu régulièrement fonctionne correctement** : si la fosse n'est pas vidangée, des dépôts de boues peuvent colmater le dispositif de traitement.

Entretien du dispositif de prétraitement

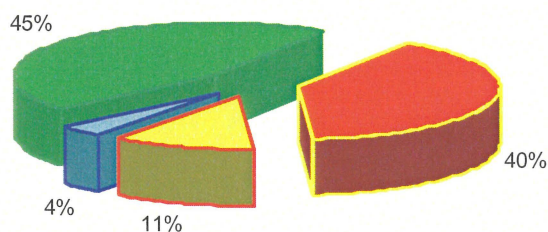


40% des dispositifs de prétraitement font l'objet d'un suivi et d'un entretien régulier à une fréquence inférieure à 4 ans.

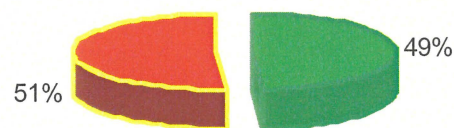
L'absence de vidange ne concernerait que 10% des habitations.

III.4. Traitement

Traitement



Etat de la filière



Les rejets directs après prétraitement concernent 40% des dispositifs. Le traitement par tranchées d'infiltration est le plus employé.

49 % des habitations possèdent une filière complète c'est à dire composée d'un prétraitement et d'un traitement. Cependant, le bon fonctionnement du traitement est dépendant des contraintes du milieu. Il convient donc de vérifier l'adéquation du traitement par rapport aux caractéristiques du terrain.

Dans les terrains argileux, les dispositifs de type tranchées d'infiltration n'ont pas un fonctionnement satisfaisant et se colmatent après une courte période d'utilisation (2 ans). Ainsi, ces filières sont souvent inefficaces car inadaptées aux contraintes.

III.5. Nuisances

Les questionnaires permettent de recenser les problèmes d'assainissement rencontrés par les particuliers : odeurs, engorgements, etc.

12% des personnes ayant répondu aux questionnaires recensent des dysfonctionnements.

Les nuisances les plus fréquemment rencontrées (6 foyers) sont des odeurs intérieures et extérieures.

III.6. Gestion des eaux pluviales

Il est important de rappeler que les eaux pluviales ne doivent, en aucun cas, être connectées à un dispositif d'assainissement individuel.

Sur la commune de Saint Laurent de Chamousset, 4% des habitations rejettent les eaux pluviales dans leur système d'assainissement.

IV. Résultats des visites

Les visites ont été réalisées sur la base d'une liste fournie par la commune afin d'identifier les non-conformités et de recenser les dysfonctionnements sur les secteurs suivants :

- ❖ Au Gantier
- ❖ Les Gorges de l'Enfer - La Batie
- ❖ Le Chevalier

Les résultats des visites ont été complétés par les résultats des questionnaires afin de disposer d'une information complète sur chaque secteur.

IV.1. Au Gantier

8 visites ont été effectuées dans ce secteur et 4 questionnaires supplémentaires ont été traités, soit un total de 12 habitations enquêtées.

Toutes les habitations de ce secteur disposent d'une filière complète : composée d'un prétraitement et d'un traitement. La quasi totalité des filières est composée d'un

traitement de type tranchées d'infiltration. Cette filière semble adaptée aux contraintes du sol : la perméabilité est suffisante sur la majeure partie du secteur.

Une seule habitation recense des dysfonctionnements sur ce secteur. La moitié serait pourtant favorable à une gestion collective des effluents.

IV.2. Gorges de l'Enfer – La Batie

5 visites ont été effectuées dans ce secteur et 10 questionnaires supplémentaires ont été traités, soit un total de 15 habitations enquêtées.

La quasi totalité des habitations de ce secteur dispose d'une filière complète : composée d'un prétraitement et d'un traitement (un seul dispositif sans traitement). La totalité des filières est composée d'un traitement de type tranchées d'infiltration. Cette filière ne semble pourtant pas adaptée aux contraintes du sol : la perméabilité est insuffisante sur la majeure partie du secteur. Des rejets dans le milieu superficiel ont d'ailleurs été constatés en sortie des tranchées d'infiltration lors des visites.

Malgré les contraintes liées à l'imperméabilité du sol, aucune habitation ne recense des dysfonctionnements.

La moitié des habitants questionnés seraient favorable à la mise en place d'un système collectif.

IV.3. Le Chevalier

4 visites ont été effectuées dans ce secteur et 3 questionnaires supplémentaires ont été traités, soit un total de 7 habitations enquêtées.

Une habitation ne dispose d'aucun dispositif d'assainissement individuel.

5 habitations de ce secteur disposeraient d'une filière complète : composée d'un prétraitement et d'un traitement (1 dispositif sans traitement). Cependant seulement trois habitants connaissent la nature de leur dispositif de traitement, il s'agit de tranchées d'infiltration. Cette filière semble adaptée aux contraintes du sol.

Aucun dispositif ne présente de dysfonctionnement majeur.

Remarque :

La visite réalisée sur le secteur du lieu dit La Croix Sopha a permis d'identifier une habitation raccordée : M. VANDROME.

Conclusion :

Une filière d'assainissement autonome doit permettre le traitement et l'évacuation des effluents grâce à trois étapes : le prétraitement, le traitement et l'évacuation des effluents traités.

L'analyse des réponses aux questionnaires a permis d'identifier les points suivants :

Une part non négligeable d'habitations (11%) ne dispose d'aucun dispositif d'assainissement : ni prétraitement, ni traitement.

Les modalités d'entretien des prétraitements sont souvent inconnues : seulement 25 % des fosses septiques sont vidangées régulièrement. Le manque d'entretien des prétraitements peut engendrer un colmatage du traitement : dans ce cas, l'installation devra être réhabilitée. L'entretien est plus suivi pour les dispositifs récents : 58% des habitations disposant d'une fosse toutes eaux vidangent leur fosse avec une fréquence suffisante.

40 % des habitations ne possèdent pas de dispositif de traitement et rejettent directement les eaux usées après prétraitement.

Relativement peu d'habitations recensent des dysfonctionnements liés à l'assainissement individuel (12 % des habitations). Il s'agit essentiellement de problèmes d'odeurs.



ASSAINISSEMENT AUTONOME - ÉTUDE DE FAISABILITE

I. Préambule

Ce volet consiste à étudier les possibilités de mise en place de dispositifs d'assainissement autonome sur les zones urbanisées et urbanisables non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif fixe trois types de critères caractérisant l'aptitude des terrains à ce mode d'assainissement :

- ✓ **Les contraintes liées à la typologie de l'habitat** : densité, parcellaire, végétation,
- ✓ **Les contraintes environnementales** : périmètres de protection de captage des eaux, etc.,
- ✓ **Le milieu physique** : nature et épaisseur des sols, perméabilité, hydromorphie, pentes,

A la suite de la définition de ces trois types de paramètres et de leur identification, une carte synthétique illustre l'ensemble des contraintes sur le territoire communal de Saint Laurent de Chamousset.

II. Les contraintes de l'habitat

II.1. Définition générale des contraintes de l'habitat

L'étude des contraintes de l'habitat repose sur les paramètres suivants :

- la taille de la parcelle,
- la place disponible,
- la distance entre l'habitation et l'emplacement prévu du dispositif de traitement,
- l'accès des machines de terrassement,
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filière sera destructrice et provoquera une gêne pour les propriétaires,
- les usages de l'eau en aval des dispositifs.

L'association de ces différentes observations (issues des investigations de terrain) permet de définir les zones à étudier suivant quatre niveaux de contraintes :

- fortes,
- moyennes,
- faibles
- nulles.

L'implantation des divers ouvrages doit respecter les conditions suivantes :

- **5 mètres au minimum des limites de l'habitation,**
- **3 mètres au minimum de toute plantation et de toute clôture du voisinage. Cette distance doit être augmentée à 15 mètres lorsque la pente est supérieure à 10 %.**

II.2. Etude des contraintes de l'habitat existant

Afin de permettre l'implantation d'un système d'assainissement autonome et conformément à la réglementation, une surface d'un minimum de 15 à 20 m sur 15 m de long est nécessaire.

Lorsque la pente est supérieure à 10 % la surface nécessaire est de 25 à 30 m sur 15 m de long. (source DTU 64.1)

La géométrie des parcelles rend l'assainissement autonome techniquement difficile lorsque les limites entre l'habitation et la parcelle voisine situé en contre bas sont inférieures à 15 mètres.

Les contraintes de l'habitat figure dans les planches présentant chaque zone d'études.

La surface de la parcelle n'est pas un élément suffisant pour valider la faisabilité de l'assainissement individuel. Il est préférable de valider la faisabilité en fonction de la place disponible en contrebas de la parcelle. Lorsque seul le parcellaire est pris en compte, le particulier devra mettre en place dans certains cas (lorsque la place disponible se situe au dessus de l'habitation) un poste de refoulement entre la fosse toutes eaux et le système d'épandage.

III. Les contraintes environnementales

III.1. Définition générale

On définit par contraintes environnementales toute entité vulnérable :

- la proximité de cultures, d'élevage,
- l'existence d'un captage d'eau potable public ou privé impose une distance **d'au moins 35 mètres** avec les dispositifs d'assainissement non collectif,
- l'article 26 du décret n°94 - 469 du 3 juin 1994 fixe que les dispositifs d'assainissement non collectif "permettent de conserver la qualité des eaux superficielles et souterraines."

L'épandage souterrain est accepté uniquement lorsque le niveau de la nappe est **supérieur à 1,50 m**.

L'inondabilité constitue une contrainte majeure à l'assainissement autonome : certaines filières peuvent être altérées suite à une inondation.

III.2. Etude des contraintes environnementales

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est situé sur la commune de Saint Laurent de Chamousset.

Aucune habitation n'est concernée par le risque d'inondation sur le territoire communal.

IV. Les contraintes physiques

IV.1. Définition générale des contraintes physiques

En matière d'assainissement non collectif, le choix de la filière de traitement est fonction de :

- la **topographie** des terrains et parcelles,
- l'**hydromorphie** des sols. En effet, la présence d'eau dans le sol limite l'infiltration de l'effluent par diminution des forces de succion.
Une zone non saturée (absence d'eau) en dessous du dispositif d'assainissement est donc indispensable pour que les effluents puissent correctement s'infiltrer dans le sol,
- la **perméabilité**, reflet du pouvoir épurateur des sols (pouvoir filtrant par le milieu biologique),
- la **nature** et la **profondeur** des horizons (texture - structure) et du substratum (imperméable, perméable en grand...) qui évaluent la dispersion et l'évacuation des eaux traitées dans le milieu naturel,
- l'existence d'**exutoires** pour les eaux usées et pluviales qui finalise le choix des filières préconisées.

La classification des sols proposée ci-après consiste en une analyse multicritères des paramètres précédemment évoqués. Les valeurs clefs permettant l'analyse sont récapitulées ci-dessous :

| Paramètres | Favorable | Moyennement favorable | Défavorable |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Sol (vitesse de percolation) | 30 mm/h < K < 500 mm/h | 15 mm/h < K < 30 mm/h | K < 15 mm/h ou K > 500 mm/h |
| Eau (profondeur minimale de remontée de la nappe) | P > 1.5 m | 0.8 < P < 1.5 m | P < 0.8 m |
| Roche (profondeur du substratum) | P > 2 m | 1.1 < P < 2 m | P < 1.1 m |
| Pente | 0 à 5 % | 5 à 10 % | Supérieur à 10 % |

IV.2. Topographie

La contrainte est analysée à partir des critères suivants :

| Valeur de la pente | Prescriptions relatives à l'assainissement non collectif |
|--------------------|---|
| 0-5 % | Pente très favorable |
| 5-10 % | Pente favorable (analyser l'aménagement cas par cas) |
| 10-15% | Evaluer la faisabilité en terrasse ; sinon le géoassainissement est à proscrire |
| > 15% | Géoassainissement déconseillé |

Pour des pentes trop fortes, des risques de résurgence des effluents avant épuration sont à craindre.

IV.3. Hydromorphie

Les investigations de terrain portent sur des sondages à la tarière et des tests de perméabilité.

La localisation des sondages a été établie en fonction des paramètres principaux suivants :

- La variabilité présumée des unités pédologiques et géomorphologiques,
- Les objectifs de développement de la commune,
- Les possibilités d'accessibilité aux parcelles.

L'approche piézométrique a été effectuée à partir d'un relevé des niveaux d'eau et traces d'hydromorphie dans les sondages.

Durant nos visites, aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur la commune.

IV.4. Nature, perméabilité et profondeur des sols

La nature du sol a été observée grâce à des sondages à la tarière.

La répartition des différents sondages à la tarière a été choisie selon le sous-sol des zones concernées par l'assainissement autonome, leur surface et l'occupation des sols. Au cours de la phase de terrain, les observations des habitants ont permis d'adapter les investigations afin d'avoir une idée globale de la nature du sol sur l'ensemble du territoire communal.

La perméabilité est testée par la Méthode de PORCHET.

Les résultats des études de sol sont présentés dans les tableaux situés pages suivantes

10 sondages à la tarière et 10 tests de perméabilité ont été réalisés sur le territoire communal.

Les tests de perméabilité ont été réalisés à niveau constant.

V. Aptitude des sols à l'assainissement autonome

V.1. Classes d'aptitudes

Cf. page suivante

| Classe | Couleur | Contraintes | Aptitude des sols : faisabilité d'assainissement autonome | Appréciation des sites selon la classification | Coûts indicatifs (€ HT) |
|--------|---------|--|--|--|----------------------------|
| 1 | Vert | Pas de contraintes particulières ; Sol sain et profond ; perméabilité comprise entre 30 et 500 mm/h | Très favorable | Site convenable. Pas de problème majeur mis en évidence, aucune difficulté de dispersion. Un système classique d'épuration dispersion peut être mis en œuvre sans risque | 3 000 à 4 000 € |
| 2 | Jaune | Sol sain et profond ; perméabilité comprise entre 15 et 30 mm/h, ou autres contraintes | Moyennement favorable | Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés de dispersion. Un dispositif classique peut dans certains cas être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs. | 4 000 à 5 000 € |
| 3 | Orange | Perméabilité très faible | Peu favorable | Les difficultés de dispersion sont réelles. Le sol en place ne permet ni le traitement des effluents prétraités ni leur évacuation. Seul un dispositif drainé permet le traitement des effluents avant leur rejet dans le milieu superficiel. | 6 500 € |
| 4 | Rouge | Plusieurs contraintes recensées | Très peu favorable | Les habitations ne disposent pas d'une surface suffisante pour la mise en œuvre d'un système d'assainissement individuel « classique ». La pente des terrains ne permet pas la mise en place d'un dispositif « classique » sans terrassement La mise en place d'une filière compacte pourrait s'avérer nécessaire. | 9 000 € |

V.2. Résultats

Le tableau ci-dessous reprend secteur par secteur les conclusions des études d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

Les plans A3 pages suivantes recensent les différentes contraintes à l'assainissement autonome identifiées lors des investigations de terrain.

Chaque fenêtre de la planche décrit une contrainte :

- Habitat
- Pente
- Sols

La dernière fenêtre permet, en synthétisant les contraintes, de définir l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Pour chaque zone une filière a été préconisée.

Il est important de noter que le choix de la filière d'assainissement doit s'effectuer à partir des contraintes identifiées localement à partir d'une étude réalisée à l'échelle de la parcelle. D'autant plus que sur la commune de Saint Laurent de Chamousset les contraintes sont très variables.

| Zones d'études | Contrainte(s) principale(s) à l'assainissement individuel | Aptitude(s) | Filière(s) préconisée(s) |
|-------------------|---|-----------------------|--|
| Le Chevalier | Nord : Pentes | Moyennement favorable | Tranchées d'infiltration (1) perpendiculaires à la pente |
| | Reste de la zone : aucune contrainte identifiée | Favorable | Tranchées d'infiltration (1) |
| En Chanin | Nord ouest de la zone : pente et imperméabilité | Très peu favorable | Inapte à réétudier après terrassement |
| | Reste de la zone : imperméabilité | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Gorges de l'Enfer | Nord : pente et perméabilité | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| | Nord et centre : perméabilité | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| | Sud : aucune contrainte identifiée | Favorable | Tranchées d'infiltration (1) |
| Au Gantier | Nord ouest de la zone : aucune contrainte identifiée | Favorable | Tranchées d'infiltration (1) |
| | Sud est de la zone : imperméabilité | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Les Fontaines | Imperméabilité | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Le Blanc | Localement pente | Moyennement favorable | Tranchées d'infiltration (1) perpendiculaires à la pente |
| | Le reste de la zone : Aucune contrainte identifiée | Favorable | Tranchées d'infiltration (1) |
| La Croix Sophia | Contrainte habitat | Peu favorable | Filière aménagée – Filière compacte |
| | Aucune contrainte identifiée | Favorable | Tranchées d'infiltration (1) |

V.3. Commentaires

Les études de faisabilité ont montré une certaine hétérogénéité du sol : la perméabilité varie en fonction de la composition des arènes.

Les zones étudiées présentent plusieurs contraintes rendant l'assainissement autonome difficile, du fait notamment de la perméabilité. Les sondages effectués ont permis de mettre en évidence les principales contraintes sur la commune. Le choix de la filière d'assainissement s'effectuera à partir **des contraintes identifiées localement**.

Les dispositifs drainés semblent être adaptés dans les zones où la perméabilité est faible. Il faut néanmoins s'interroger sur la possibilité d'évacuer les effluents traités. En effet les filières drainées nécessitent un exutoire pour évacuer les effluents hors des zones urbanisées.

Dans certaines zones, la perméabilité est favorable, les systèmes de type tranchées d'infiltrations permettent le traitement des effluents.

Les contraintes de pentes et d'habitat sont nombreuses sur le territoire communal. L'occupation du sol (parking, jardins) est une contrainte à la mise en place des filières d'assainissement qui nécessitent une surface minimale de 50 m² pour un filtre à sable drainé à 250 m² pour des tranchées d'infiltration. Des aménagements seront nécessaires dans ces zones pour palier les contraintes.

En outre, la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Les règles d'urbanisme doivent être respectées avant de prendre en compte les différentes contraintes ci-dessus pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

Conclusion :

Les **contraintes à l'assainissement autonome** identifiées sur la commune de Saint Laurent de Chamousset **sont variables**.

Les filières d'assainissement individuel qui découlent de ces contraintes sont proposées à l'échelle du secteur dans ce document. Nous rappelons que **seule une étude à la parcelle** permettra d'identifier **au droit d'un projet les contraintes et la filière d'assainissement la plus adaptée**.

Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zone "Le Chevalier"

PENTES



Le Chevalier

- ▶▶ > 15 %
- ▶▶ 10 - 15 %
- ▶▶ 5 - 10 %
- ▶▶ 0 - 5 %

CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



Le Chevalier

- Fortes
- Moyennes
- Faibles
- Nulles

UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



Le Chevalier

▼ Tarière

- Code perméabilité
- < 15 mm/h
 - 15 - 30 mm/h
 - 30 - 500 mm/h
 - > 500 mm/h

30 - 50 mm/h ▼ S2P2

SONDAGES S2P2, S1, S2

Pédologie:
Horizon : Sablo + quelques amas d'argiles
S1 et S2 : Sableux

Perméabilité favorable

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE



Le Chevalier

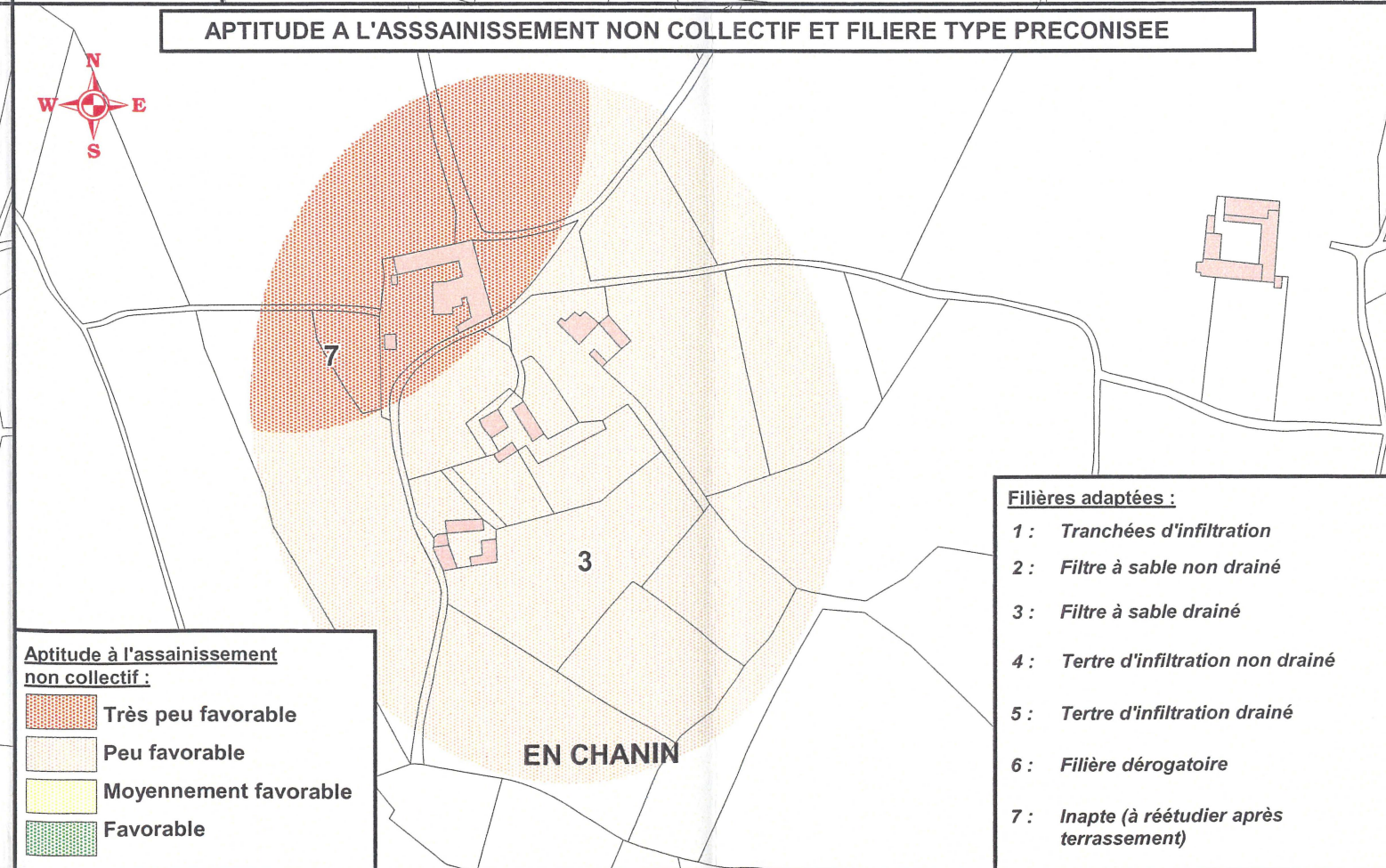
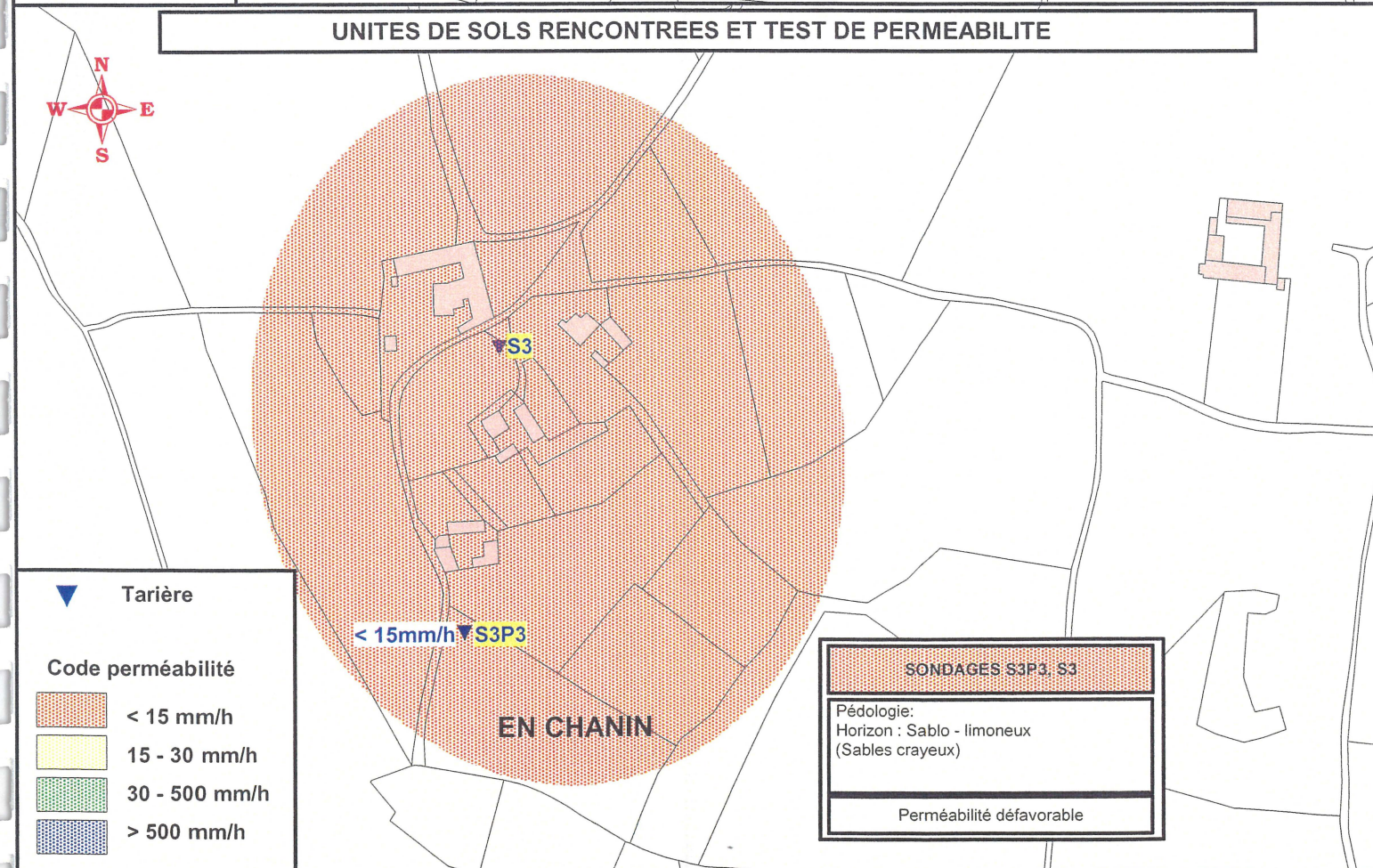
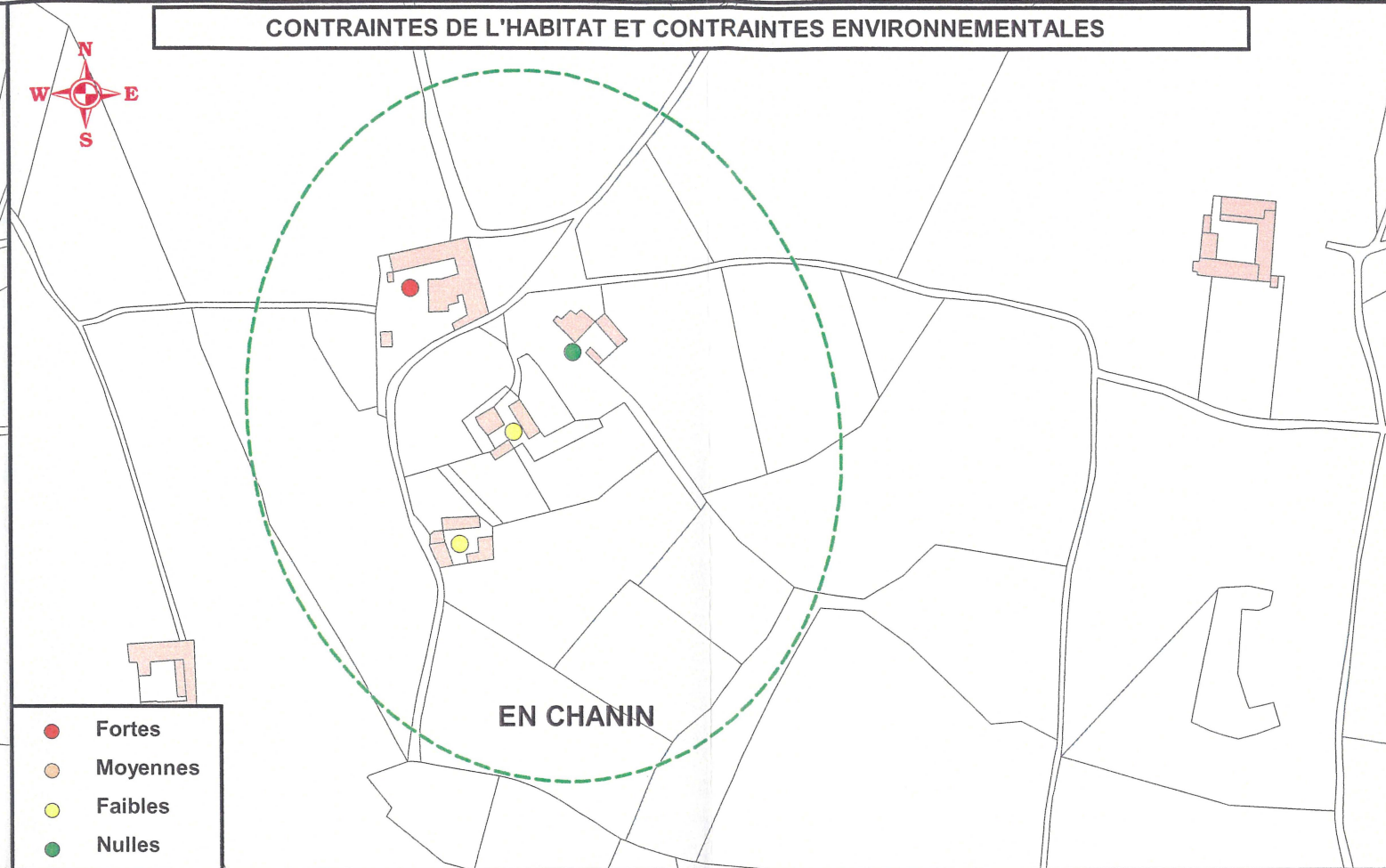
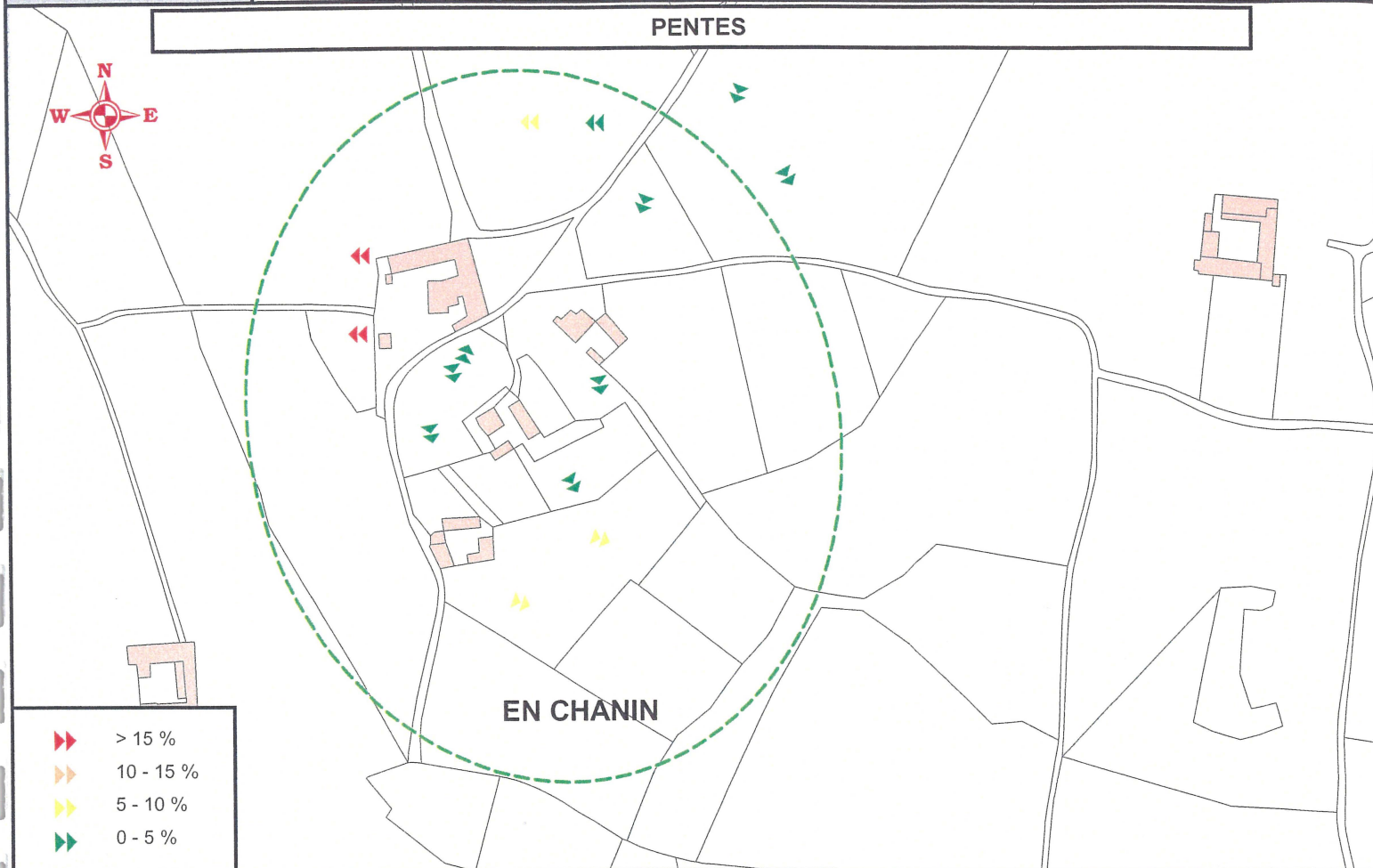
- Aptitude à l'assainissement non collectif :
- Très peu favorable
 - Peu favorable
 - Moyennement favorable
 - Favorable

Filières adaptées :

- 1 : Tranchées d'infiltration
- 2 : Filtre à sable non drainé
- 3 : Filtre à sable drainé
- 4 : Terte d'infiltration non drainé
- 5 : Terte d'infiltration drainé
- 6 : Filière dérogatoire
- 7 : Inapte (à réétudier après terrassement)

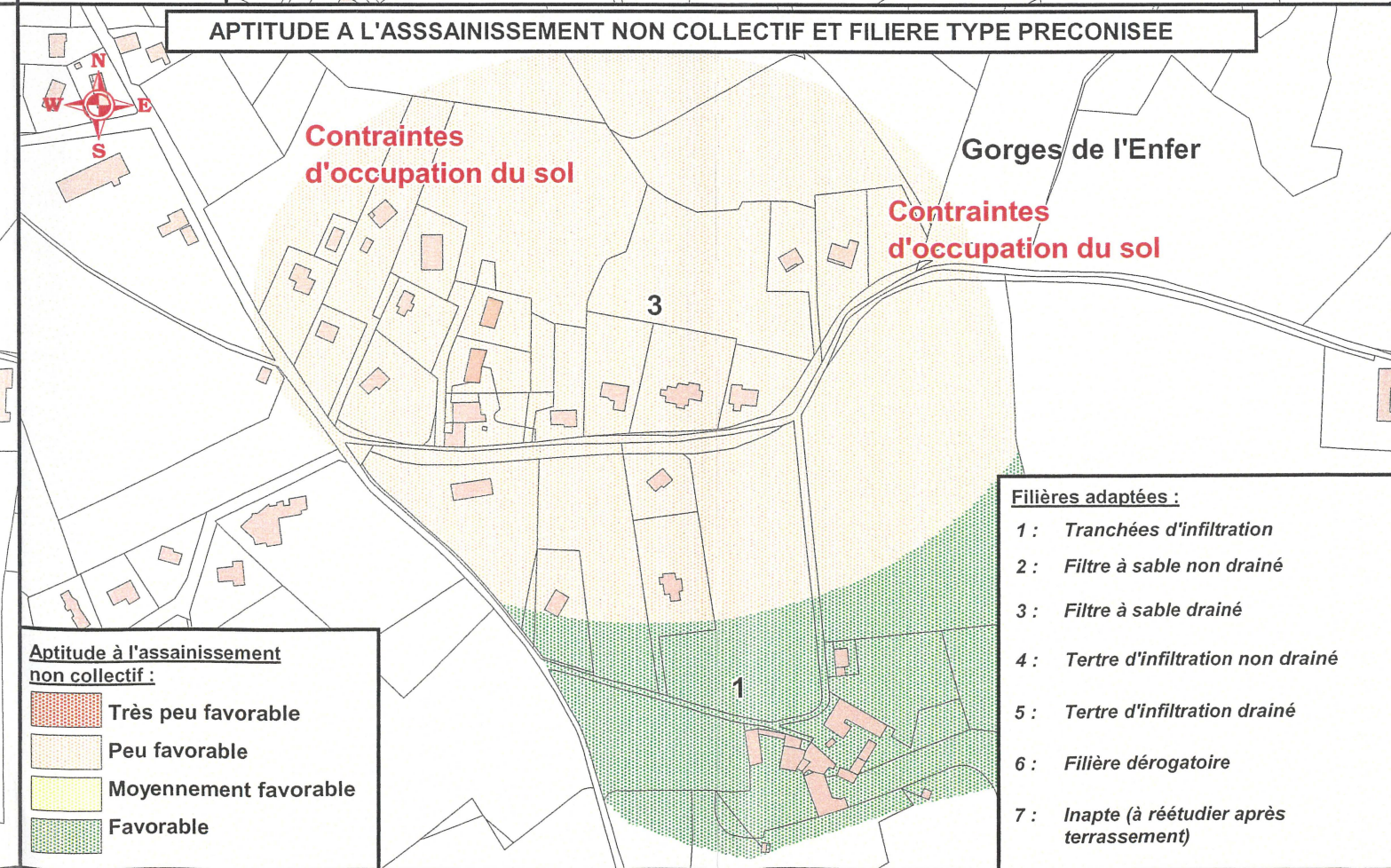
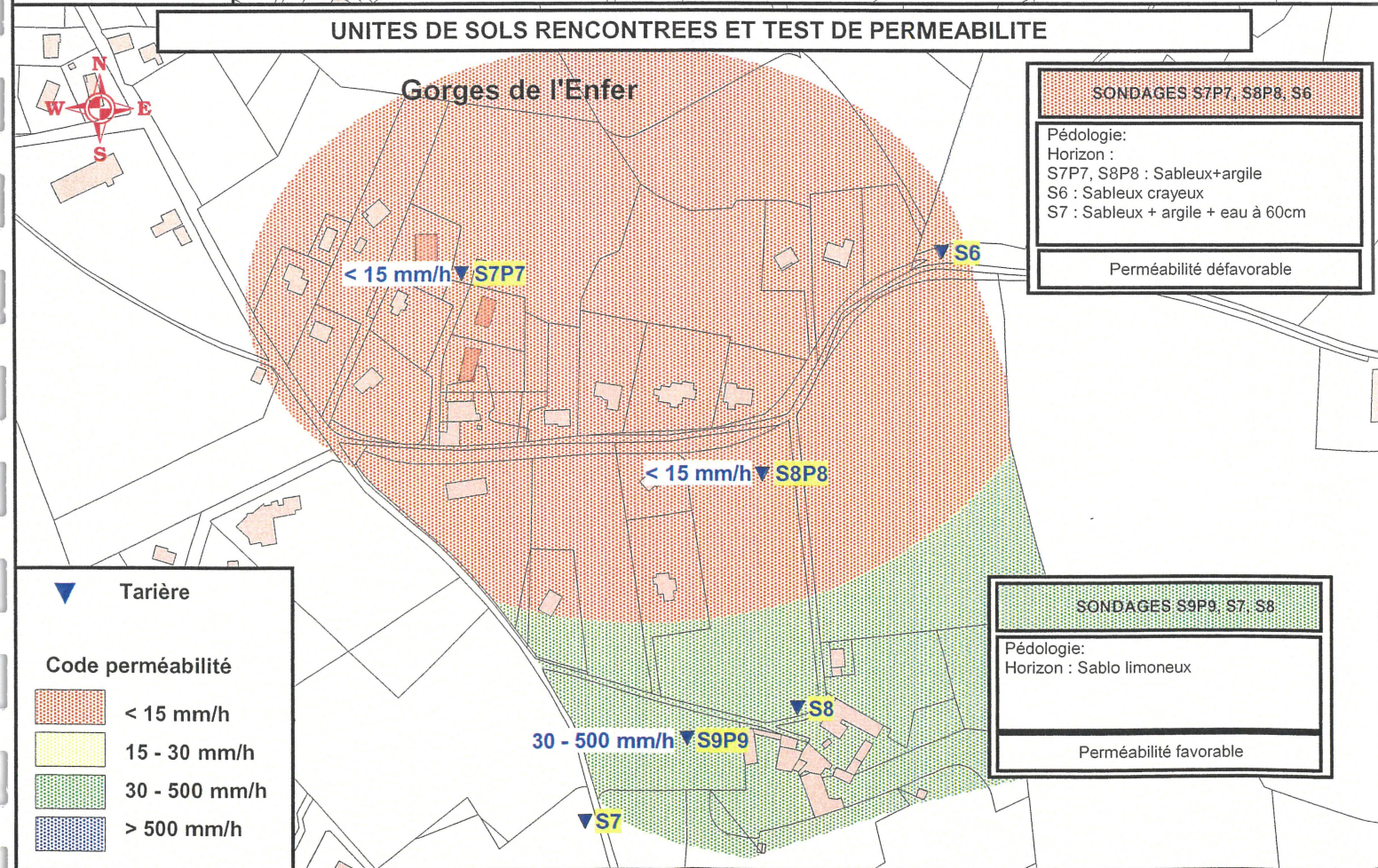
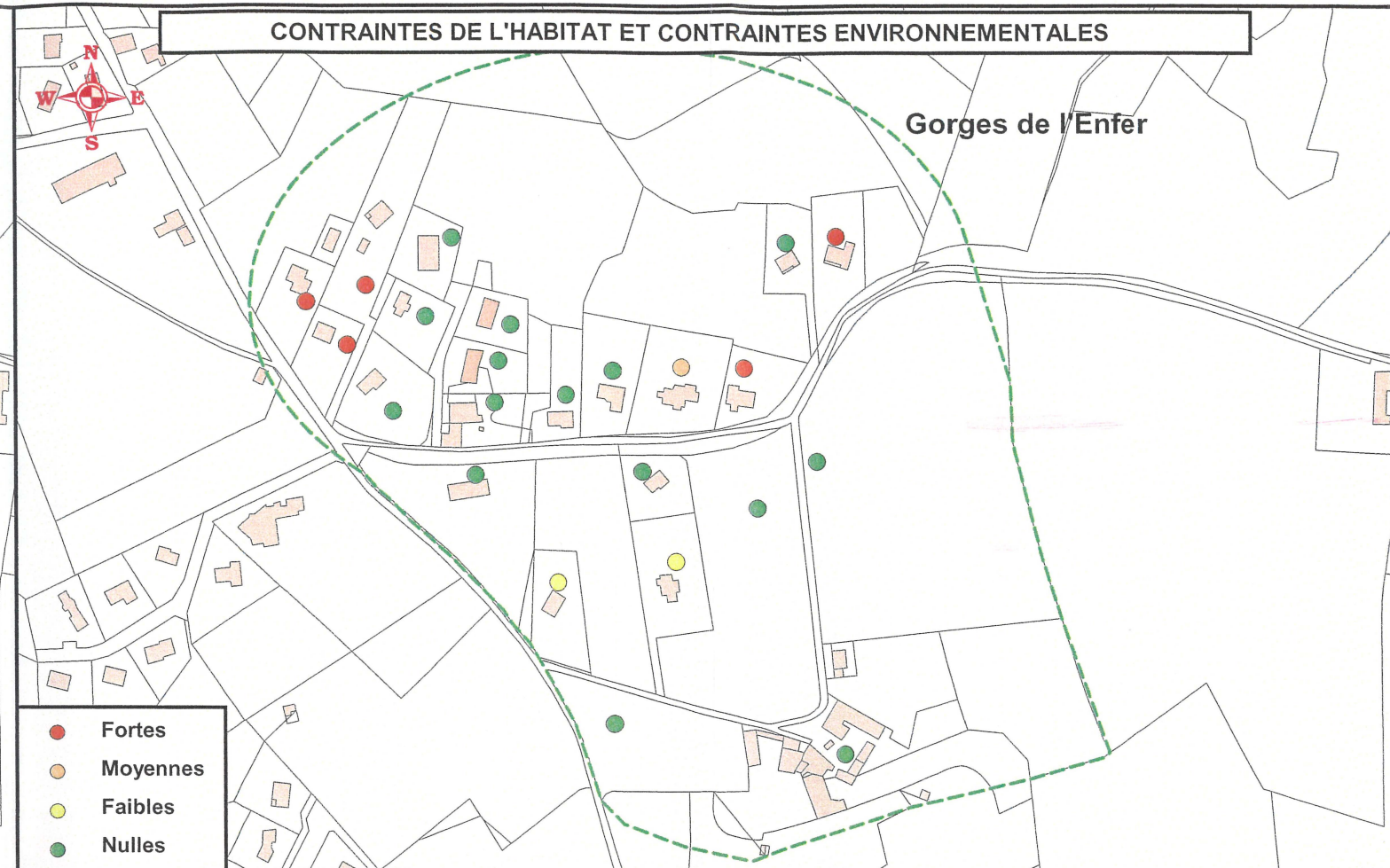
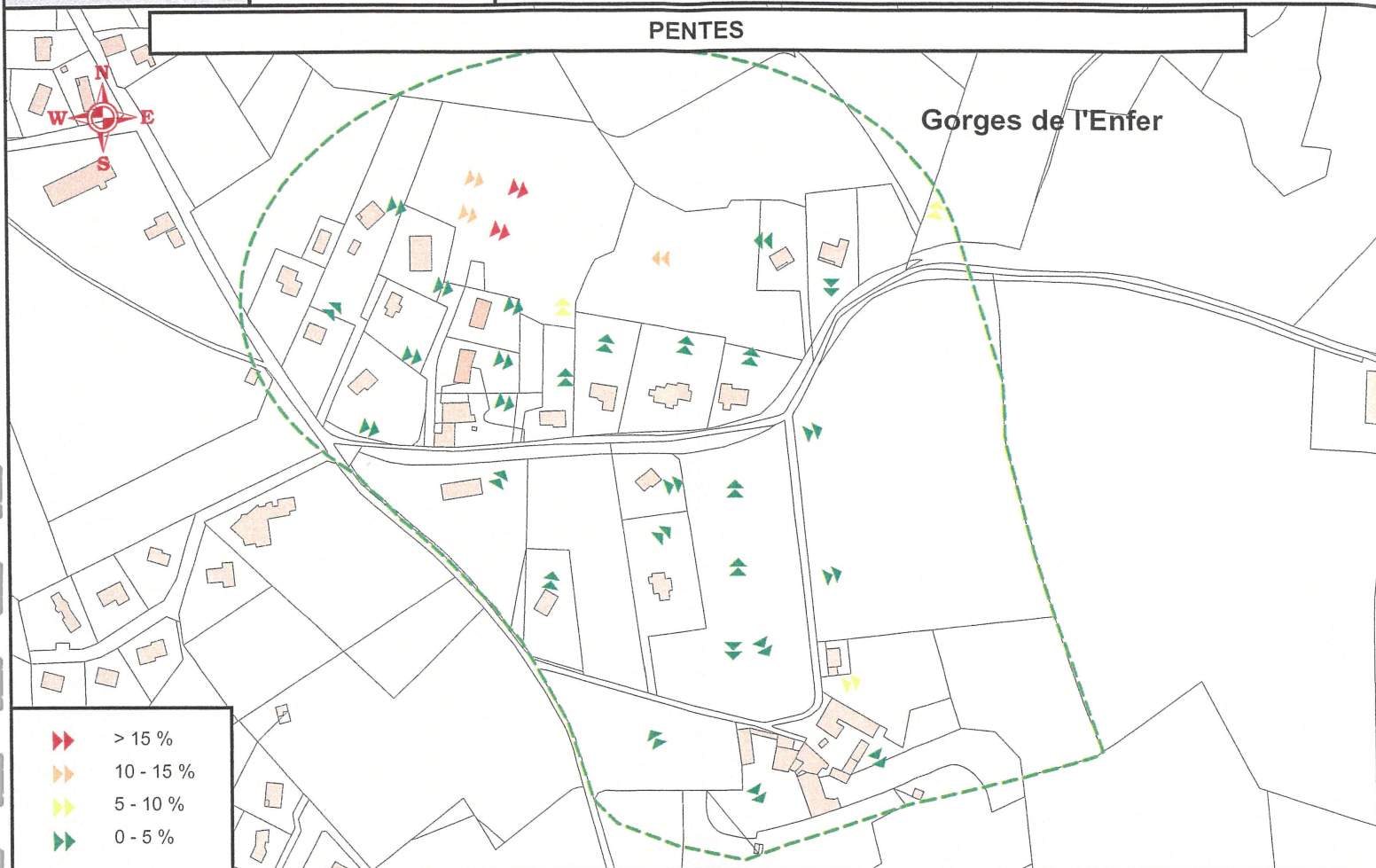
Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zones "En Chanin"



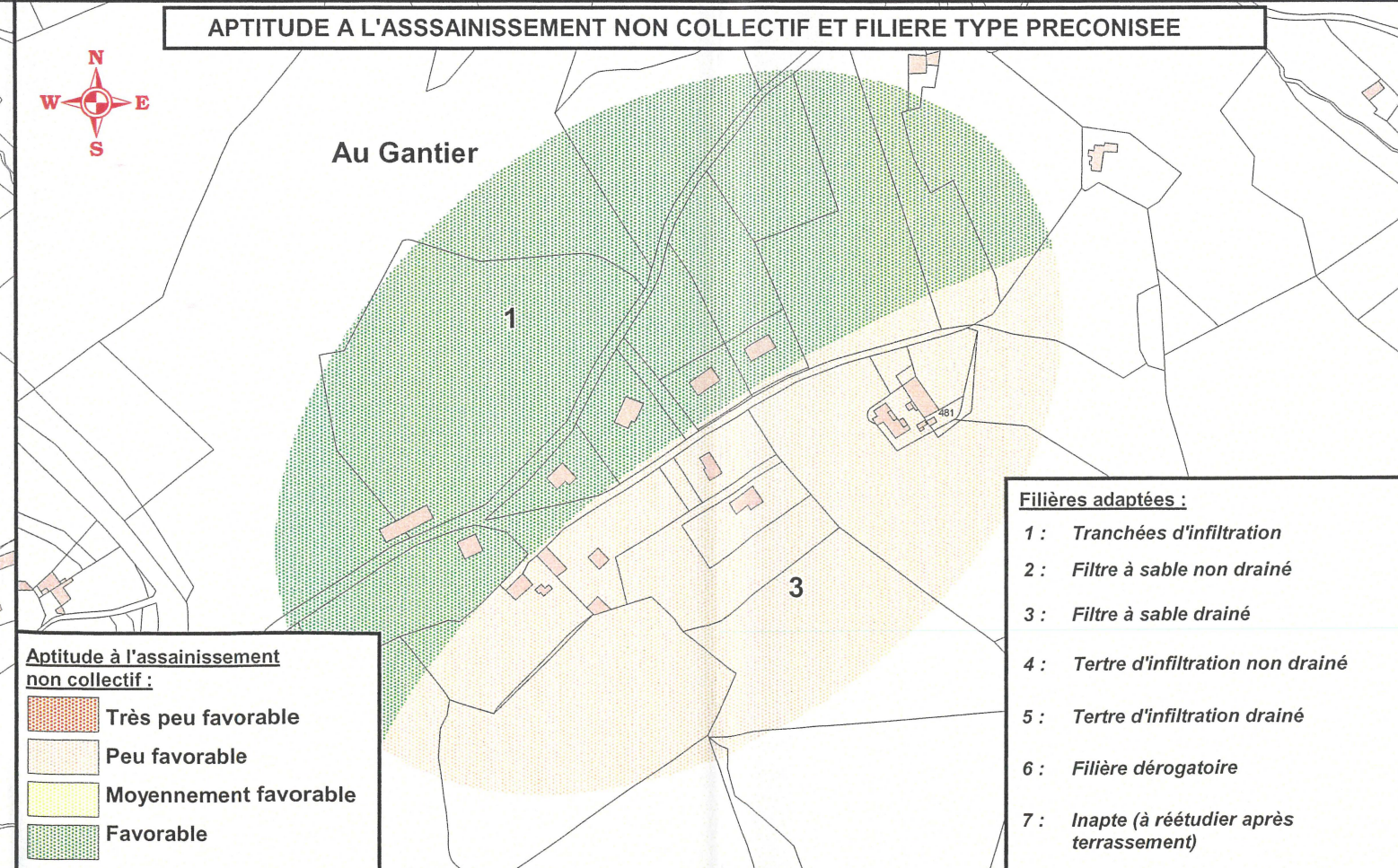
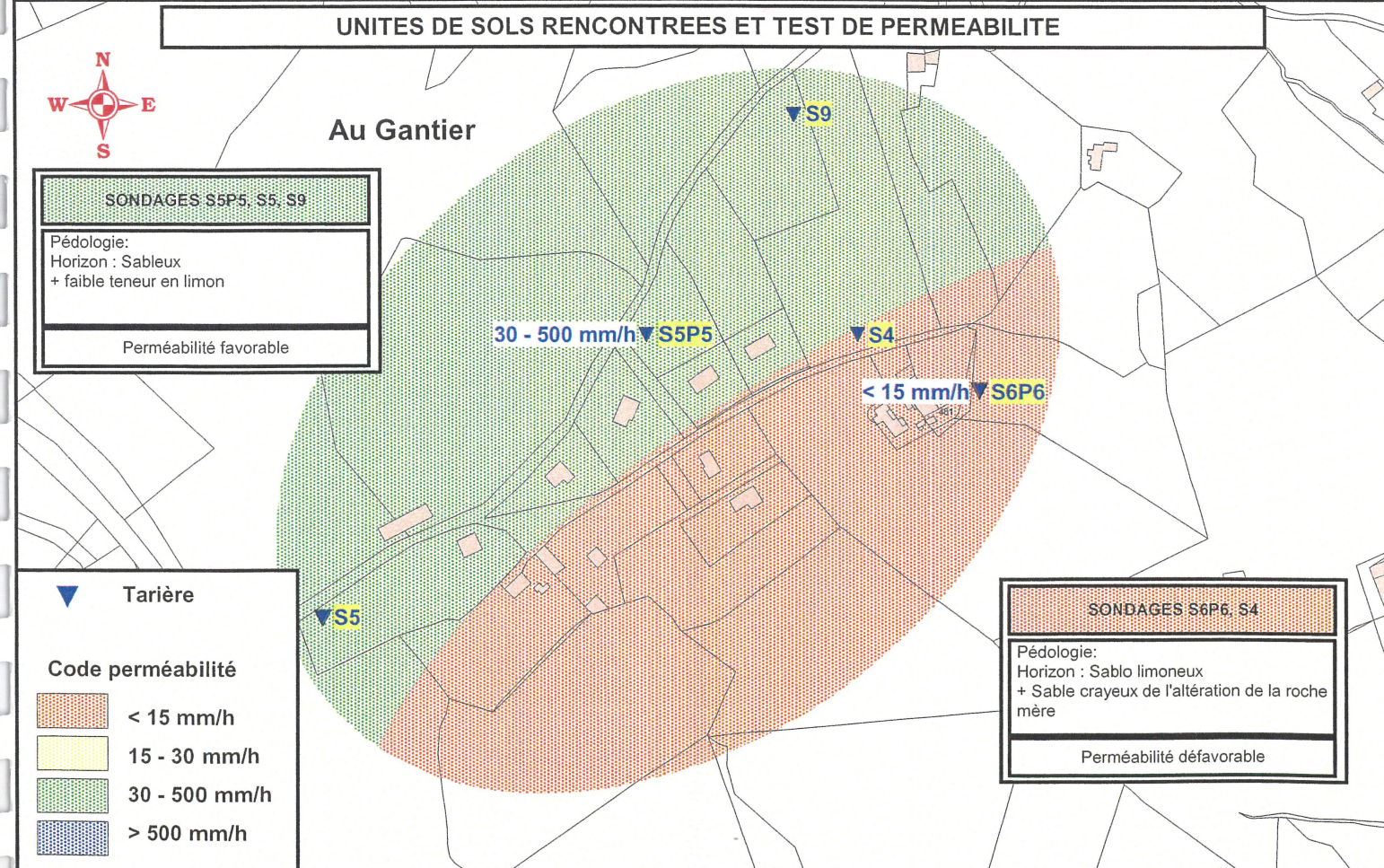
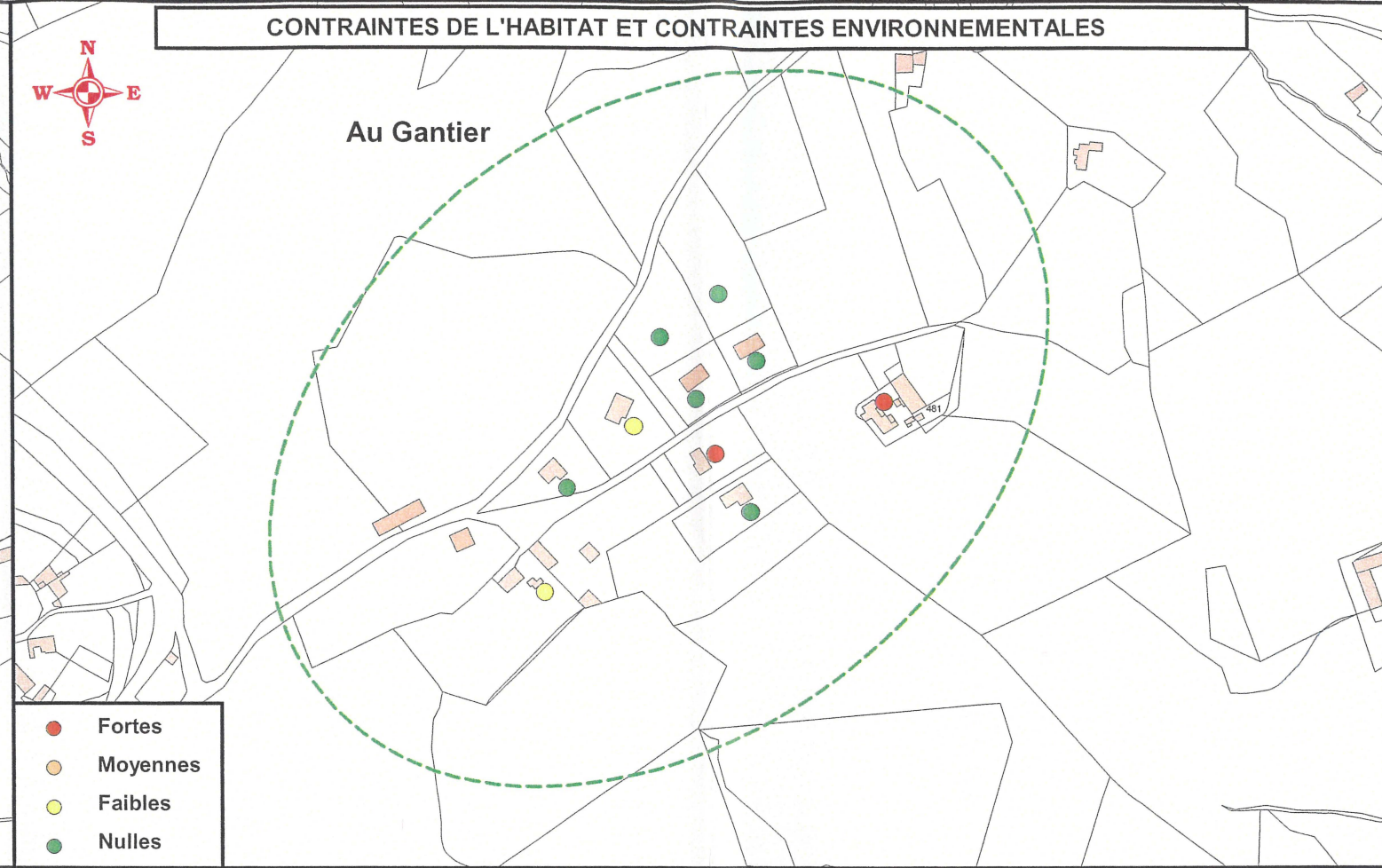
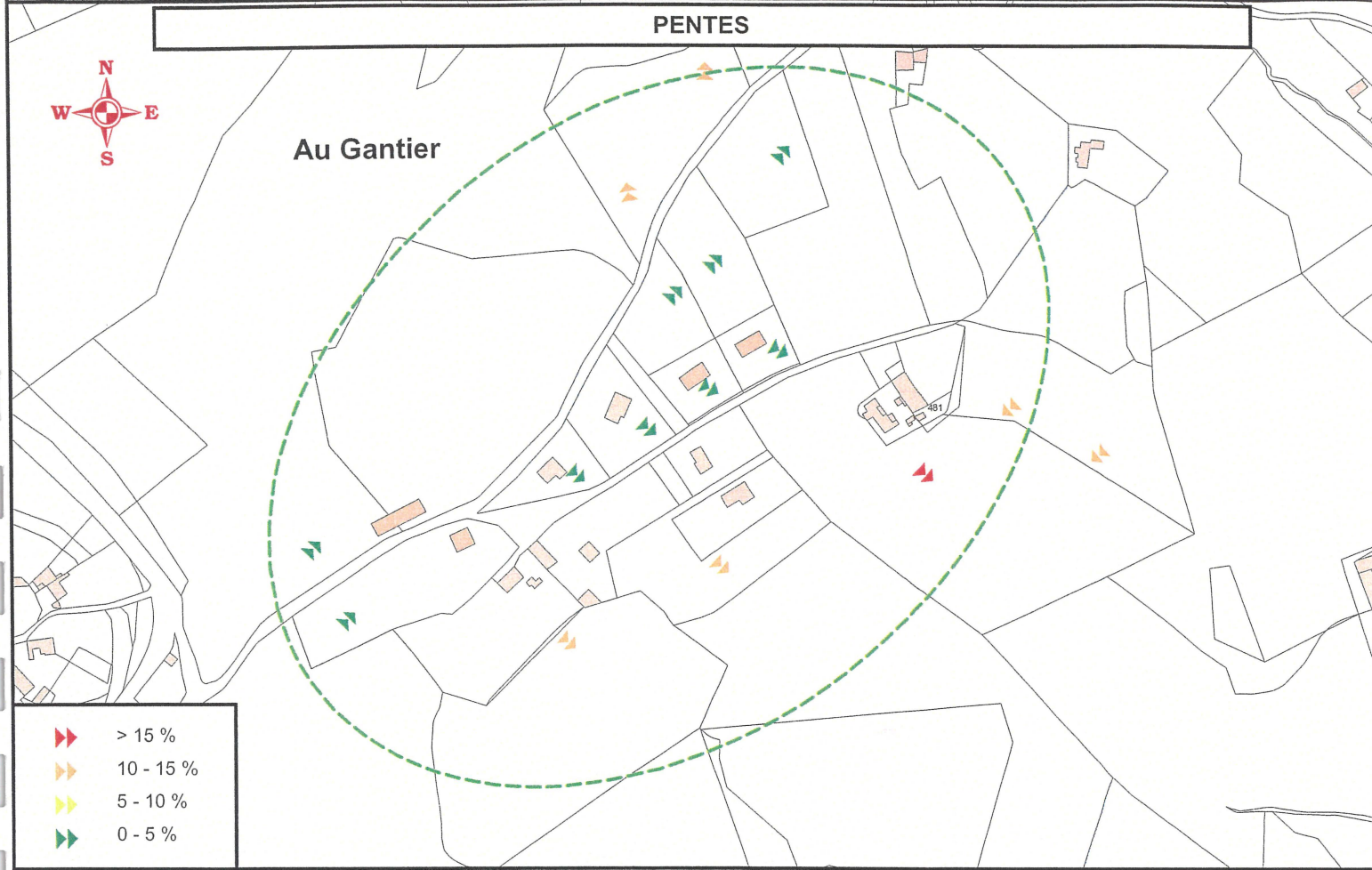
Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zones "Gorges de l'Enfer"



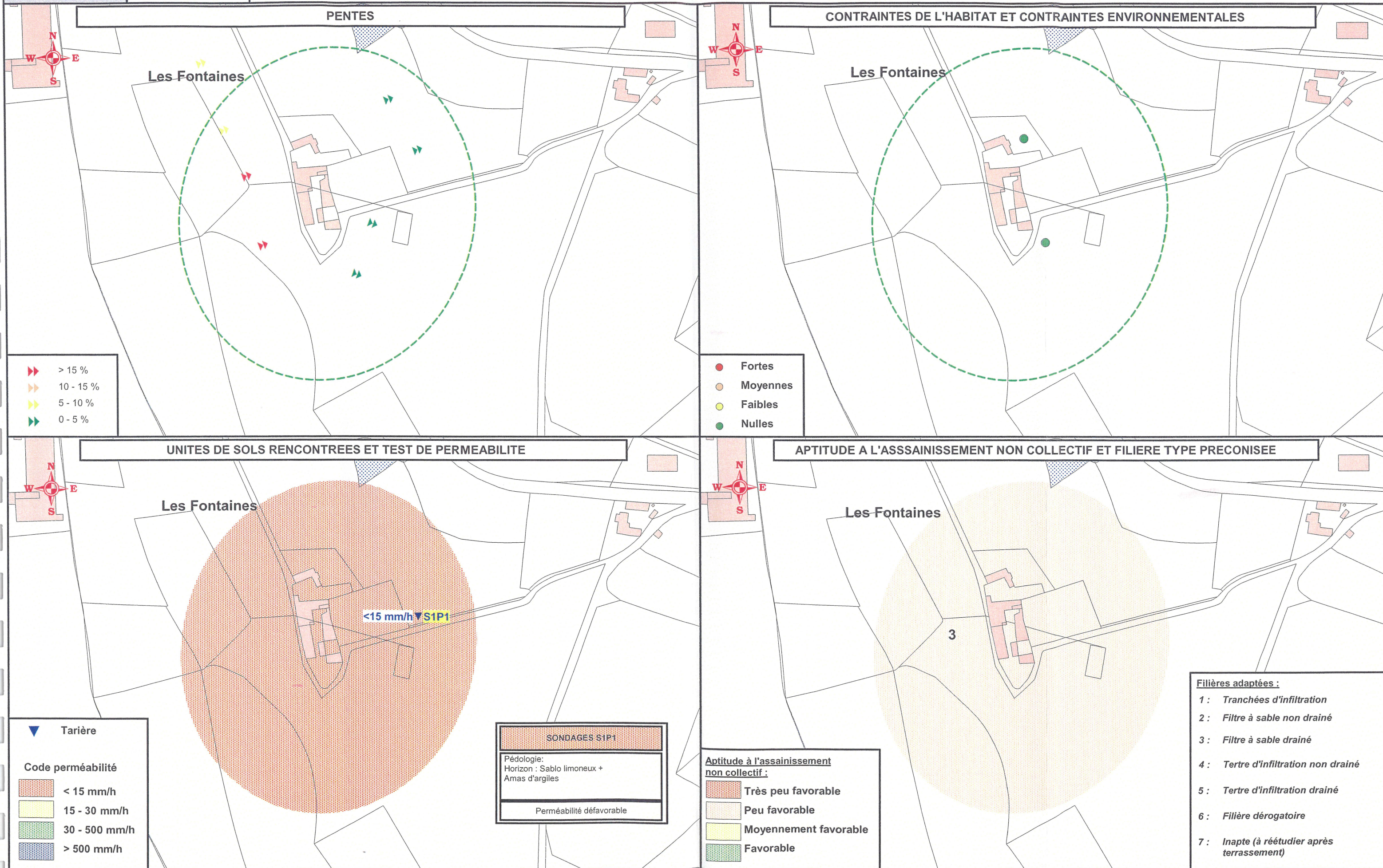
Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zones "Au Gantier"



Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zone "Les Fontaines"



- ▶▶ > 15 %
- ▶▶ 10 - 15 %
- ▶▶ 5 - 10 %
- ▶▶ 0 - 5 %

- Fortes
- Moyennes
- Faibles
- Nulles

- ▼ Tarière

- Code perméabilité
- <math><15\text{ mm/h}</math>
 - 15 - 30 mm/h
 - 30 - 500 mm/h
 - > 500 mm/h

SONDAGES S1P1

Pédologie:
Horizon : Sablo limoneux +
Amas d'argiles

Perméabilité défavorable

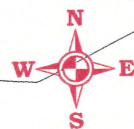
- Aptitude à l'assainissement non collectif :**
- Très peu favorable
 - Peu favorable
 - Moyennement favorable
 - Favorable

- Filières adaptées :**
- 1 : Tranchées d'infiltration
 - 2 : Filtre à sable non drainé
 - 3 : Filtre à sable drainé
 - 4 : Terre d'infiltration non drainé
 - 5 : Terre d'infiltration drainé
 - 6 : Filière dérogatoire
 - 7 : Inapte (à réétudier après terrassement)

Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zone "Le Blanc"

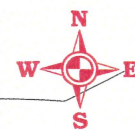
PENTES



Le Blanc

- > 15 %
- 10 - 15 %
- 5 - 10 %
- 0 - 5 %

CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



Le Blanc

- Fortes
- Moyennes
- Faibles
- Nulles

UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



Le Blanc

Tarière

Code perméabilité

- < 15 mm/h
- 15 - 30 mm/h
- 30 - 500 mm/h
- > 500 mm/h

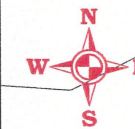
30 - 500 mm/h ▼ S10P10

SONDAGES S10P10, S10

Pédologie:
Horizon : Sablo limoneux
Sable non crayeux

Perméabilité favorable

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE



Le Blanc

Aptitude à l'assainissement
non collectif :

- Très peu favorable
- Peu favorable
- Moyennement favorable
- Favorable

Filières adaptées :

- 1 : Tranchées d'infiltration
- 2 : Filtre à sable non drainé
- 3 : Filtre à sable drainé
- 4 : Terre d'infiltration non drainé
- 5 : Terre d'infiltration drainé
- 6 : Filière dérogatoire
- 7 : Inapte (à réétudier après terrassement)



Fond de plan:
Cadastre

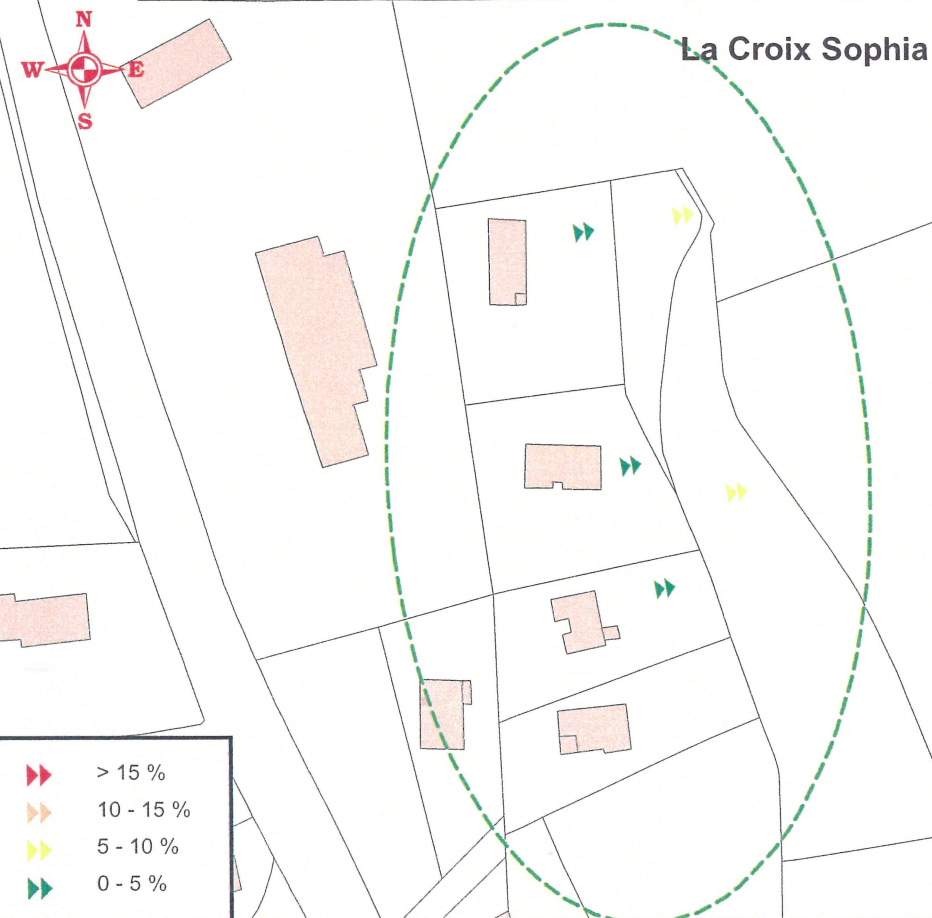
Echelle : 1 / 1 500

Dossier V 04415 LY

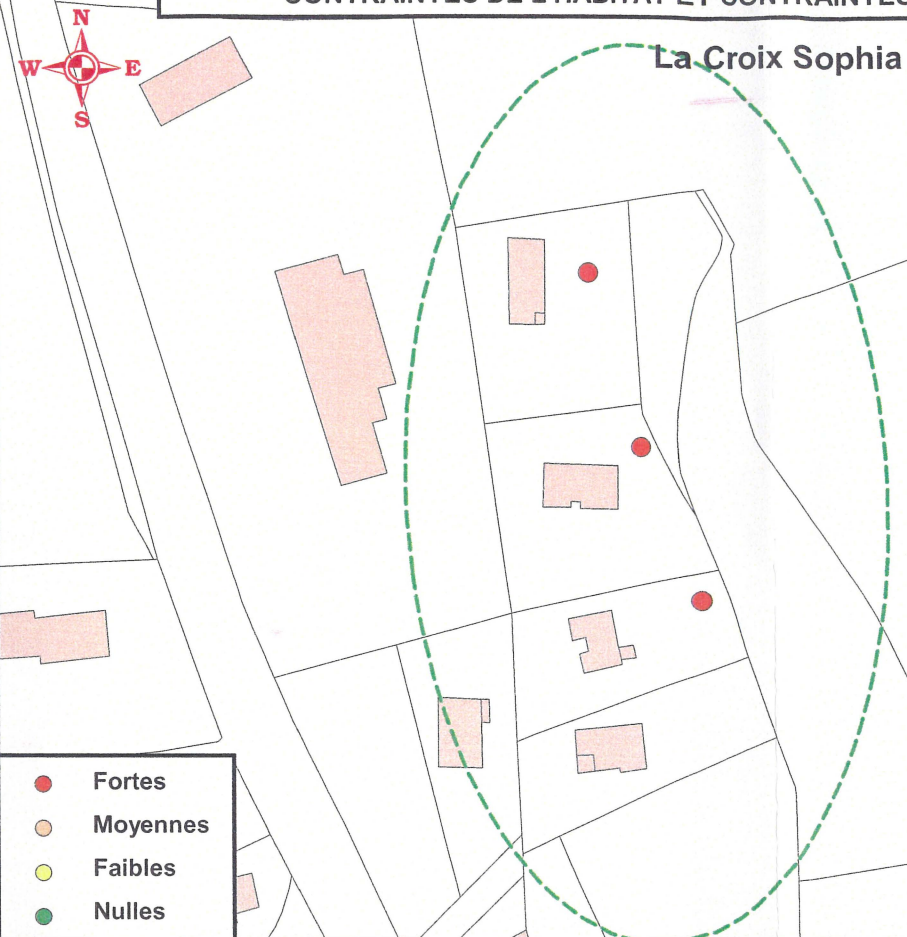
Commune de Saint Laurent de Chamousset

Aptitude à l'assainissement autonome - Zones "La Croix Sophia"

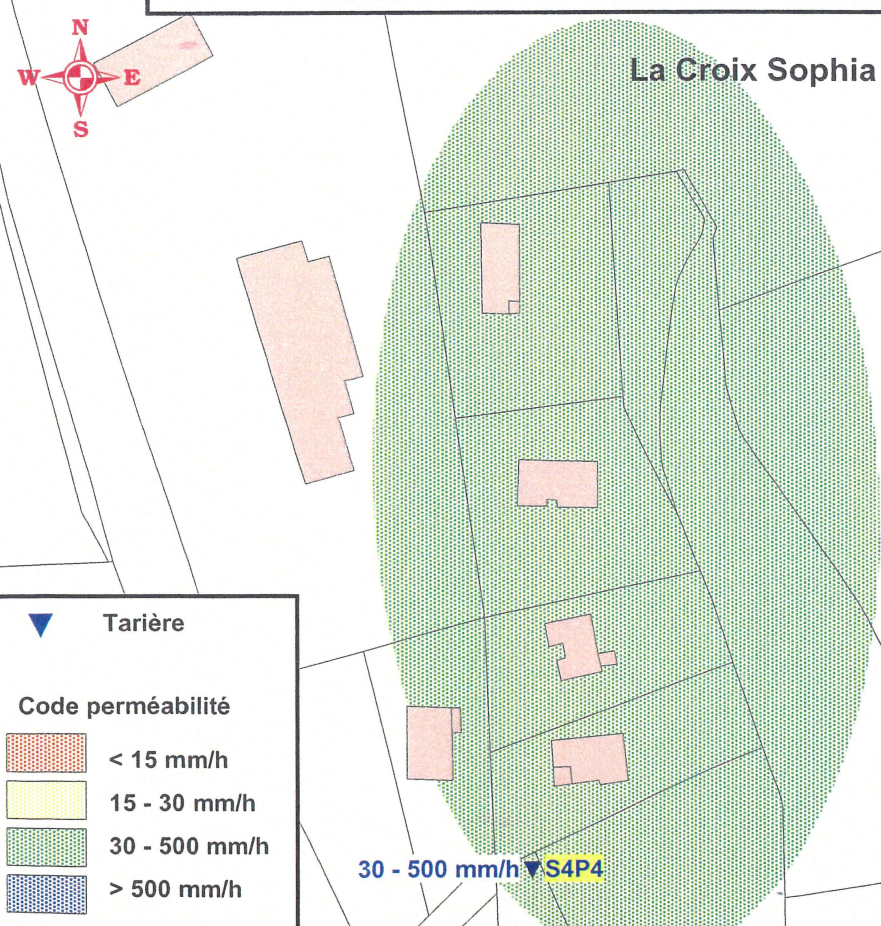
PENTES



CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE

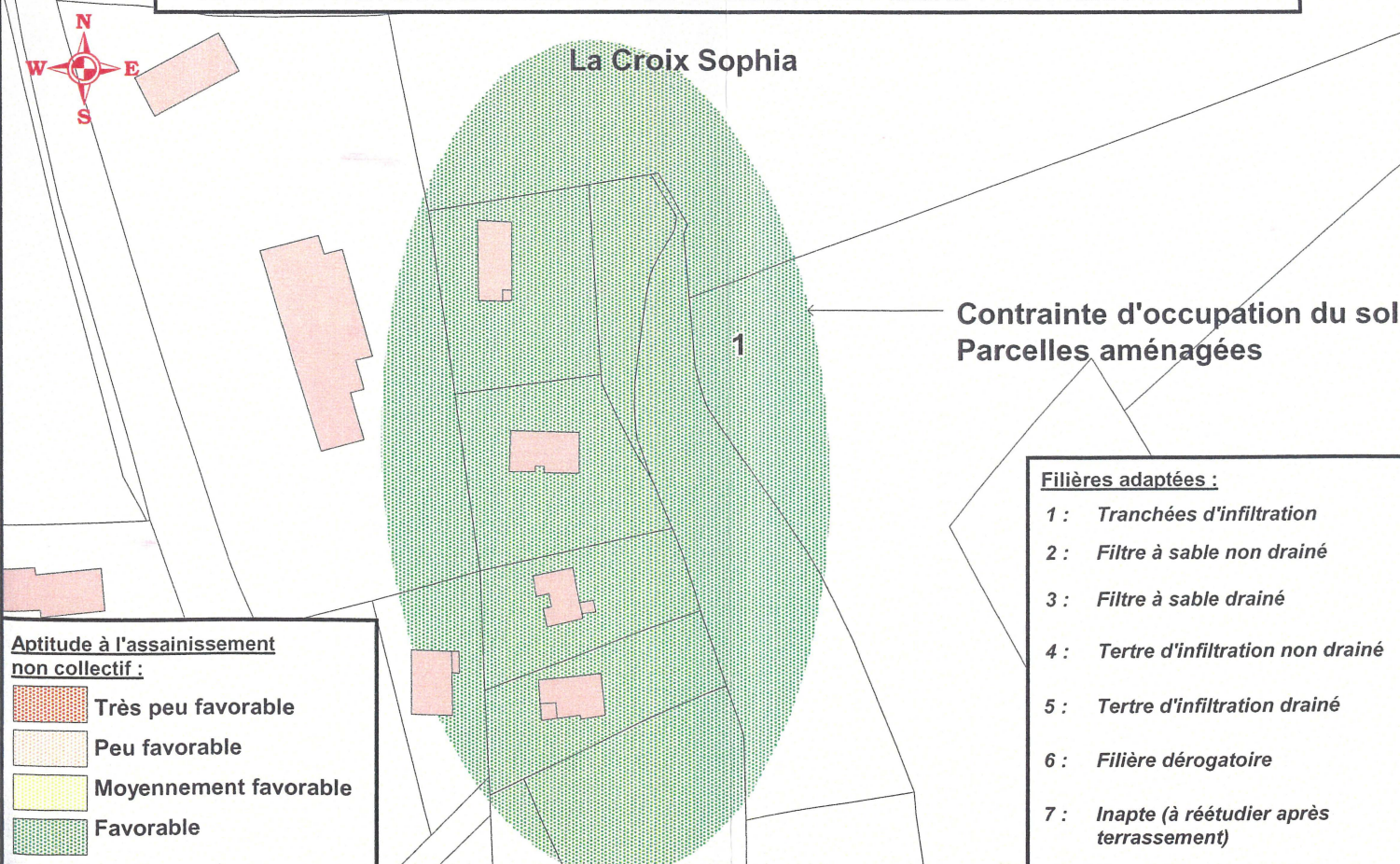


SONDAGES S4P4

Pédologie:
Horizon : Sableux (grossier)
+ faible teneur en limon

Perméabilité favorable

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE





PROGRAMME DES INVESTIGATIONS À VENIR

I. Investigations préconisées suite à la campagne de sectorisation nocturne

Les investigations supplémentaires permettront de définir l'origine des intrusions d'eaux claires parasites d'origine permanente.

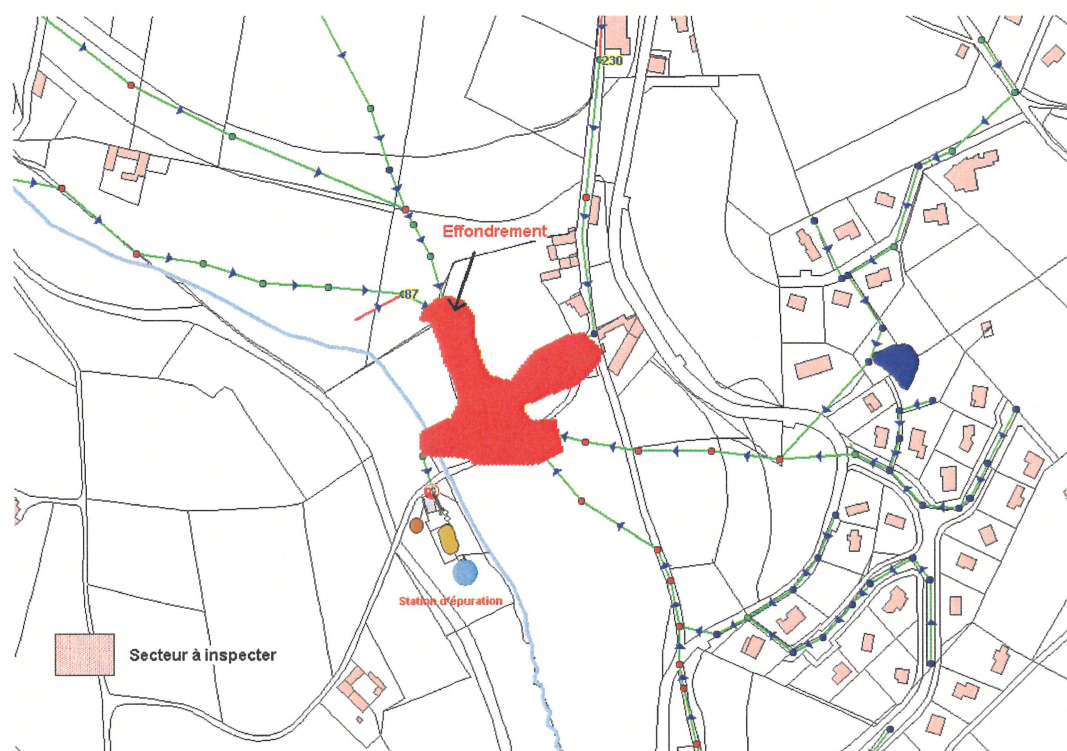
Un linéaire de **286 m** d'inspection télévisée des réseaux serait nécessaire afin de localiser précisément les défauts (cassures, fissures, effondrements, etc.) et de proposer un programme de réhabilitation.

II. Investigations proposées suite au repérage

Le tracé des réseaux en amont de la station d'épuration est mal connu. Par ailleurs un effondrement a été mis en évidence dans ce secteur : il pourrait s'agir d'un effondrement du réseau.

Des inspections télévisées supplémentaires sur ce secteur permettraient d'améliorer la connaissance du réseau et d'identifier l'état du collecteur au niveau de l'effondrement.

Un linéaire de 340 m d'inspections télévisées serait nécessaire :



La réalisation d'inspections télévisées de ce secteur pourrait être difficile compte tenu du manque d'accessibilité.

Ce programme d'inspection télévisée sera discuté et validé lors de la réunion de présentation.

III. Modélisation pluviale et zonage d'assainissement

Le prochain rapport sera consacré aux résultats de la modélisation pluviale ainsi qu'à la suite du zonage d'assainissement avec la proposition de scénarios d'assainissement et études comparatives sur certains secteurs de la commune (secteurs à définir).

Les projets de développement urbanistique de la commune seront discutés lors de la prochaine réunion afin d'étudier les solutions les plus adaptées en matière d'assainissement pour les années à venir.

Glossaire

Bassin de collecte :

Un bassin de collecte est une zone géographique comprenant l'ensemble des habitations théoriquement raccordées à un réseau d'assainissement débouchant au niveau d'un point de mesures donné.

DBO5 - Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (mg/l)

Elle représente la quantité de pollution biodégradable. Elle correspond à la quantité d'oxygène nécessaire, pendant 5 jours, aux microorganismes contenus dans l'eau pour oxyder une partie des matières carbonées.

DCO - Demande Chimique en Oxygène (mg/l)

Elle représente la quantité totale de pollution oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent. Idem DBO5, incluses en plus les substances qui ne sont pas biodégradables.

MES - Matières En Suspension (mg/l)

Elles caractérisent la fraction de pollution non dissoute. Elles sont mesurées par pesée, après décantation, filtration ou centrifugation.

MA - Matières Azotées (mg/l)

Elles représentent le teneur en azote organique et ammoniacal (NTK) présent dans les eaux usées. Pour connaître la quantité globale d'azote (NGL) contenue dans les eaux, il faut additionner les nitrites (NO^2) et nitrates (NO_3).

MP - Matières Phosphorées (mg/l)

Elles représentent la quantité de phosphore total contenue dans les effluents sous diverses formes : phosphore organique, phosphates (PO_4).

pH

Il représente l'acidité ou la basicité de l'eau. Les valeurs s'échelonnent de 0 à 14. La neutralité correspond à un pH de 7.

Conductivité (μS)

Elle traduit le pouvoir qu'a l'eau de laisser le courant électrique. Elle est liée à la quantité de matières en solution.

Eaux usées

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

Eaux claires parasites

Eaux peu ou pas polluées pénétrant dans les réseaux d'assainissement. Elles gênent fortement le fonctionnement des stations d'épuration, celui-ci étant d'autant meilleur que la pollution est plus concentrée.

Effluents

Eaux usées+eaux pluviales+eaux claires parasites circulant dans les réseaux de collecte.

Equivalent-habitant (EH)

Il représente les quantités journalières de pollution prises en compte pour un habitant.

Les valeurs usuelles sont les suivantes :

150 l/j/hab – 90 g de MES (Matières En Suspension) – 57 g de MO (Matières Organiques)
– 15 g de MA (Matières Azotées) – 4 g de MP (Matières Phosphorées)

Premier flot (effet de) :

Concept selon lequel les effluents sont beaucoup plus pollués au début de l'événement pluvieux que dans la suite de son déroulement. Cette hypothèse est extrêmement séduisante car elle justifie que l'on ne traite que la partie la plus polluée des effluents, c'est-à-dire celle qui se présente au début de la pluie. Malheureusement, il est maintenant acquis que si l'effet de premier flot a une existence statistique, il n'est pas, sauf peut être dans certains cas particuliers, assez marqué et assez régulier pour que l'on puisse l'exploiter efficacement pour ne traiter que les eaux du début de l'orage.

Ressuyage :

Désigne les écoulements, généralement très retardés, se produisant tout à fait à la fin d'une crue. Ce mot est utilisé indifféremment pour parler de la fin de la vidange d'un bassin de retenue ou du séchage d'un sol.

Surface active :

Surface contribuant effectivement au ruissellement pour une pluie donnée. En hydrologie urbaine, la surface active est généralement assimilée à la surface imperméable en relation directe avec le réseau.

Cette définition n'est vraie que pour des pluies moyennes à fortes, elle est majorante pour des pluies faibles et minorantes pour des pluies très fortes.

Taux d'eaux claires :

Le taux d'eaux claires permet de définir le rapport entre le volume d'eaux claires parasites et le volume total d'effluents (eaux usées + eaux claires) dans les réseaux d'assainissement. Lorsque ce rapport est de 50 %, le volume d'eaux claires parasites s'écoulant dans les réseaux est identique au volume d'eaux usées.

Taux de dilution :

Le taux de dilution permet de définir le rapport entre le volume d'eaux claires parasites et le volume d'eaux usées dans les réseaux d'assainissement. Lorsque ce rapport est de 100 %, le volume d'eaux claires parasites s'écoulant dans les réseaux est identique au volume d'eaux usées.

Abréviations utilisées

- D.B.O.5 = Demande Biologique en Oxygène
- D.C.O. = Demande Chimique en Oxygène
- E.C.P.M. = Eaux Claires Parasites Météoriques
- E.C.P.P. = Eaux Claires Parasites Permanentes
- E.H. = Equivalent-Habitant
- E.P. = Eaux Pluviales
- E.S.D. = Eaux Strictement Domestiques
- E.U. = Eaux Usées
- M.E.S. = Matière en Suspension
- M.O. = Matière Organique
- N.T.K. = Azote Kjeldahl
- S.A. = Surface Active