



(Alain DELONIGE  
(DRA)

  
agence  
de l'eau  
rhône méditerranée & corse  
2-4, allée de Lodz  
69363 LYON Cedex 07  
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01  
D 29725/A-4

**Commune de Sainte Croix**  
**Schéma directeur d'assainissement**  
**Rapport intermédiaire n°1**



Mars 2004

Dossier V 04030 LY PC

---

**Commune de Sainte Croix**  
**Direction Départementale de l'Équipement**  
**de l'AIN**

---

**SCHEMA DIRECTEUR**  
**D'ASSAINISSEMENT**

***Rapport intermédiaire***

- *Présentation de la zone d'étude et de son environnement*
- *Etat des lieux des dispositifs d'assainissement existants*
- *Etude de sols*

**Mars 2004**

Dossier V 04030 LY / PC

---

## Sommaire

---

<b>Présentation de la zone d'étude et de son environnement.....</b>	<b>6</b>
<b>I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>7</b>
I.1. Situation géographique.....	7
I.2. Contexte géologique.....	9
I.3. Contexte hydrogéologique.....	9
I.4. Contexte climatique.....	10
<b>Urbanisme, démographie, sources de pollution sur le territoire communal .....</b>	<b>16</b>
<b>II. URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL.....</b>	<b>17</b>
II.1. Évolution démographique.....	17
II.2. Caractéristiques de l'habitat.....	17
II.3. Capacité d'accueil.....	18
II.4. Activités industrielles ou assimilées.....	18
II.5. Consommation en eau potable.....	19
II.6. Analyse du plan d'occupation des sols et perspectives démographiques.....	20
<b>Diagnostic Des Dispositifs D'Assainissement Collectifs Existants .....</b>	<b>22</b>
<b>I. ETAT DES LIEUX DES RESEAUX COLLECTIFS.....</b>	<b>23</b>
I.1. Méthodologie de repérage.....	23
I.2. Caractéristiques du réseau.....	25
I.3. Rejets directs.....	33
<b>II. PROGRAMME DE MESURES SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>34</b>
II.1. Découpage du réseau en bassin versant.....	34
II.2. Programme de mesures proposé.....	34
<b>Diagnostic Des Dispositifs D'Assainissement Autonome Existants .....</b>	<b>36</b>
<b>I. ENQUETE PAR QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>37</b>

<b>II.</b>	<b>INVENTAIRE DES ZONES D'ETUDE DE L'APTITUDE DES SOLS .....</b>	<b>39</b>
<b>III.</b>	<b>.CARTOGRAPHIE DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT</b>	
	<b>AUTONOME .....</b>	<b>48</b>
III.1.	Classes d'aptitude .....	48
III.2.	Commentaires .....	49
III.3.	Type de dispositif d'assainissement autonome proposé .....	58
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>61</b>
<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>OUVRAGES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>	<b>4</b>
II.1.	L'arrêté du 21 juin 1996 .....	4
II.2.	La circulaire du 17 février 1997.....	5
II.3.	Norme de rejet.....	5
<b>III.</b>	<b>OUVRAGES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....</b>	<b>7</b>
III.1.	<b>Les arrêtés du 6 mai 1996</b> (modifiés par l'arrêté du 3 décembre 1996).....	7
III.2.	La circulaire du 22 mai 1997.....	9
III.3.	La norme DTU 64-1 (XP P16 – 603 août 1998).....	9

## Liste des planches

Planche 1	- Localisation géographique.....	8
Planche 2	- Zones sensibles et vulnérables.....	12
Planche 3	- Qualité des eaux superficielles .....	13
Planche 4	- Zones d'intérêt écologique.....	15
Planche 5	- Cartographie du plan d'occupation des sols .....	21
Planche 6	- Cartographie des réseaux d'assainissement .....	27
Planche 7	- Planche photographique des anomalies sur le réseau d'assainissement.....	30
Planche 8	- Planche cartographique des anomalies sur le réseau d'assainissement.....	32
Planche 9	- Localisation des points de mesure.....	35
Planche 10	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – La Tuilerie .....	50
Planche 11	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – Les Denières.....	51
Planche 12	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome - Frutivert .....	52
Planche 13	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – Chez Villant .....	53
Planche 14	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – Au Giron .....	54
Planche 15	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – Le Pilon .....	55
Planche 16	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – Au Fouilloux.....	56
Planche 17	- Contraintes et aptitude à l'assainissement autonome – Grange Magnin .....	57

---

## Liste des annexes

Annexe 1 - Aspect réglementaire

Annexe 2 - Fiche descriptive du poste de refoulement

Annexe 3 - Profil des sondages au tractopelle

---

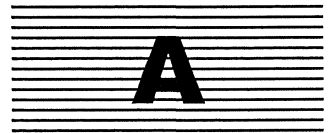
## **Préambule**

---

Le schéma directeur d'assainissement de la commune de Sainte Croix 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 première phase de cette étude a consisté à faire un inventaire de l'existant en matière d'équipements d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

L'ensemble de ces éléments est présenté dans ce rapport intermédiaire.



**PRESENTATION  
DE LA ZONE D'ETUDE  
ET DE SON ENVIRONNEMENT**

---

# **I. Présentation de la zone d'étude et de son environnement**

---

## **I.1. Situation géographique**

↳ *Planche 1 : localisation géographique*

La commune de Sainte Croix est située au Sud-Ouest du département de l'Ain (01), en région Rhône-Alpes. Elle est distante d'environ 35 Km au Nord-est de Lyon.

Sainte Croix se situe en bordure Sud du plateau des Dombes. La commune est traversée du Nord au Sud par la route départementale N° 61.

Le territoire communal de Sainte Croix s'étend sur une superficie de 10,63 km<sup>2</sup>.

L'altitude varie de 235 m à l'extrême Sud de la commune jusqu'à 291 m au "Gasses", situé au Nord-est du territoire communal.



Dossier V 04030 LY

Source  
carte IGN  
3030 E  
3130 O  
3131 O  
Echelle  
1 / 25 000

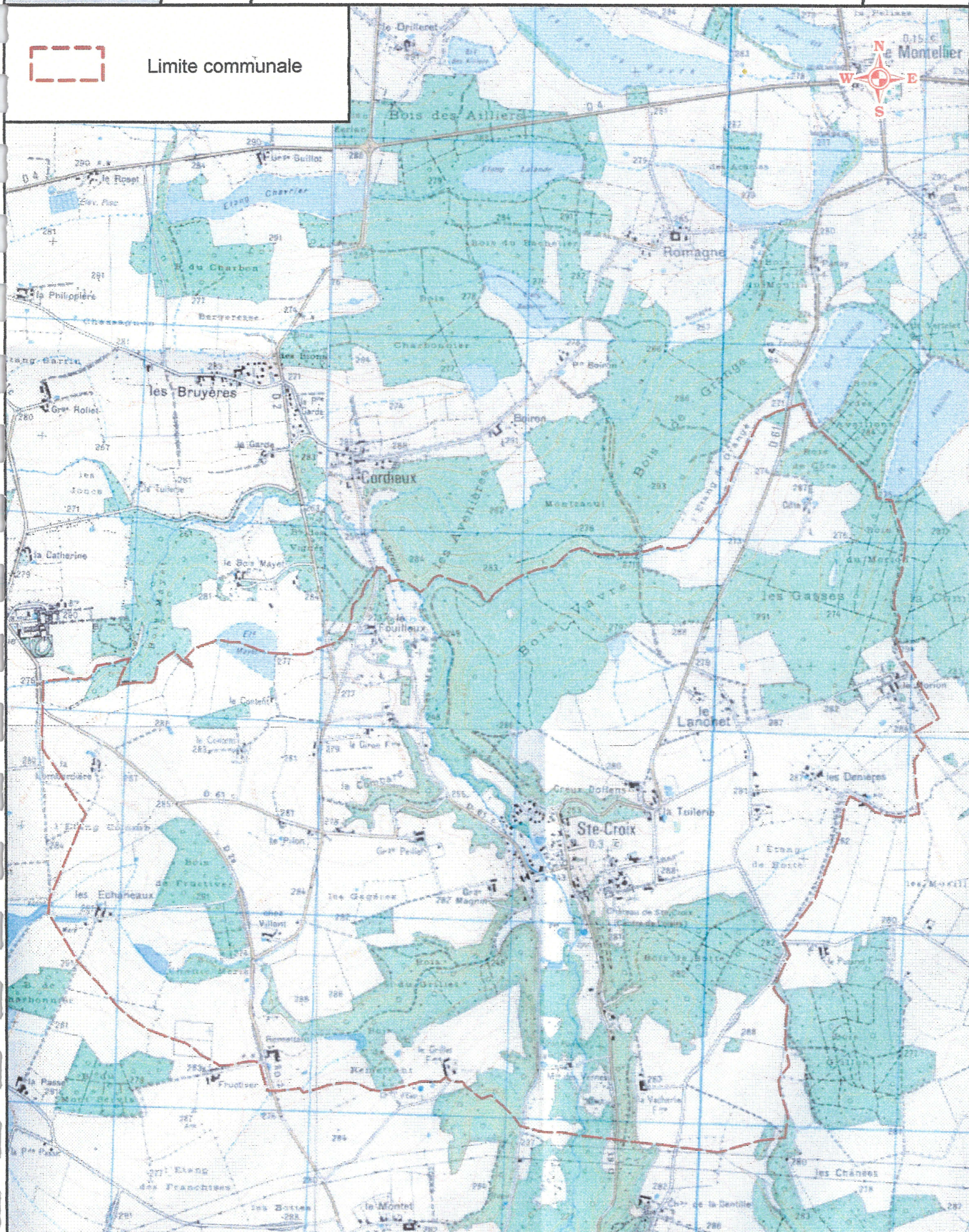
# Commune de Sainte Croix

## Localisation géographique

1



Limite communale



## **I.2. Contexte géologique**

La commune de Sainte Croix est située en bordure de la Dombes, vaste plateau parsemé d'une multitude d'étangs, dominant les fleuves actuels par une cote abrupte (Ain, Saône, Rhône). Sa surface est d'une remarquable régularité car sa structure est homogène. Il est constitué d'une ossature caillouteuse continue reposant soit sur des sables pliocènes (sable de Trévoux), soit sur des argiles faisant partie du complexe des Marnes de Bresse pour la plus grande part.

Dans le détail, la commune est modelée, sur tout le lit majeur de la Serein, par les nappes alluviales fluvio-glaciaires wurmiennes. En s'éloignant du lit de la rivière, celles-ci laissent place à une mince bande d'alluvions jaunes provenant de l'altération des alluvions wurmiens. Le reste de la commune est formée de loess et de limons wurmiens, dépôt d'origine éolienne à caractère fin, friable, siliceux, calcaire et argileux.

## **I.3. Contexte hydrogéologique**

Le plateau des Dombes renferme une nappe profonde qui imprègne les alluvions pliocènes sans qu'on puisse affirmer le caractère continu et homogène de la nappe. Le long des coteaux, des émergences correspondent à cette nappe, c'est-à-dire à l'eau qui s'arrête au contact du substratum argileux miocène. La vallée de la Serein permet l'émergence de nombreuses sources de ce type.

Dans les glacis de surface existent des nappes locales, discontinues, plus ou moins profondes et polluées. Elles ne sont guères exploitées que par de très rares puits auprès de fermes isolées.

Ces deux chapitres ont été réalisés à partir des éléments recueillis dans les cartes géologiques de Lyon, de Montluel, de Villefranche-sur-Saône, et de Ambérieu-en-Bugey parues aux éditions du BRGM.

## **I.4. Contexte climatique**

### **I.4.1. Climat général du département de l'Ain**

Le département subit un climat à influences océaniques assez dégradées (en raison du relief et de l'éloignement de la mer) ; les tendances continentales peuvent y prendre le pas suivant les années.

D'une manière générale, les influences océaniques sont associées aux puissantes perturbations d'ouest de la fin de l'hiver et du début du printemps. Les influences continentales sont sensibles pour le restant de l'année, et font la brièveté des saisons de transition (printemps, automne). Le département connaît donc des hivers souvent longs, assez froids et très pluvieux en fin de période. A partir du mois de juin, les orages sont nombreux, l'échauffement inégal du sol augmentant les phénomènes convectifs.

Par ailleurs, le relief hétéroclite du département amène des singularités au climat. Les plaines et plateaux de l'ouest connaissent une certaine uniformité : pluviosité augmentant de l'ouest à l'est assez régulièrement jusqu'au premières pentes du Jura, du Revermont et du Bugey, et augmentant ensuite d'une manière capricieuse suivant l'orientation des versants et des vallées. Les perturbations pluvieuses ont en effet la fâcheuse (ou bonne, tout dépend du point de vue) habitude de buter sur les montagnes de l'est du département et de s'y attarder.

Dans toute la moitié ouest du département, les vents soufflent le plus souvent du sud au nord ou du nord au sud. Ailleurs, les vents varient selon l'orientation des vallées.

Ces éléments sont issus des données Météo France.

Dans le cadre des mesures, le contexte pluviométrique sera précisé afin de déterminer les conditions dans lesquelles les mesures seront réalisées.

## **I.4.2. Réseau hydrographique**

Le réseau hydrographique pérenne de la commune de Sainte Croix est constitué de la rivière "La Sereine".

En outre, ce cours d'eau constitue le milieu récepteur de la station d'épuration, d'une partie des rejets directs et des eaux pluviales du village.

Cette rivière converge ensuite vers le Rhône, via Le Canal de Miribel.

## **I.4.3. Inondabilité**

La commune de Sainte Croix n'est pas concernée par le risque d'inondation.

Une étude réalisée sur le secteur par le bureau d'études BURGEAP a mis en évidence une problématique potentielle en trois zones ponctuelles situées en bordure de la Sereine.

## **I.4.4. Qualité des eaux**

↪ *Planche 2 : Carte des zones sensibles et vulnérables*





↪ *Planche 3 : Carte de qualité des eaux superficielles*

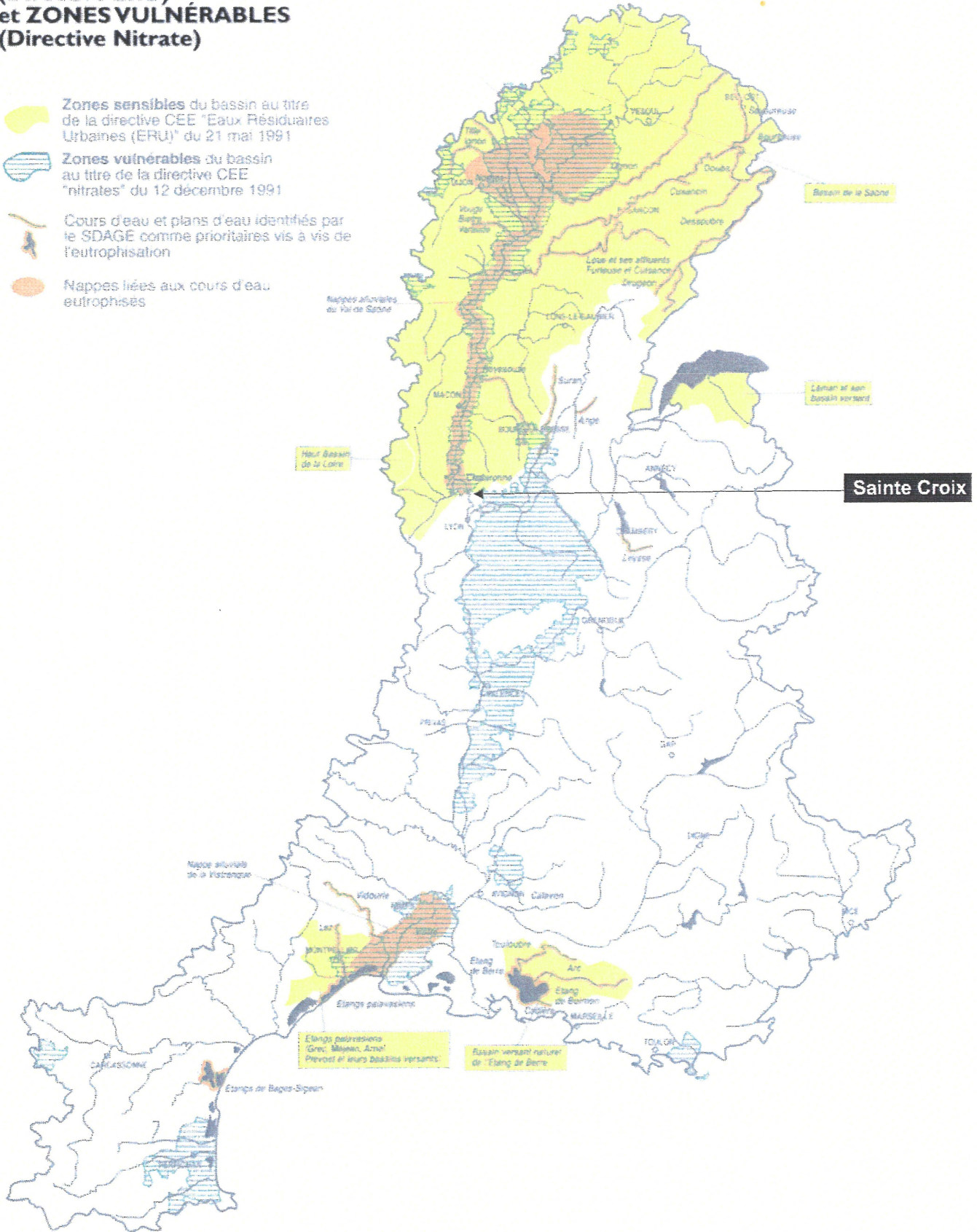
Le milieu récepteur des eaux résiduaires de l'unité de traitement de Sainte Croix est la rivière La Sereine.

Ce milieu récepteur n'est pas situé en zone sensible, d'après l'annexe 1 de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines (directive ERU). Cette directive a pour objet de limiter l'impact des pollutions domestiques sur les milieux aquatiques.

D'après la carte de qualité des eaux réalisée par le comité de bassin RMC en 1995, la qualité de la Sereine montre une pollution nette au niveau de St André-de-Corcy. Cette pollution décroît aux alentours de Sainte-Croix mais redevient marquée à Montluel.

**ZONES SENSIBLES  
(Directive ERU)  
et ZONES VULNÉRABLES  
(Directive Nitrate)**

-  Zones sensibles du bassin au titre de la directive CEE "Eaux Résiduaires Urbaines (ERU)" du 21 mai 1991
-  Zones vulnérables du bassin au titre de la directive CEE "nitrates" du 12 décembre 1991
-  Cours d'eau et plans d'eau identifiés par le SDAGE comme prioritaires vis à vis de l'eutrophisation
-  Nappes liées aux cours d'eau eutrophisés



ATLAS DU BASSIN RMC  
TERRITOIRE AFFLUENTS  
R.G. DE LA SAÔNE  
DU DOUBS AU RHÔNE

0 10 km  
1 : 350 000

--- limite départementale  
- - - frontière

Comité de Bassin RMC, Oct. 1995

- LYON plus de 100 000 habitants
- CALUIRE-ET-CUIRE de 25 à 50 000 hab.
- Lons-le-Saunier de 10 000 à 25 000 hab.
- Louhans de 5 000 à 10 000 habitants
- Venas de 2 000 à 5 000 habitants
- Sarve moins de 2 000 habitants ou lieu-dit

### SOURCES DE POLLUTION

rejets ponctuels domestiques ou urbains :

- rejet important en flux (> 5 000 EH)
- rejet moins important en flux mais à l'origine d'une dégradation du milieu

rejets ponctuels industriels :

- rejet important en flux (> 300 kg/j de matière organique)
- rejet moins important en flux mais à l'origine d'une dégradation du milieu
- pollution toxique (> 10 kilo Equitox/jour)
- station d'épuration mixte
- émissaire

- CH chimie
- PTD textile, papier, divers
- AA agro-alimentaire
- E élevage
- TS traitement de surface

zone de pollution agricole diffuse

- agricole
- zones caractérisées par de nombreux rejets dispersés

### QUALITE DES PLANS D'EAU

- Lac d'Annoay lac naturel ou retenue à faible marnage
- Lac de Sene-Ponçon retenue à fort marnage

eau douce eau saumâtre

- Etat équilibré
- Etat perturbé
- Etat fortement dégradé
- absence de données

### QUALITE DES COURS D'EAU

LINEAIRE :

- 1A bonne - absence de pollution significative
- 1B assez bonne - pollution modérée
- 2 médiocre - pollution nette
- 3 mauvaise - pollution importante
- HC hors-classe - pollution très importante
- qualité à la limite de deux classes
- qualité non déterminée
- cours d'eau intermittent

### MICROPOLLUANTS

#### METALLS ET METALLOIDES

(situation appréciée avec les données sur bryophytes sédiments et matières en suspension de 1988-1994)

- As Arsenic Hg Mercure
- Cd Cadmium Ni Nickel
- Cr Chrome Pb Plomb
- Cu Cuivre Zn Zinc
- peu ou pas de pollution
- pollution certaine
- pollution importante ou très importante

#### MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

(situation appréciée avec les données sur eau, matières en suspension et sédiments de 1990 à 1994)

- Chl chlorés non volatils
- Chl chlorés volatils
- Triazines
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques
- contamination nulle ou faible
- contamination moyenne
- contamination importante

### QUALITE DES EAUX DE BAINNADE

- eau de bonne ou moyenne qualité (classes A ou B)
- eau dont la qualité varie d'une année sur l'autre entre A, B et C
- eau de mauvaise qualité (classe C ou D)
- baignade interdite
- secteur interdit à la baignade

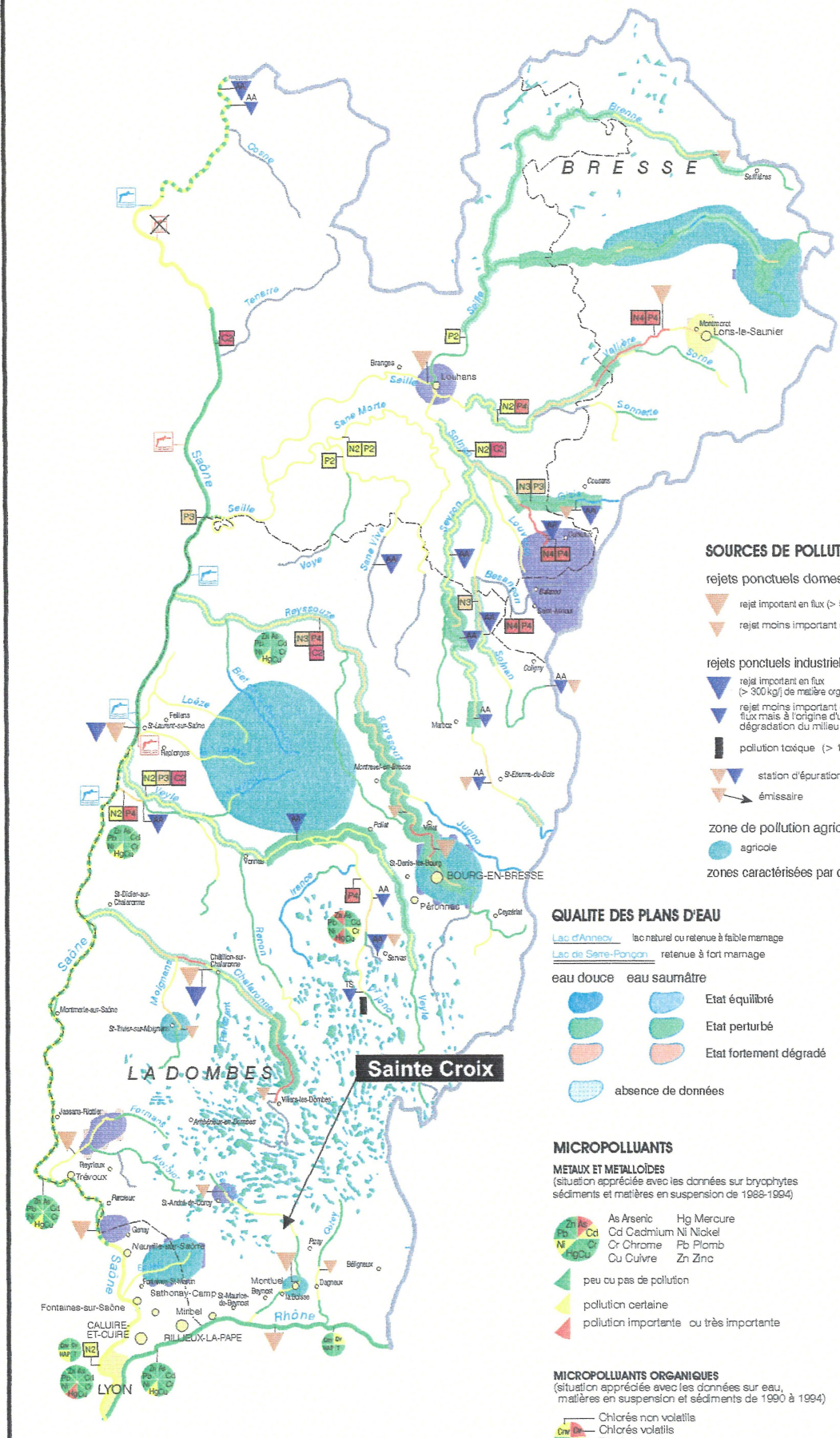
### EUTROPHISATION

SECTIONS EUTROPHISEES

- eutrophisation importante ou très importante et régulière
- eutrophisation importante mais occasionnelle ou de faible intensité

CHLOROPHYLLE A

- teneur importante
- teneur très importante



### **I.4.5. Zones à intérêt écologique**

↳ *Planche 4 : Carte des zones d'intérêt écologique*

La commune de Sainte Croix présente plusieurs sites d'intérêt remarquable :

■ **ZNIEFF de type 2 :**

- Dombes des étangs

■ **ZNIEFF de type 1 :**

- Vallée de la Sereine

■ **ZICO :**

- La Dombes

■ **Inventaire Régional des Tourbières :**

- Tourbière de Sainte-Croix

■ **NATURA 2000 : sites proposés d'intérêt communautaires :**

- Les étangs de la Dombes

ATLAS DU BASSIN RMC  
TERRITOIRE AFFLUENTS  
R.G. DE LA SAÔNE  
DU DOUBS AU RHÔNE

0 10 km  
1 : 350 000

--- limite départementale  
- - - frontière

Comité de Bassin RMC, Oct. 1995

- LYON plus de 100 000 habitants
- CALUIRE-ET-CUIRE de 25 à 50 000 hab.
- Lons-le-Saunier de 10 000 à 25 000 hab.
- Louhans de 5 000 à 10 000 habitants
- Vaux de 2 000 à 5 000 habitants
- Ambérieu-en-Bornes moins de 2 000 hab

**PROTECTION ET GESTION DES MILIEUX**

(voir également la carte "contexte institutionnel")

- |            |             |   |
|------------|-------------|---|
| ● existant | ○ en projet | protection de la nature (loi 1976) : réserves naturelles (R.N.), réserves naturelles volontaires (R.N.V.), arrêtés de biotope (A.B.)  |
| ◆          | ◇           | protection de la nature (loi 1961) : parcs nationaux  |
| ■          | □           | code rural : réserves nationales de chasse (RNC) ou de pêche (RNP), rivières réservées (R) et classées (C)  |
| ▲          | △           | loi de 1930 sur les "paysages" : sites classés (S.C.) et inscrits (S.I.)  |
| ▽          | ▽           | protection contractuelle : article 19, mesures agri-environnementales (opérations locales, mesures faune-flore), réserves biologiques domaniales, communales, programme LIFE, opérations Grand Site |
| +          | +           | autres protections : acquisitions du Conservatoire de l'Espace Littoral des Rives Lacustres (C.E.L.R.L.), Parcs naturels régionaux (PN R.), Loi littoral (secteur à protéger)                       |

**ESPECES REMARQUABLES**

- |  |   |                           |                                       |
|--|---|---------------------------|---------------------------------------|
|  | mammifères  |                           | espèce remarquable                    |
|  | oiseaux   |                           | espèce remarquable d'intérêt national |
|  | poissons  |                           |                                       |
|  | reptiles, amphibiens, écrevisses, insectes, mollusques, ... |                           |                                       |
|  | végétaux  | <i>Tritia macrostigma</i> | espèce endémique                      |

**ZONES HUMIDES REMARQUABLES**

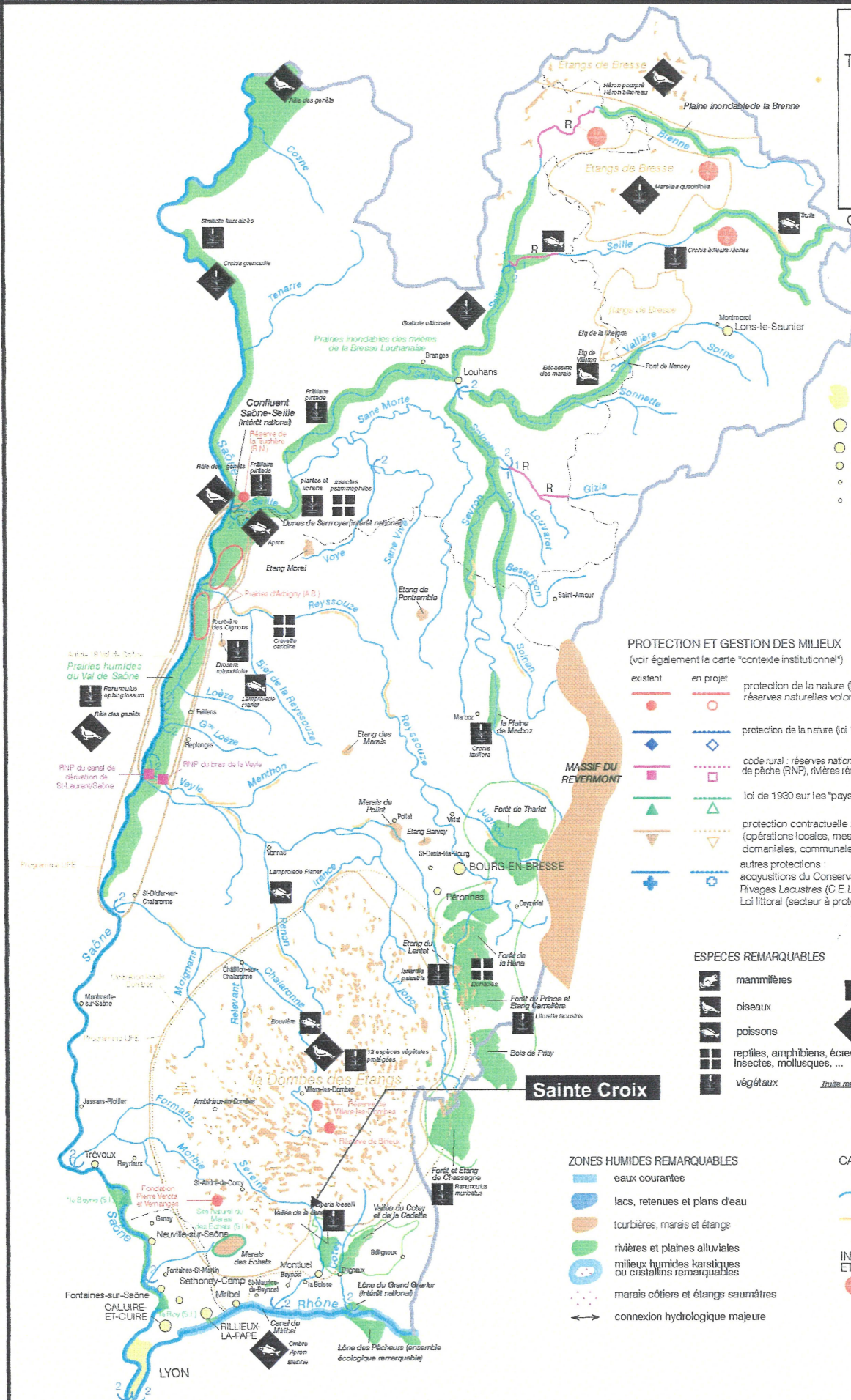
- eaux courantes
- lacs, retenues et plans d'eau
- tourbières, marais et étangs
- rivières et plaines alluviales
- milieux humides karstiques ou cristallins remarquables
- marais côtiers et étangs saumâtres
- connexion hydrologique majeure

**CATEGORIE FAUNISTIQUE**

- (rivière de deuxième catégorie)
- frayère

**INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL ET GROUPE FAUNISTIQUE**

- si IBG > 16



**Sainte Croix**



**URBANISME, DEMOGRAPHIE,  
SOURCES DE POLLUTION  
SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

## II. Urbanisme, démographie, sources de pollution sur le territoire communal

### II.1. Évolution démographique

Les données INSEE, extraites des cinq derniers recensements généraux de population, sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2002	Estimation 2020
Population	176	169	263	365	468	544	750
Taux d'évolution annuel	- 0,6 %	+6,5 %	+4,2%	+2,7%	+ 5,1 %	+ 1,8 %	

Après une diminution de la population au début des années 1970, on constate une évolution croissante et régulière depuis 1975 de la population communale.

### II.2. Caractéristiques de l'habitat

Lors des deux derniers recensements, le parc des habitations se décomposait de la manière suivante :

Parc des habitations	1990	1999	Variation
Nombre total de logements	151	169	+ 11 %
Nombre de résidences principales	365	468	+ 28 %
Nombre de résidences secondaires et logements occasionnels	30	18	- 40 %
Nombre de logements vacants	6	6	0 %
Nombre moyen d'occupants par logement	2.41	2.76	+ 14 %

On constate une explosion du nombre de résidences principales qui augmente de 28 % en 9 ans que l'on peut corréliser à l'augmentation de la population.

Par ailleurs, on remarque également la diminution des résidences secondaires, ce qui montre la sédentarisation de la population sur la commune.

### **II.3. Capacité d'accueil**

Sainte Croix dispose d'une capacité d'accueil de l'ordre de 620 personnes réparties comme suit :

- 6 logements vacants, soit 15 personnes environ,
- 18 résidences secondaires, soit 45 personnes (en considérant 2,5 hab. / résidence),
- Centre de loisir EDF soit 50 personnes environ
- Hôtel d'une capacité d'accueil de 45 personnes
- La capacité d'accueil de la commune s'élève donc à 155 + 468 habitants soit un maximum de 618 résidents.

### **II.4. Activités industrielles ou assimilées**

La commune de Sainte Croix ne dispose pas de centre d'activités industrielles. Néanmoins plusieurs activités agricoles sont recensées sur le territoire communal.

Exploitant	Nature de l'exploitation	Superficie	Production
M. Michel Levrat	Elevage équin et gardiennage de chevaux	38 ha	70 chevaux
M. Jean-Pierre Martin	Cultures maraîchères	3 ha	
M. Paul Meitre	Vaches laitières		45 vaches
M. Didier Levrat	Elevage de volaille label	1490 m2	57 365 poulets/an
Mme Corine Gonin	Elevage de volaille et d'ovins	4 ha	1500 volailles et 20 moutons/an

D'autres parts, trois restaurants, deux hôtels et un centre de loisir sont recensés sur le territoire communal :

- Hôtel Restaurant "Chez nous" de capacité d'accueil de 120 personnes (repas) et de 45 personnes (couchage)
- Restaurant "Le Chasseur" de capacité d'accueil de 45 personnes
- Restaurant "La fontaine" de capacité d'accueil de 50 personnes
- Centre de loisir EDF (22 500 repas par an)

## II.5. Consommation en eau potable

La commune de Sainte Croix est alimentée en eau potable par le Syndicat intercommunal des eaux de la Sereine. Les données de consommation relatives à l'exercice 2002, recueillies auprès du Syndicat sont synthétisées dans le tableau ci-après :

### Ressources en eau

Localisation	Type (eau de surface, forage...)	Production moyenne (m <sup>3</sup> /an)
Sainte Croix	captage	201 500

Données	2002
Volume produit (m <sup>3</sup> /an) :	
Station de Sainte-Croix	201 500 m <sup>3</sup> /an
Volume facturé	45 588 m <sup>3</sup> /an
dont communaux	100 m <sup>3</sup> /an
Volume facturé aux abonnés raccordés au réseau d'eaux usées	? m <sup>3</sup> /an
Nombre d'abonnés au service d'Alimentation en Eau Potable	
Abonnés domestiques	212
Abonnés municipaux	0
Nombre de raccordés au réseau public d'assainissement	110

Le volume moyen consommé et facturé, par jour et par habitant raccordé au réseau d'eaux usées est de 235 l/j/hab.

Ce ratio intègre l'ensemble des besoins (domestique, agricole, etc.) et n'est à priori pas représentatif d'une consommation moyenne domestique.

Nous considérerons donc un ratio généralement admis de 150 l/j/hab.

Avec un taux de restitution de l'eau potable consommée à usage strictement domestique de l'ordre de 85 %, le volume moyen d'effluent produit par jour et par habitant est de l'ordre de 127 l/j/hab.

## II.6. Analyse du plan d'occupation des sols et perspectives démographiques

↳ Planche 5 : cartographie du plan d'occupation des sols

La commune de Sainte Croix couvre une superficie de **10.63 Km<sup>2</sup>**.

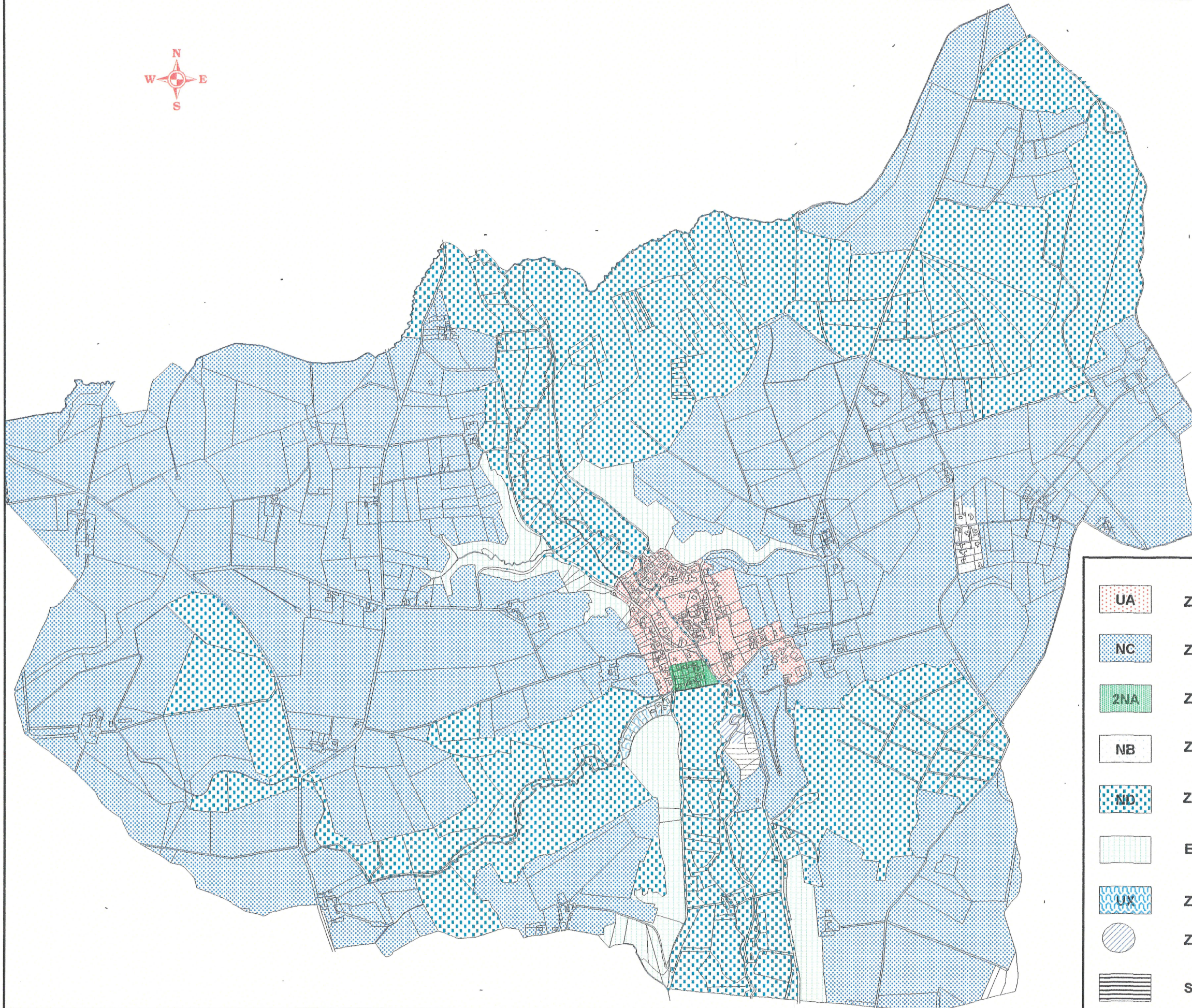
La commune dispose d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé en 1991 et modifié en 1998

Ce document régit l'occupation des sols actuelle et à venir du territoire communal.






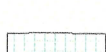


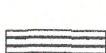
Le tableau ci-dessous résume les zones urbanisées ou susceptibles de le devenir sur le territoire communal de Sainte Croix.

Type de zone	Nombre de zone	Superficie (ha)
UA	2	21,05
2 NA	1	1,56
NB	1	2,3
total	4	24,91

Une cartographie de ce document est proposée page suivante.



**Légende :**

- |   |            |   |
|---|------------|---|
|  | <b>UA</b>  | Zone constructible                                      |
|  | <b>NC</b>  | Zone agricole   |
|  | <b>2NA</b> | Zone d'urbanisation future                              |
|  | <b>NB</b>  | Zone constructible sous certaines conditions            |
|  | <b>ND</b>  | Zone naturel qui convient de protéger de l'urbanisation |
|  |            | Espace Boisés classés                                   |
|  | <b>UX</b>  | Zone artisanale   |
|  |            | Zone non aedificandi                                    |
|  |            | Services publics à créer                                |



**DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS  
D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS  
EXISTANTS**

---

## **I. Etat des lieux des réseaux collectifs**

---

### **I.1. Méthodologie de repérage**

Le repérage du réseau d'eaux usées de Sainte Croix a été réalisé durant le mois de janvier 2004 sur la base des plans transmis par la commune.

Un relevé de 105 regards d'eaux usées et d'eaux pluviales a été effectué pour contrôler les plans disponibles (validation-actualisation du plan du réseau) et apprécier l'état général du réseau (tracé, nature et état du collecteur).

Ce travail a également permis de prendre connaissance du réseau d'assainissement des eaux usées et pluviales nécessaire aux investigations complémentaires (visite de nuit, diagnostic du réseau pluvial, etc.).

Les regards visités ont été identifiés par un numéro reporté sur le plan. Pour chacun des regards inspectés, une fiche individuelle a été dressée sur le terrain, conformément à l'exemple présenté page suivante.

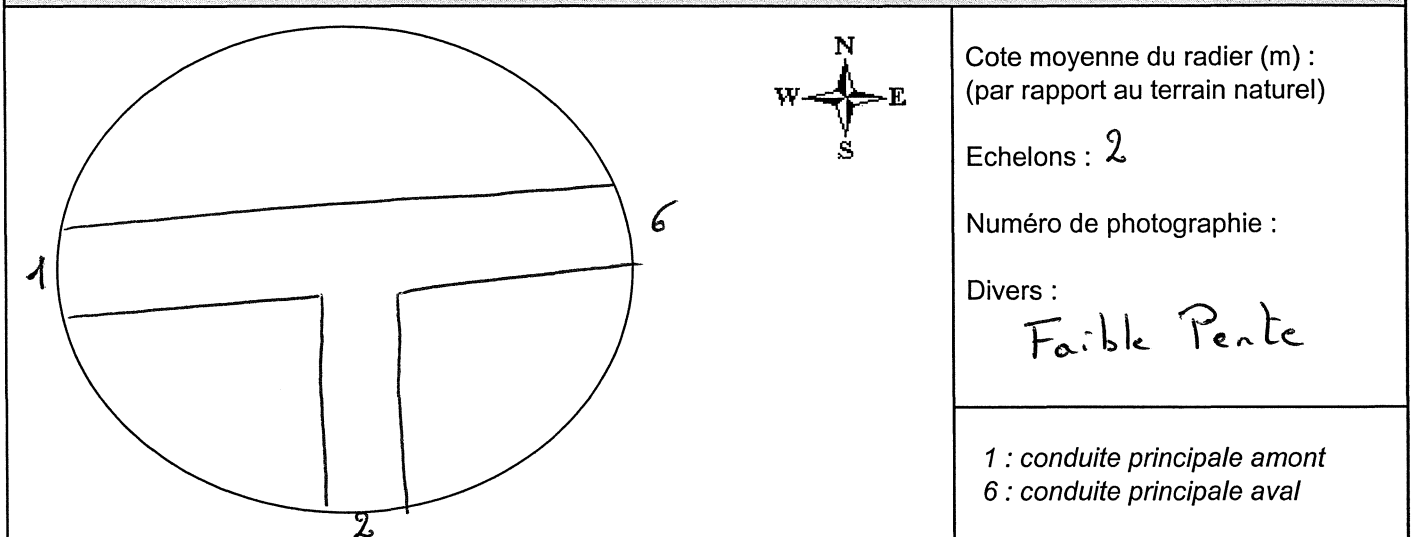
Les travaux ont abouti à l'édition d'un plan actualisé du réseau d'eaux usées digitalisé sur fond cadastral numérisé. Ce plan accompagne le présent document.



Numéro de regard : 22

Localisation :

## REPRESENTATION SCHEMATIQUE DU REGARD



## CARACTERISTIQUES DES CANALISATIONS

Numéro	Diamètre (mm)	Nature			Cote/TN (m)	Eau claire	Branchement particulier	Observations
		PVC	AC	Autre				
1	200	α			1,80			
2	150	α			1,50	α		
3								
4								
5								
6	200	α			1,80			

## ANOMALIES OBSERVEES

Défauts au niveau de la cunette		Défauts sur regard	
Collecteur en charge		Traces de mise en charge	
Racines		Tampon non étanche	
Obstacle		Infiltration par tampon	
Flache ou contre pente	α	Regard en charge	
Changement de section		Débordement sur regard	
Ovalisation de la canalisation		Virole non étanche	
Déviation angulaire		Infiltration par viroles	
Abrasion ou corrosion		Couronne non étanche	
Radier déformé		Infiltration par couronne	
Absence de radier		Autres	
Infiltration en radier			
Raccordement non étanche			
Jonction cunette/banquette non étanche			
Cassure sur banquette			

## I.2. Caractéristiques du réseau

↳ *Planche 6 : cartographie des réseaux d'assainissement*

Les plans ci-après sont présentés pour validation avant un tirage au format A0.

### I.2.1. Linéaires et typologies des collecteurs

Le réseau d'assainissement de Sainte Croix est un réseau de type séparatif.

Les longueurs totales des réseaux d'assainissement **d'eaux usées et d'eaux pluviales** de Sainte Croix identifiés lors du repérage des réseaux s'élèvent à environ respectivement **3 600 et 1 800 mètres**.

Une analyse des collecteurs d'eaux usées est proposée suivant leurs caractéristiques :

#### ► Analyse des collecteurs par type d'écoulement

Type	Longueur (m)	Pourcentage
Gravitaire	3526	98.5 %
Refoulement	52	1.5%
<b>Total</b>	<b>3577</b>	<b>100 %</b>

La commune de Sainte Croix dispose d'un poste de refoulement.

#### ► Analyse des collecteurs par Nature

Type	Longueur (m)	Pourcentage
Fibrociment	1 811	50.4 %
Béton	508	14.1 %
PVC	1 259	35.5 %
<b>Total</b>	<b>3577</b>	<b>100 %</b>











**► Analyse des collecteurs par Diamètre**

Diamètre	Longueur (m)	Pourcentage
90	52	1,5
150	422	11,8
200	1964	54,9
250	986	27,5
300	153	4,3
<b>Total</b>	<b>3577</b>	<b>100 %</b>







On remarque une prédominance des diamètres 200 et 250 qui représentent plus de 80 % des collecteurs de la commune.

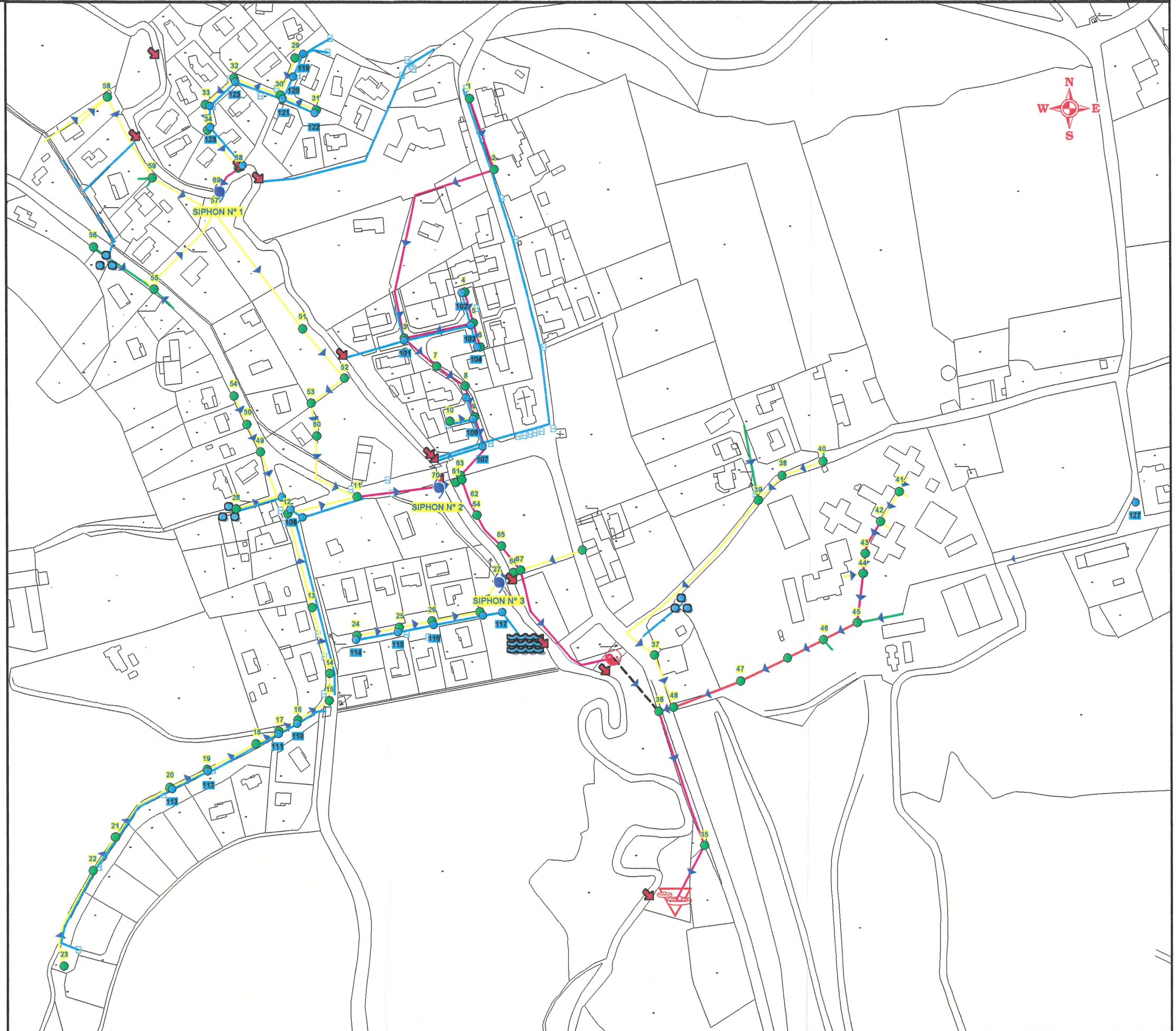
**Légende :**

**Réseaux eaux usées:**

-  regard soulevé
-  29 numéro de regard - eaux usées
-  Ø 90 (refoulement)
-  Ø 150
-  Ø 200
-  Ø 250
-  Ø 300
-  unité de traitement
-  poste de refoulement
-  siphon

**Réseaux eaux pluviales:**

-  regard Pluvial
-  avaloir
-  rejet dans la "Sereine"
-  101 numéro de regard - eaux pluviales
-  réseaux pluviales
-  fossés
-  piège à cailloux
-  bassin de rétention



## **I.2.2. Nombre et typologie des regards et autres ouvrages**

L'inventaire ci-dessous présente les différents types de regards et ouvrages recensés sur le réseau d'assainissement de Sainte Croix.

– regards de visite simples.....	99
– regards sur siphon (entrée-sortie).....	6
– avaloirs.....	43
– unités de traitement.....	1
– poste de refoulement .....	1

## **I.2.3. Ouvrages spéciaux équipant le réseau**

### **I.2.3.1. Siphons**

Le réseau communal compte 3 passages sous siphon afin d'assurer le transfert des eaux usées sous la Sereine.

L'inventaire par secteur conduit à l'analyse suivante :

Secteur <i>Creux Dollens sur le Marais</i> :	SIPHON n° 1
Secteur <i>Voie communale n° 5</i> :	SIPHON n° 2
Secteur <i>restaurant "Le Chasseur"</i> :	SIPHON n° 3

### **I.2.3.2. Poste de refoulement**

↳ *Annexe 2 : Fiche descriptive du poste de refoulement*

Le réseau intercommunal est équipé d'un poste de refoulement situé au niveau du secteur « Le Château ».

Un point de mesure sera installé sur cet ouvrage de manière à suivre son fonctionnement.

Une fiche descriptive est située en annexe.

#### **I.2.4. Anomalies constatées**

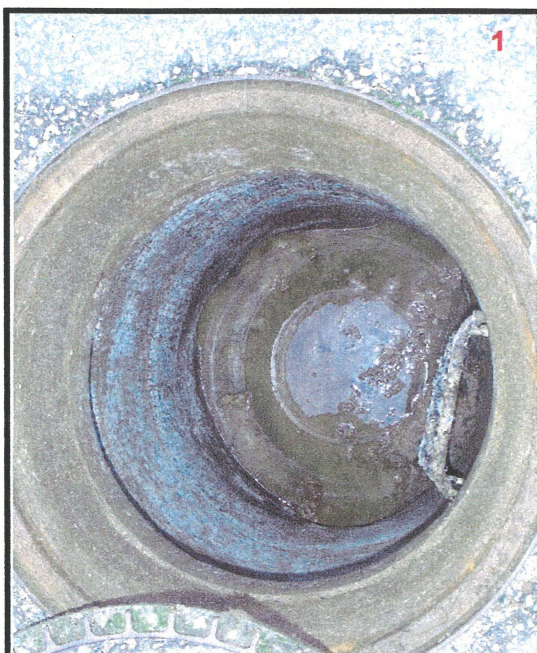
- ↪ *Planche 7 : Planche photographique des anomalies sur le réseau d'eaux usées*
- ↪ *Planche 8 : Planche cartographique des anomalies sur le réseau d'eaux usées*

Plusieurs anomalies ont été constatées lors du repérage du réseau.

Des traces de mises en charge, voire des mises en charge, ont été observées sur le réseau d'assainissement.

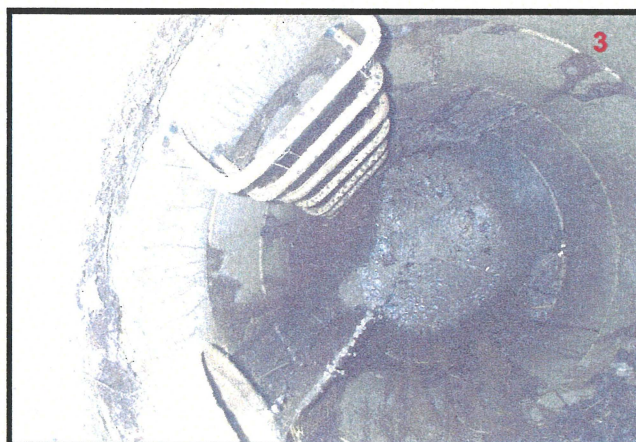
D'autres types de défaut d'écoulement ont été répertoriés et notamment des problèmes de pente.

La planche n°8 permet de localiser les anomalies identifiées lors du repérage et récapitulées dans le tableau page suivante.



Légende :

- **Photo n° 1** : mise en charge - regard n°34
- **Photo n° 2** : mise en charge et présence de graisse - regard n°1
- **Photo n° 3** : présence de racines - regard n°48
- **Photo n° 4** : canalisation bouchée et branchement d'un avaloir - regard n°18
- **Photo n° 5** : couronne fissurée - regard n°42





# Commune de Sainte Croix







## Schéma Directeur d'Assainissement

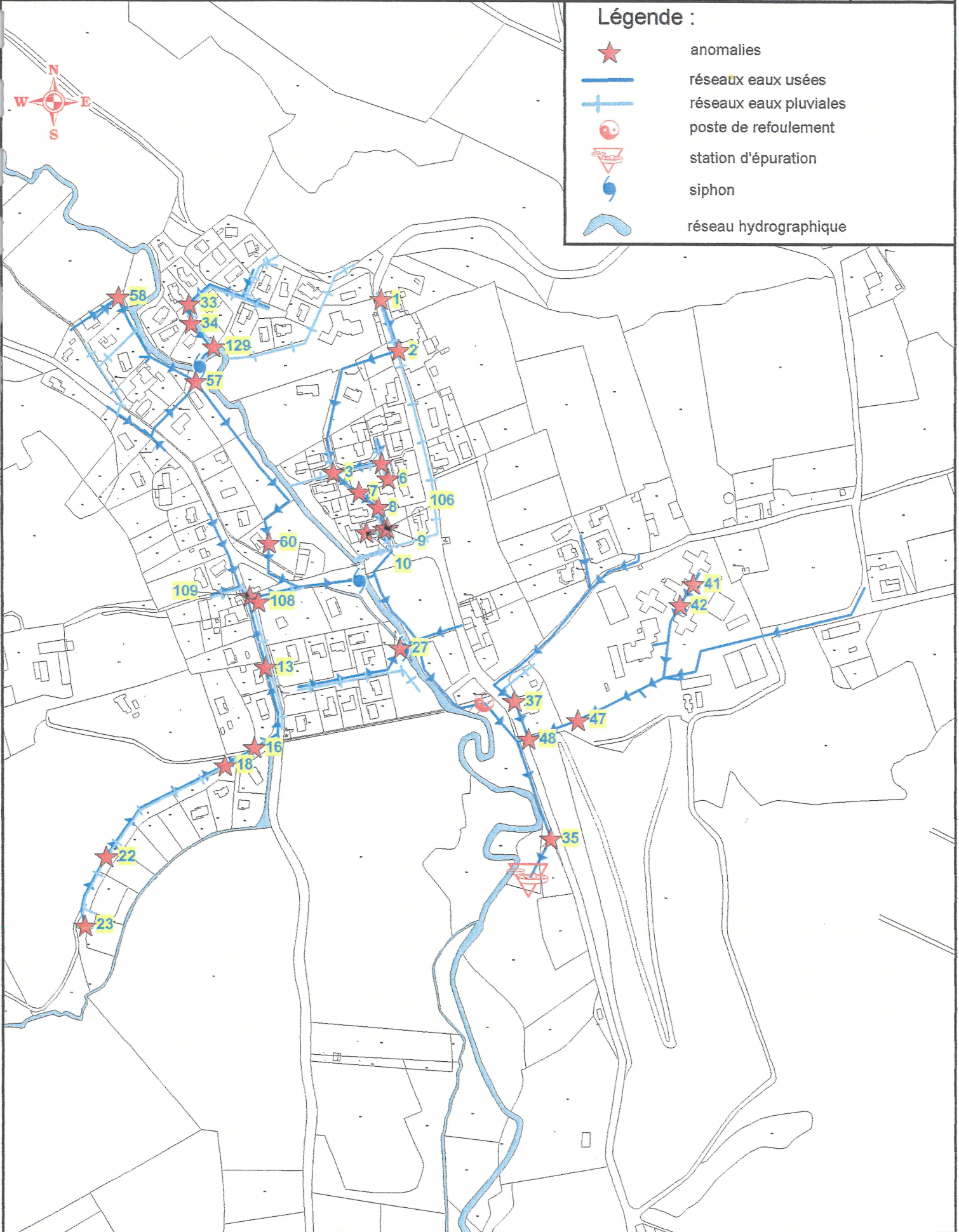
### Liste des défauts sur regards

n° de R.V.	Défaut au niveau de la cunette											Défaut sur Regard								Remarques			
	cassure	ovalisation	Emboitement ou joint	Déviations angulaires	Changement de section	Racines	Obstacles	Flaches ou contre pente	Abrasion ou corrosion	Raccordement défectueux	Raccordement non étanche	Absence de radier	Infiltration	Couverture insuffisante	Trace de mise en charge	Virolle décollée	Virolle non scellée	Infiltration par virolles	Couronne décollée		Couronne non scellée	Fissure sur couronne	Infiltration par couronne
<b>Réseaux Eaux usées</b>																						<b>69 regards levés</b>	
1																							Mise en charge (regard remplis de graisses)
2																							Trace de graisses sur le radier
3																							Mise en charge importante
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							Mise en charge sur la banquette
13																							
16																							Faible pente (idem pour tout le tronçon du regard 14 à 19)
18																							Avaloir branché sur le réseau / Collecteur bouché par des pierres (cf. planche photographique "Anomalies")
22-23																							faible pente
27																							Siphon Bouché
33																							branchement particulier bouché
34																							Mise en charge
35																							Présence de blocs de ciment sur le radier
37																							
41-42																							Présence de racines / Fissure importante
47-48																							Intrusions de racines / Regard non étanche
57																							Siphon (Contre pente / Mise en charge)
58																							Joint défectueux
60																							Problème de pente
<b>Réseaux Eaux Pluviales</b>																						<b>29 regards levés</b>	
103																							Branchement eaux usées
106																							Joint cassé
108-109																							30 cm de galets à l'intérieur du regard
129																							Couronne fissurée



Légende :

-  anomalies
-  réseaux eaux usées
-  réseaux eaux pluviales
-  poste de refoulement
-  station d'épuration
-  siphon
-  réseau hydrographique



### **I.3. Rejets directs**

Les employés communaux nous ont informé de la présence de rejets directs d'eaux usées. En effet, tous les locaux communaux sont branchés directement sur le réseau d'eaux pluviales. Ce dernier se rejette dans le milieu récepteur sans aucun traitement.

Une extension du réseau d'eaux usées pour raccorder les locaux communaux aux réseaux d'eaux usées communaux sera envisagée dans le cadre de l'étude.

---

## **II. Programme de mesures sur le réseau d'assainissement**

---

### **II.1. Découpage du réseau en bassin versant**

↳ *Planche 9 : découpage du réseau en bassins versants*

Différents bassins de production sont identifiables sur le réseau communal.

Le premier concerne le secteur du Haut Village, dont le réseau aboutit au croisement avec le siphon n°2.

Le second peut être représenté par le Bas du Village, dont le réseau se jette au poste de refoulement.

Le troisième est constitué essentiellement par l'activité du centre d'accueil EDF. Les eaux du centre et du quartier avoisinant sont dirigées en amont de la station d'épuration.

Une cartographie représentant ce découpage est proposée page suivante.

### **II.2. Programme de mesures proposé**

A partir de ce découpage, un programme de mesures peut être envisagé afin de suivre le comportement du réseau communal d'assainissement dans le temps.

L'objectif de cette phase consiste à mesurer les effets sur le réseau de phénomènes météorologique et piézométrique en différents points, de manière à quantifier les intrusions et commencer une sectorisation, qui sera affinée dans la suite des investigations.

Au vu du découpage précédent, 3 bassins de production sont proposés.

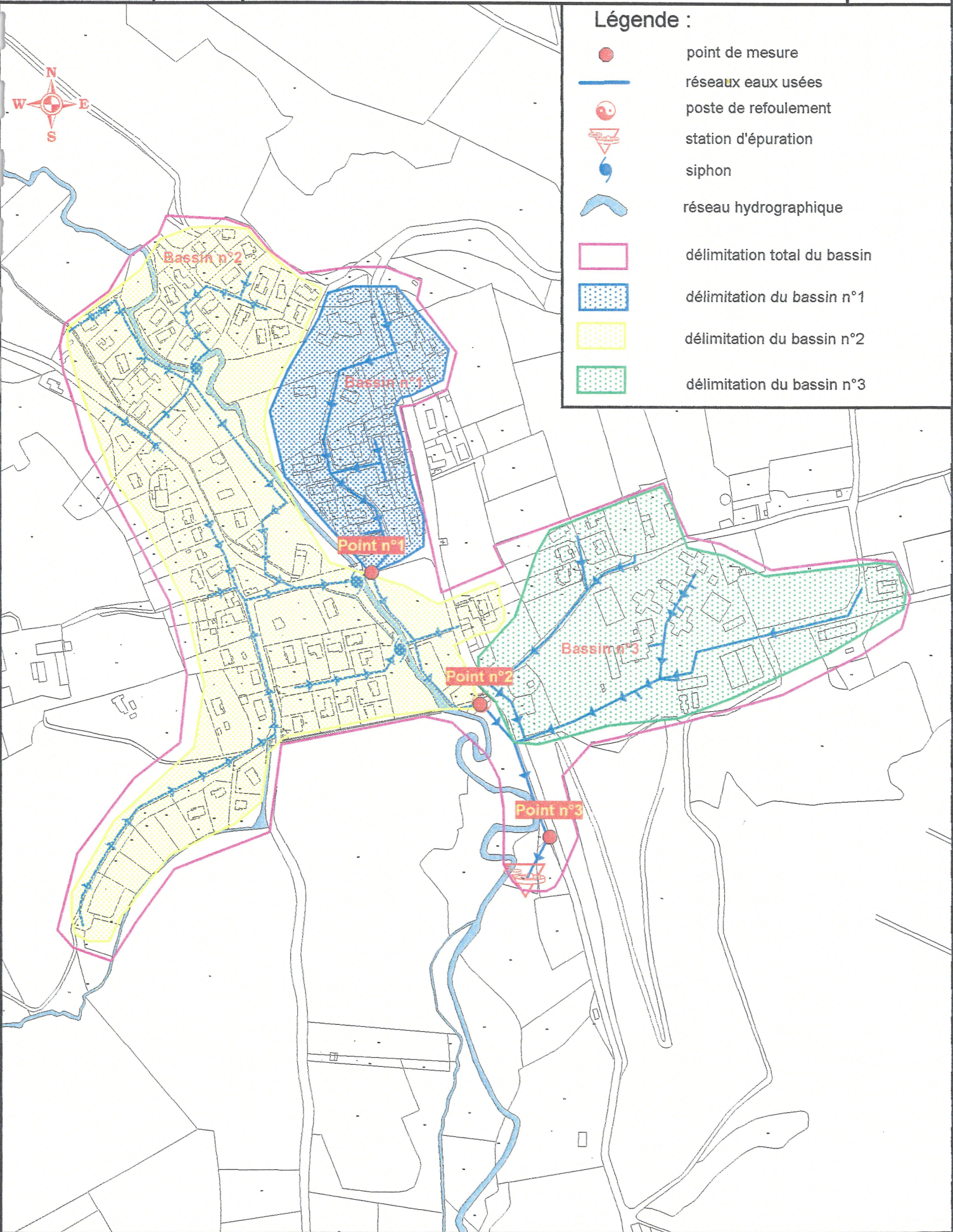
Le programme de mesure est donc le suivant :

3 points de mesure sur le réseau communal pendant 21 jours dans un contexte hydrométrique et piézométrique favorable :

- Un point de mesure en débit et pollution en entrée de la station d'épuration
- Un point de mesure en débit sur le poste de refoulement
- Un point de mesure en débit sur le réseau (Tampon n°63)

Ce programme sera discuté et validé lors de la réunion de présentation de phase 1 du 30 mars 2004.

# Localisation des points de mesure



## Légende :

-  point de mesure
-  réseaux eaux usées
-  poste de refoulement
-  station d'épuration
-  siphon
-  réseau hydrographique
-  délimitation total du bassin
-  délimitation du bassin n°1
-  délimitation du bassin n°2
-  délimitation du bassin n°3



**DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS  
D'ASSAINISSEMENT AUTONOME  
EXISTANTS**

---

## I. Enquête par questionnaire

---

La commune de Sainte Croix compte environ 80 habitations non raccordées à un assainissement collectif.

Un inventaire des dispositifs équipant ces habitations a été réalisé par questionnaire dans le but de diagnostiquer l'état général des installations. Un questionnaire a ainsi été envoyé à chaque habitation non raccordée.

Environ 80 questionnaires ont été envoyés aux particuliers concernés.

51 questionnaires ont été retournés, soit un taux de retour de **64 %**.

Les questionnaires retournés ont fait l'objet d'un traitement statistique dont les résultats principaux sont résumés ci-dessous.

- **75 % des terrains** ont une superficie égale ou supérieure à 1500 m<sup>2</sup>. Plus de 60 % des habitations recensées comptent entre 4 et 5 chambres.
- **Près de 95 % des habitations** en assainissement autonome possède un dispositif de prétraitement sur la filière eaux vannes dont 68 % de fosses septiques et 25 % de fosses toutes eaux.
- Pour le circuit des eaux ménagères, les **prétraitements** par bac à graisse concernent **32 %** des habitations équipées d'assainissement autonome.
- Les préfiltres décoloïdeurs, équipements placés entre le prétraitement et le traitement et permettant d'éviter le colmatage du champ d'épandage, sont peu répandus (un seul préfiltre décoloïdeur à été recensé sur les 51 questionnaires retournés).
- Le traitement des effluents est effectué sur **37 %** des installations **par dispositif d'épandage à travers le sol**.

Les autres installations ne sont pas équipées de traitement car **41% des rejets** sont **directs**.

- 10% des questionnaires retournés ne sont pas renseignés sur l'entretien des dispositifs de traitement.

**40%** des ouvrages sont **vidangés de manière régulière** et à une période inférieure à 4 ans. 50% des dispositifs sont vidangés sur des périodes plus importantes.

- On notera pour terminer qu'un seul dysfonctionnement des dispositifs a été signalé.



# Commune de Sainte Croix

## Analyse statistique des dispositifs d'assainissement autonome

### STRUCTURE DE L'HABITAT

Superficie des terrains	Nombre	%
< 1500 m <sup>2</sup>	8	15,69
>1500 m <sup>2</sup>	39	76,47
Non renseigné	4	7,84

Point d'eau	Nombre	%
Non	33	64,71
Oui	18	35,29

Nombre de chambres	Nombre	%
Non renseigné	1	1,96
1	1	1,96
2	2	3,92
3	7	13,73
4	15	29,41
5	16	31,37
>5	9	17,65

### EQUIPEMENT ET FONCTIONNEMENT

Bac dégraisseur	Nombre	%
Non	32	62,75
Oui	19	37,25

Prétraitement	Nombre	%
Fosse septique	35	68,63
Fosse toutes eaux	13	25,49
Non renseigné	3	5,88

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Non	50	98,04
Oui	1	1,96

Dysfonctionnement signalé	Nombre	%
Non	50	98,04
Oui	1	1,96

Evacuation	Nombre	%
Infiltration sous-sol	25	49,02
Rejet dans un fossé,....	22	43,14
Non renseigné	4	7,84

Traitement	Nombre	%
Puits perdu	1	1,96
Drains	19	37,25
Drains et puits perdu	0	0,00
Rejet direct	21	41,18
Non renseigné	10	19,61

Entretien des ouvrages	Nombre	%
Vidange < 4 ans	20	39,22
Vidange > 4 ans	14	27,45
Aucune vidange	12	23,53
Non renseigné	5	9,80

#### Commentaires:

76 % des habitations se logent sur des surfaces de terrain supérieures à 1500 m<sup>2</sup>

18 % des habitations disposent entre 2 et 3 chambres et jusqu' à 78 % des habitations sont équipées de 4 chambres et plus.

Environ 35 % des propriétés disposent d'un point d'eau sur leur parcelle.

Pour respectivement 37 % et 69 % des dispositifs, les prétraitements sont assurés par un bac dégraisseur et une fosse septique; pour 25 % par une fosse toutes eaux.

un peu plus de 37% des habitations prétendent disposer de drains en tranchées; moins de 2 % indiquent que les eaux sont traitées par un puits perdu et près de 43 % des habitations présentent un rejet plus ou moins direct dans un fossé hydraulique.

Près de 18 % des questionnaires ne sont pas renseignés sur le dispositif de traitement.

10 % des questionnaires retournés ne sont pas renseignés sur l'entretien des ouvrages. On constate que 39 % des dispositifs sont vidangés régulièrement (> 4 ans); alors que 24 % ne sont jamais vidangés.

## II. Inventaire des zones d'étude de l'aptitude des sols

Huit secteurs ont fait l'objet de la présente étude de sol.

Secteur	Numéros de parcelle	Nombre de sondages à la tarière	Nombre de sondages au tractopelle	Nombre de tests de perméabilité
« LA TUILERIE »	B286 ; B613 ; B685	2	1	2
« LES DENIERES »	B82 ; B624 ; B76 ; B72 ; B66 ; B66 ; B189 ; B52 ; B27 ; B615 ; B286	5	5	4
«FRUTIVERT»	A343 ; A367 ; A264	1	2	1
« CHEZ VILLANT »	A250 ; A261 ; A146	2	1	1
« AU GIRON »	A32 ; A44 ; A51	2	1	2
« LE PILON »	A86 ; A354 ; A313	2	1	1
« AU FOUILLOUX »	A306	1	0	1
« GRANGE MAGNIN »	A310	1	0	1
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>

La localisation de ces sondages a été établie en concertation avec la mairie. Le programme proposé a ensuite été discuté, modifié puis validé lors d'une réunion en mairie de Sainte Croix le 9 février 2004.

Par la suite, les sondages ont été réalisés après obtention des autorisations d'intervention auprès des propriétaires concernés.

La majorité des sondages envisagés lors de la réunion a été autorisée et a donc pu être réalisée afin de couvrir de façon homogène les différentes zones d'études.

Les tests de perméabilité ont été réalisés à niveau constant.

Une coupe pédologique a été réalisée pour chaque sondage au tractopelle ; elles sont présentées en annexe 3.

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

<b>Secteurs</b>	<b>« LA TUILERIE »</b>
-----------------	------------------------

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.5 m
Profondeur de la nappe	Non observée bien que sol très humide
Profondeur de la roche	Non observée
Pente	< 5 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise
---	----------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité
--------------------------	------------------------------

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau
--	---

<b>Secteurs</b>	<b>« LES DENIERES »</b>
-----------------	-------------------------

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.30 m
Profondeur de la nappe	Venue d'eau observée dès 0,50 m sur la parcelle B 82
Profondeur de la roche	Non observée
Pente	< 5 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise
---	----------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité Venue d'eau
--------------------------	---

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau
--	---

<b>Secteurs</b>	<b>« FRUTIVERT »</b>	
	<b>Majeure partie de la zone</b>	<b>Petite bande au centre</b>

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise	Cailloux à pierres siliceuses enrobés dans une matrice argilo-limoneuse
Perméabilité	Mauvaise	Bonne
Hydromorphie	Observée dès 0.60 m	Observée dès 0.50 m
Profondeur de la nappe	Non observée	Non observée
Profondeur de la roche	Non observée	Non observée
Pente	< 5 %	> 15 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise	Inapte en l'état
---	----------	------------------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité	Hydromorphie Pente
--------------------------	------------------------------	-----------------------

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau	Aucune
--	---	--------

<b>Secteurs</b>	<b>« CHEZ VILLANT »</b>
-----------------	-------------------------

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.40 m
Profondeur de la nappe	Observée autour de 1.80 m
Profondeur de la roche	Non observée
Pente	< 5 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise
---	----------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité
--------------------------	------------------------------

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau
--	---

<b>Secteurs</b>	<b>« AU GIRON »</b>
-----------------	---------------------

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.40 m
Profondeur de la nappe	Non observée
Profondeur de la roche	Non observée
Pente	< 5 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise
---	----------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité
--------------------------	------------------------------

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau
--	---

<b>Secteurs</b>	<b>« LE PILON »</b>
-----------------	---------------------

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.40 m
Profondeur de la nappe	Non observée
Profondeur de la roche	Non observée
Pente	< 5 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise
---	----------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité Venue d'eau
--------------------------	---

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau
--	---

<b>Secteurs</b>	<b>« AU FOUILLOUX »</b>
-----------------	-------------------------

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.40 m
Profondeur de la nappe	Non observée
Profondeur de la roche	Non observée
Pente	< 5 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise
---	----------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité
--------------------------	------------------------------

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau
--	---

<b>Secteurs</b>	<b>« GRANGE MAGNIN »</b>	
	<b>Partie Ouest</b>	<b>Partie Est</b>

### Analyse des contraintes

Nature	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise	Alternance de couche Argilo-limoneuse avec des strates d'argile grise
Perméabilité	Mauvaise	Mauvaise
Hydromorphie	Observée dès 0.60 m	Non observée
Profondeur de la nappe	Non observée	Non observée
Profondeur de la roche	Non observée	Non observée
Pente	< 2 %	> 15 %

### Synthèse des contraintes

Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Mauvaise	Inapte en l'état
---	----------	------------------

Paramètre(s) limitant(s)	Hydromorphie Perméabilité	Perméabilité Pente
--------------------------	------------------------------	-----------------------

### Conclusion

Filière d'assainissement autonome préconisée	Filtre à sable vertical drainé surélevé si présence d'eau	Aucune
--	---	--------

### III. Cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome

#### III.1. Classes d'aptitude

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

Zones	Secteurs	Paramètres limitants	Aptitude
« LA TUILERIE »	Toute la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
« LES DENIERES»	Toute la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
« FRUTIVERT »	Majeure partie de la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
	Petite bande au centre	Hydromorphie Pente	Inapte
« CHEZ VILLANT »	Toute la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
« AU GIRON »	Toute la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
« LE PILON »	Toute la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
« AU FOUILLOUX »	Toute la zone	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
« GRANGE MAGNIN »	Partie Ouest	Hydromorphie Perméabilité	Mauvaise
	Partie Est	Hydromorphie Pente	Inapte

### **III.2. Commentaires**

Les secteurs ci-dessus classés inaptes pour l'implantation d'un dispositif d'assainissement autonome le sont en raison de pentes excessives.

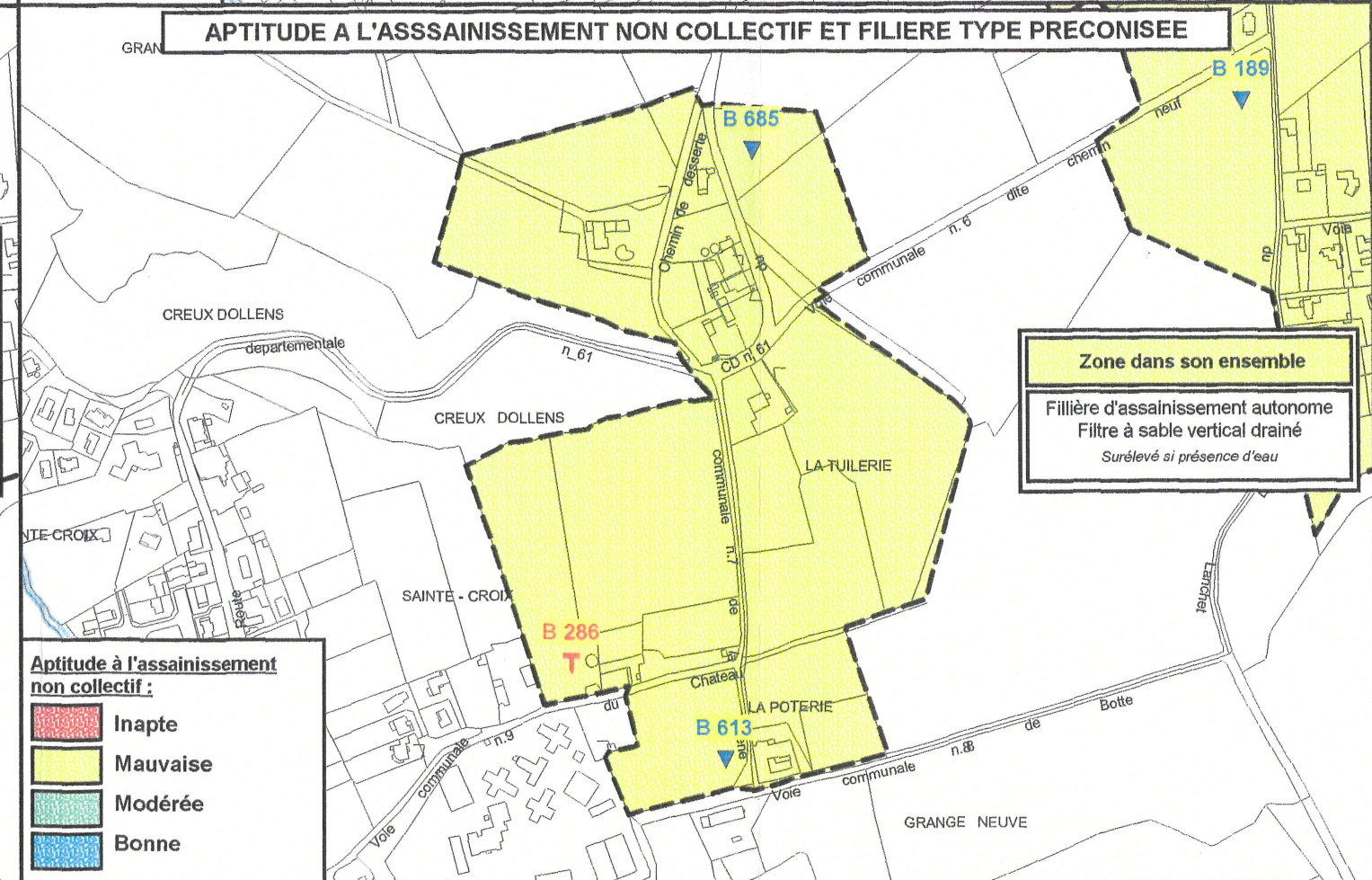
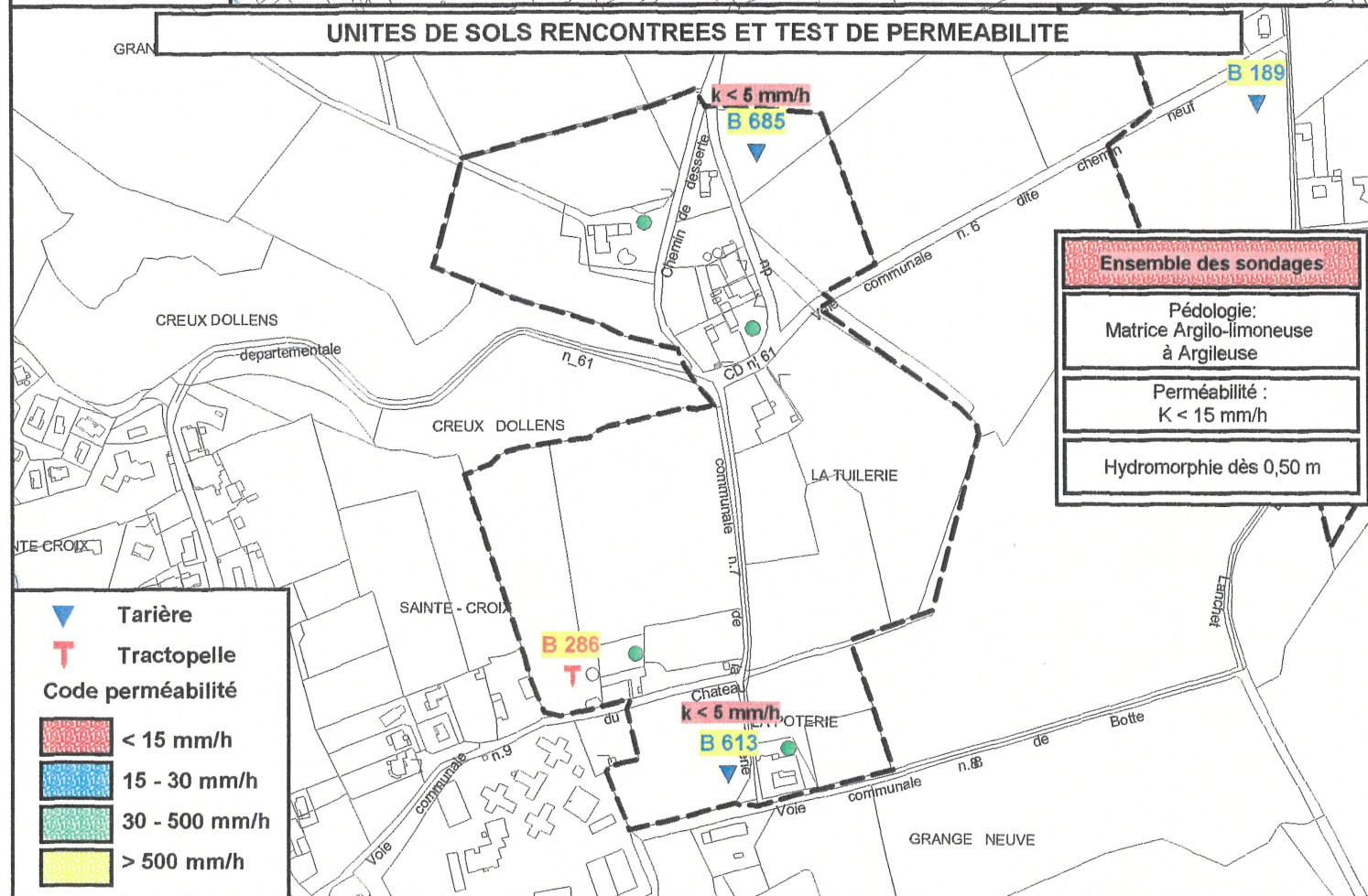
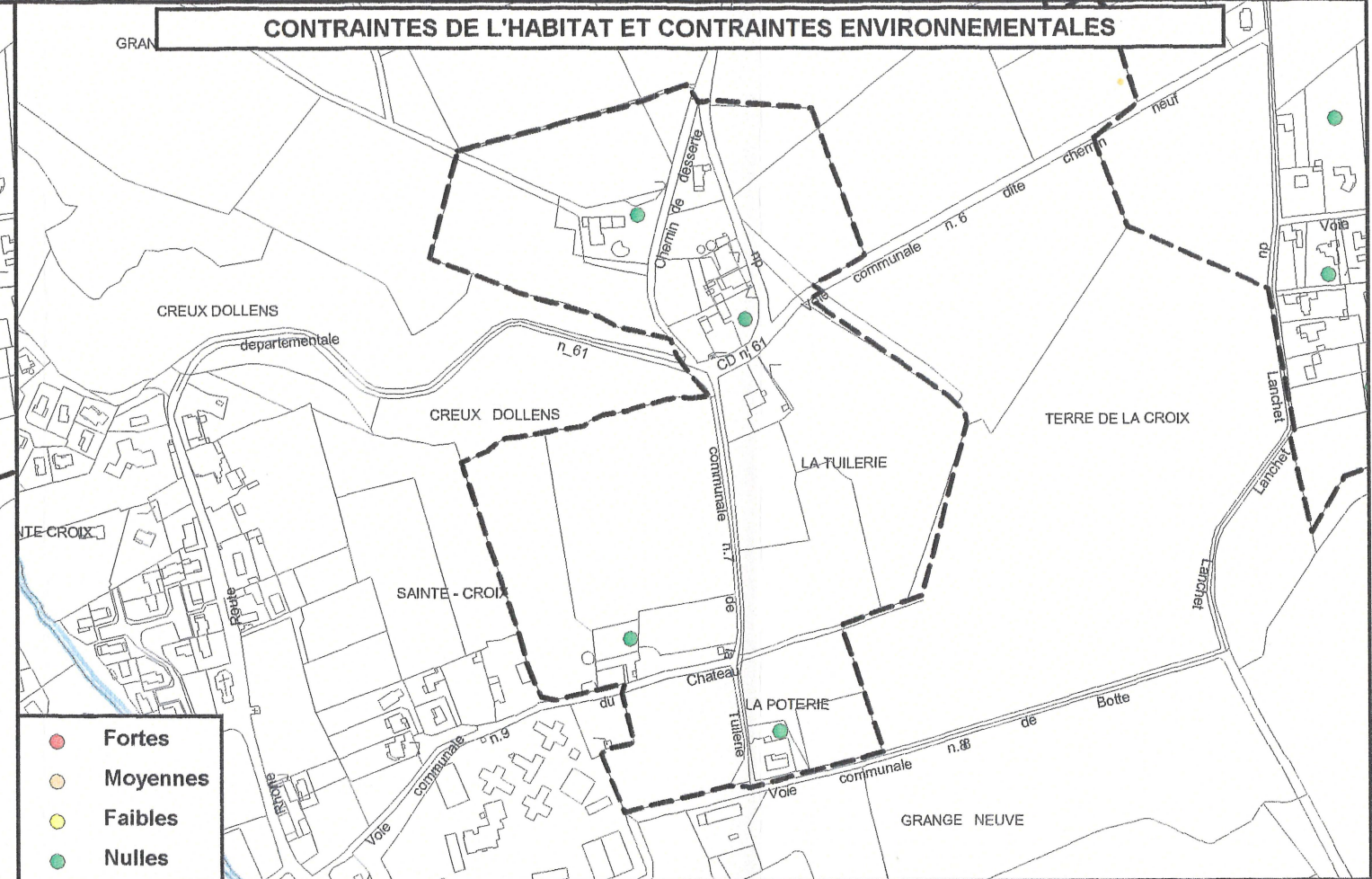
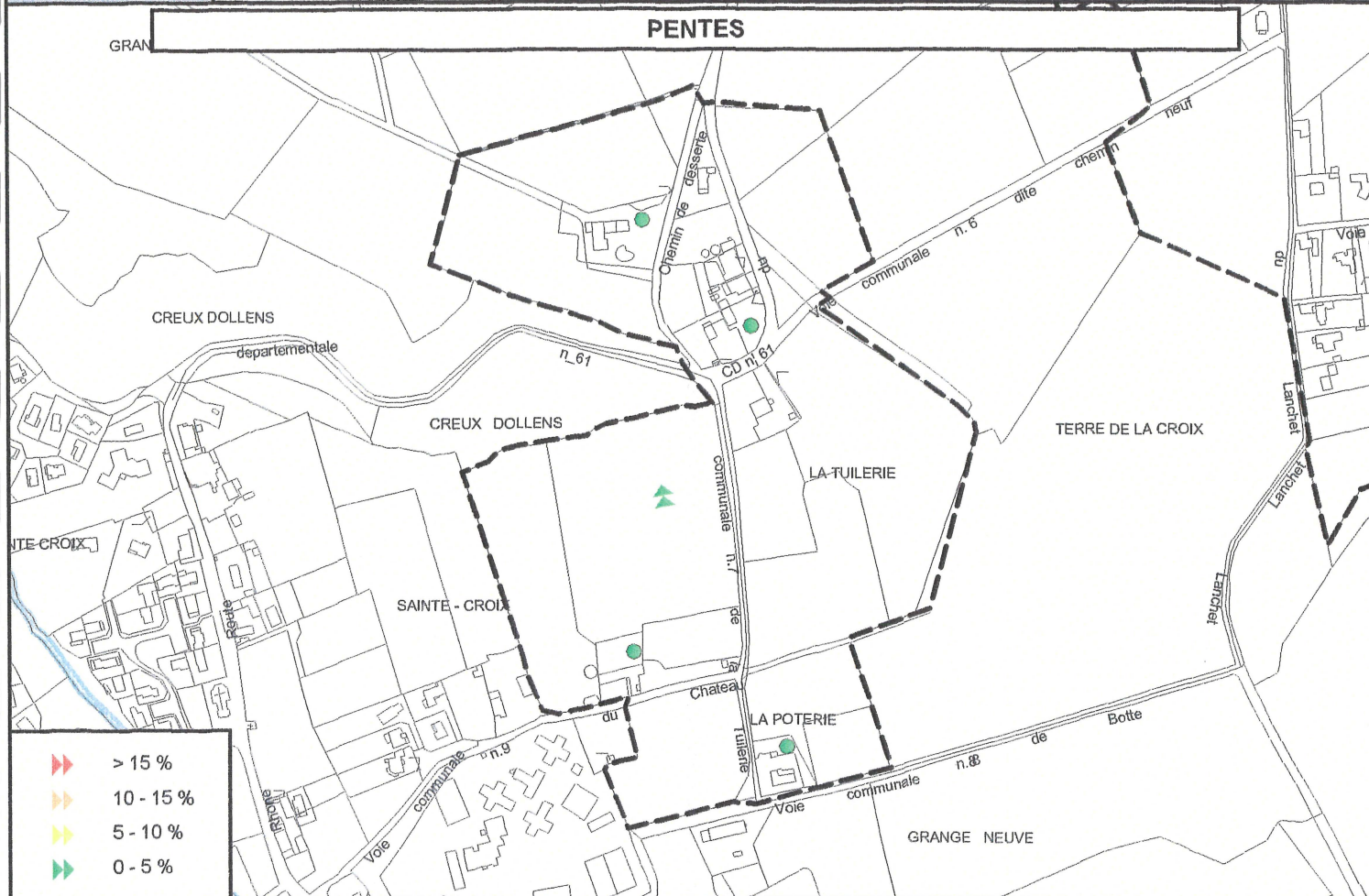
Les zones étudiées présentent plusieurs contraintes rendant l'assainissement autonome difficile, du fait notamment d'une perméabilité des sols insuffisante à l'origine de difficultés d'infiltration des eaux. Les nombreuses traces d'hydromorphie en témoignent.

La filière reposant sur un filtre à sable vertical drainé pourra être envisagée dans le cadre de réhabilitation de dispositif sur une habitation existante et sous réserve de l'existence d'un milieu récepteur à proximité.

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). Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.



Aptitude à l'assainissement autonome - Zone LA TUILERIE

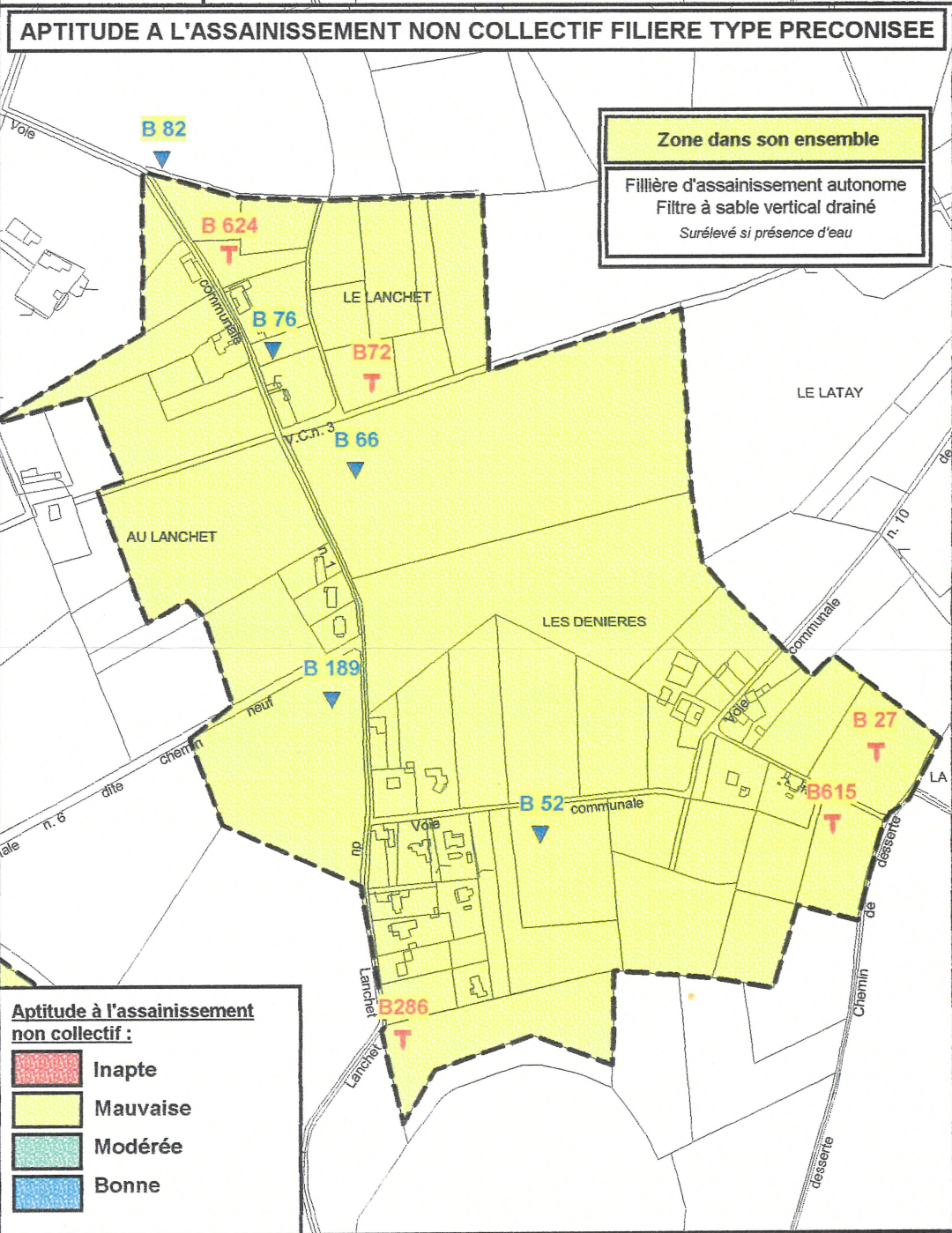
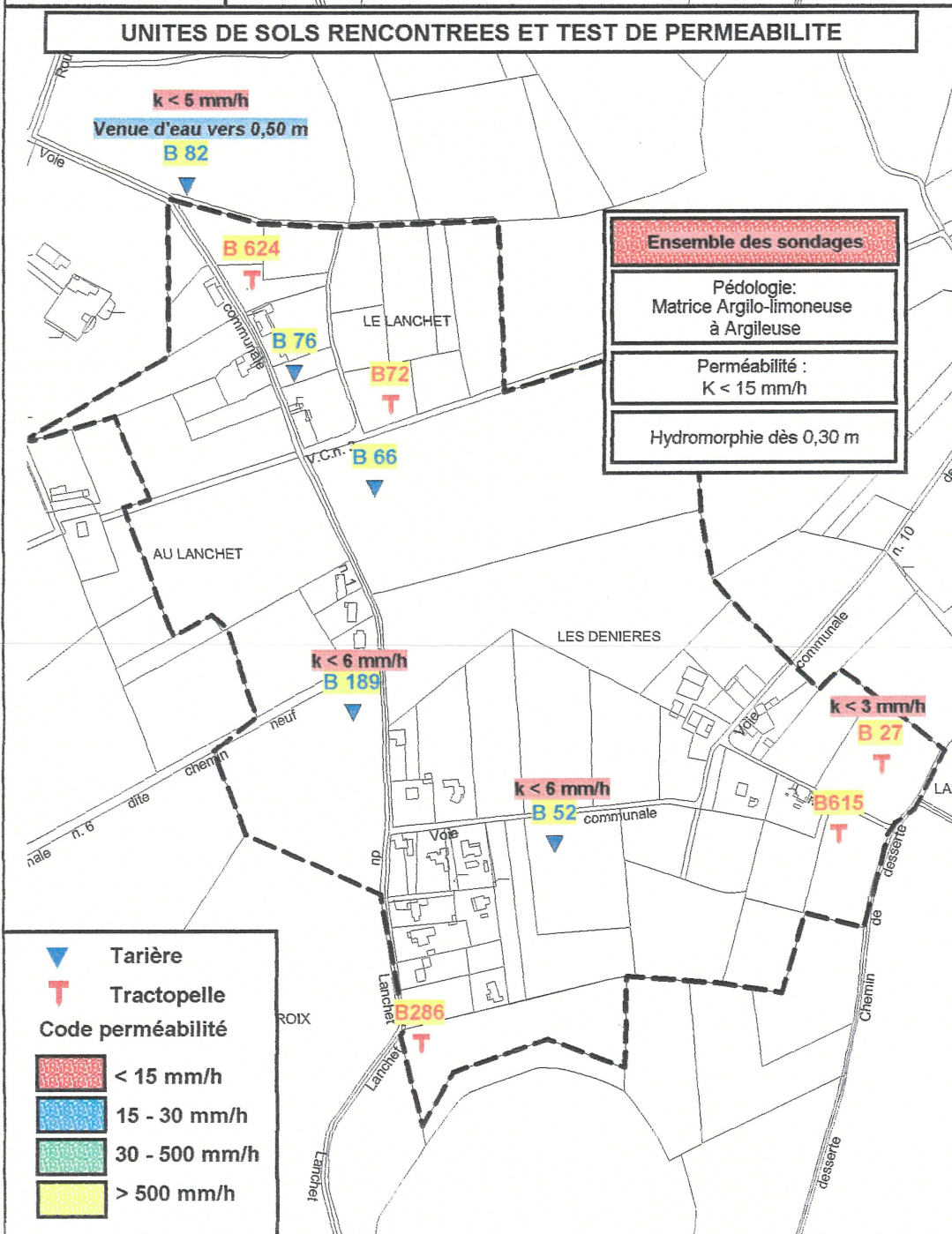
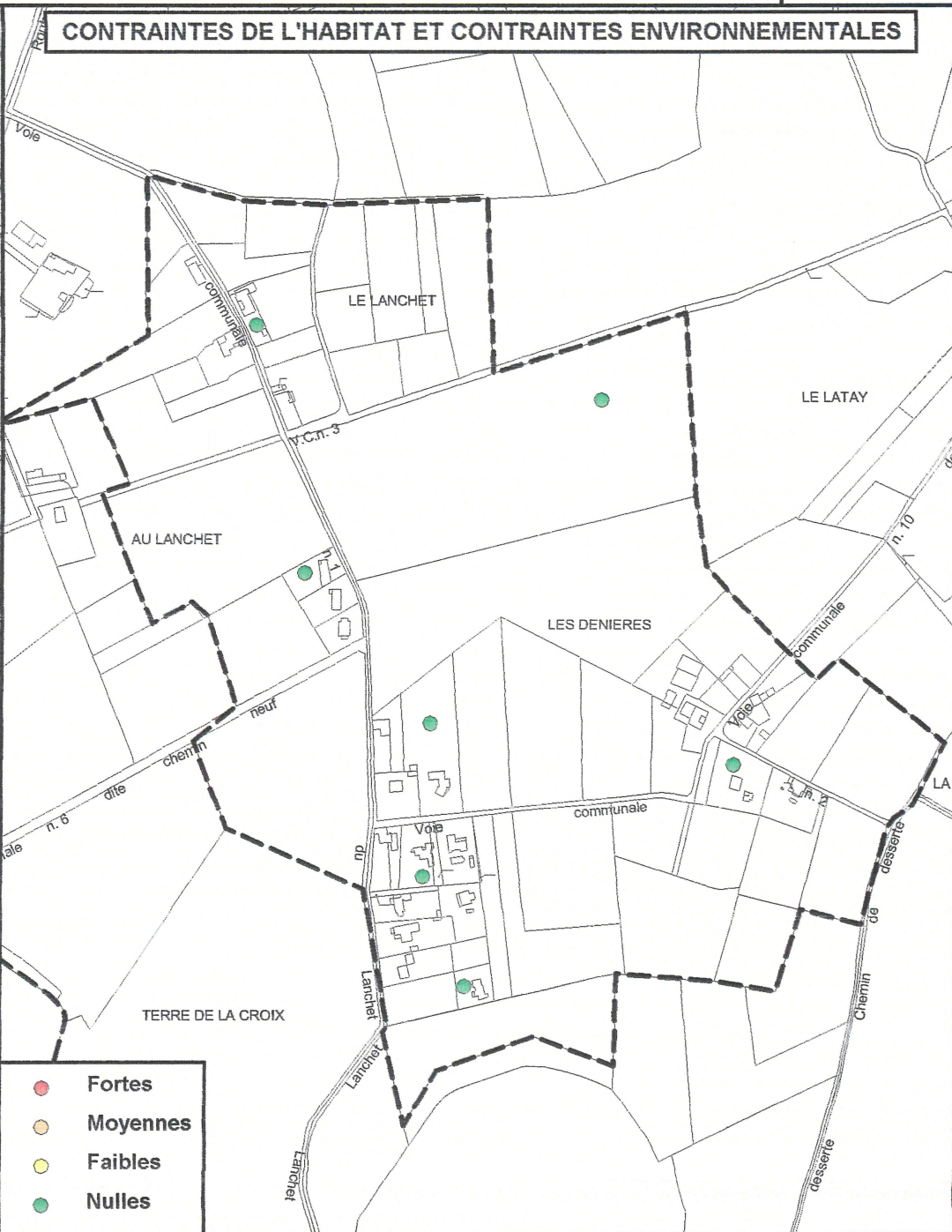
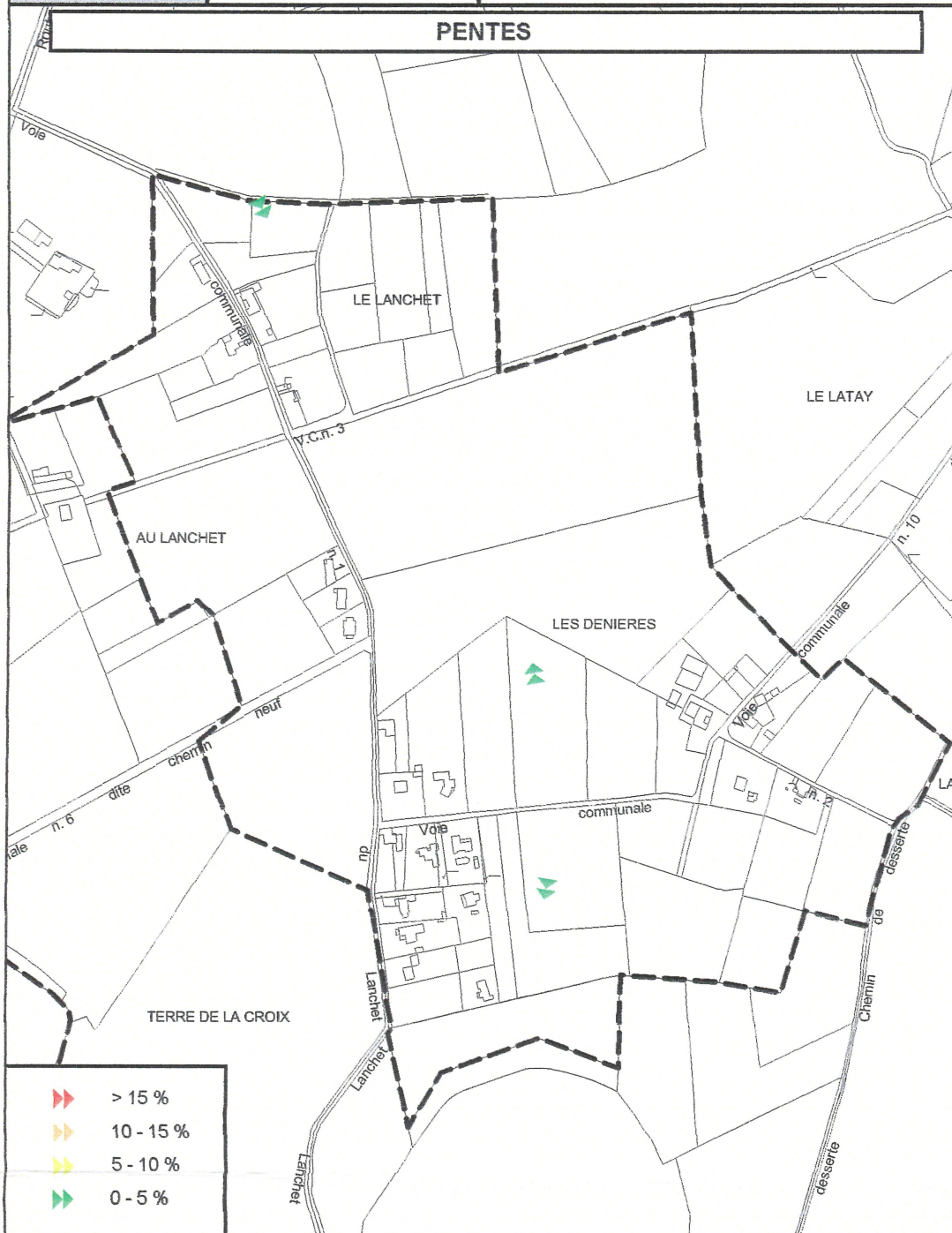




Source :  
Fond cadastral  
Echelle : 1 / 6 000

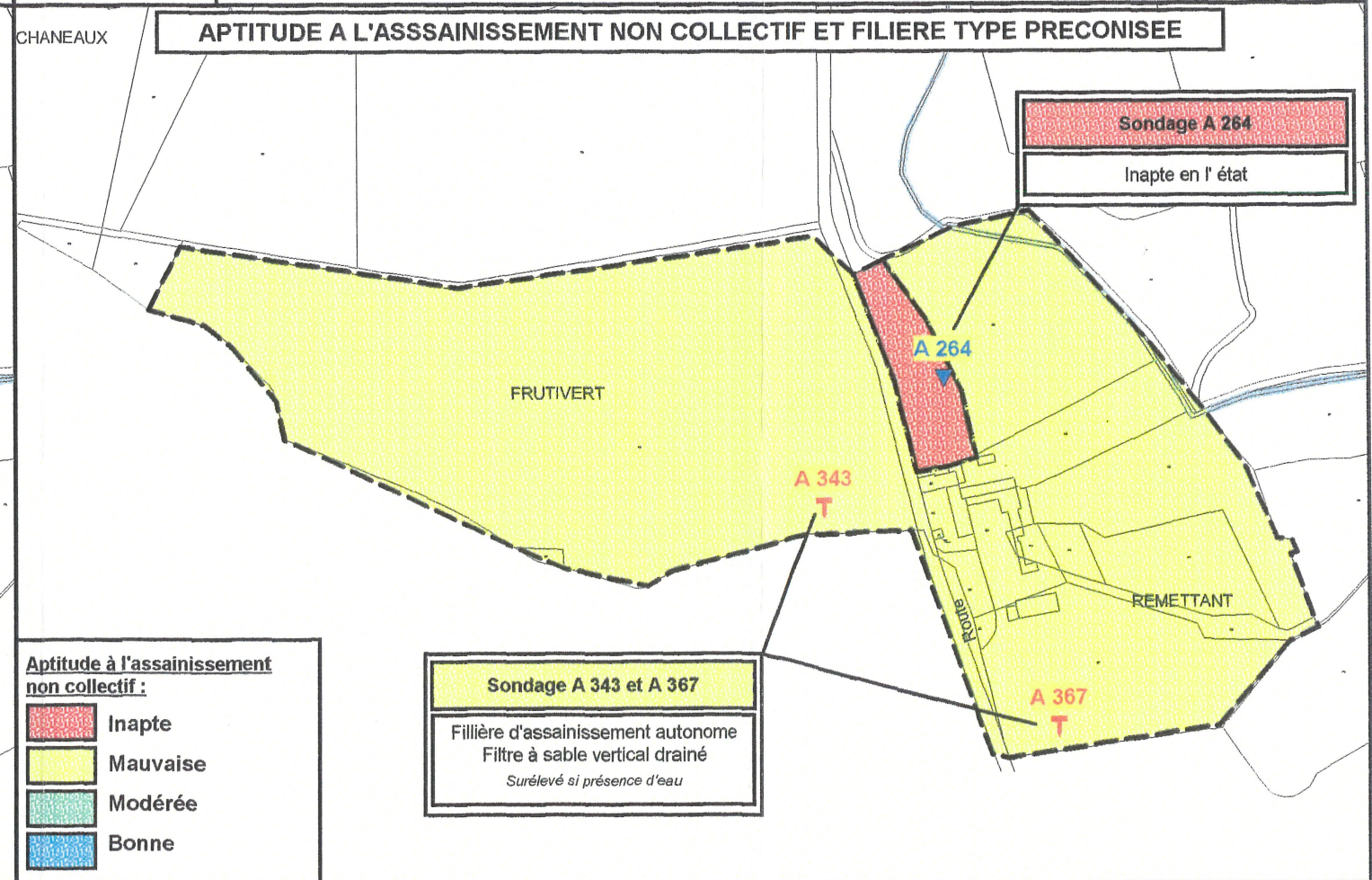
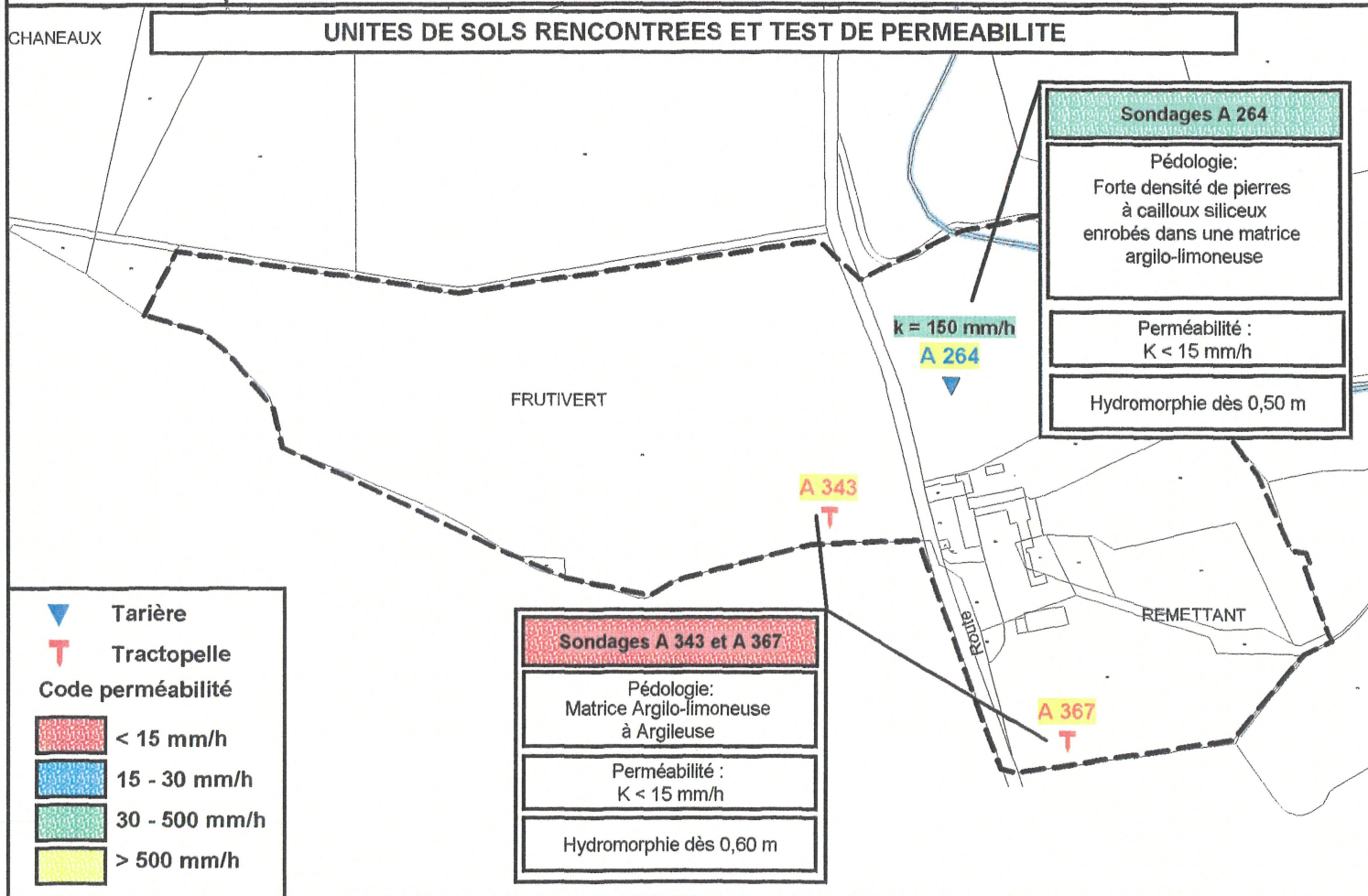
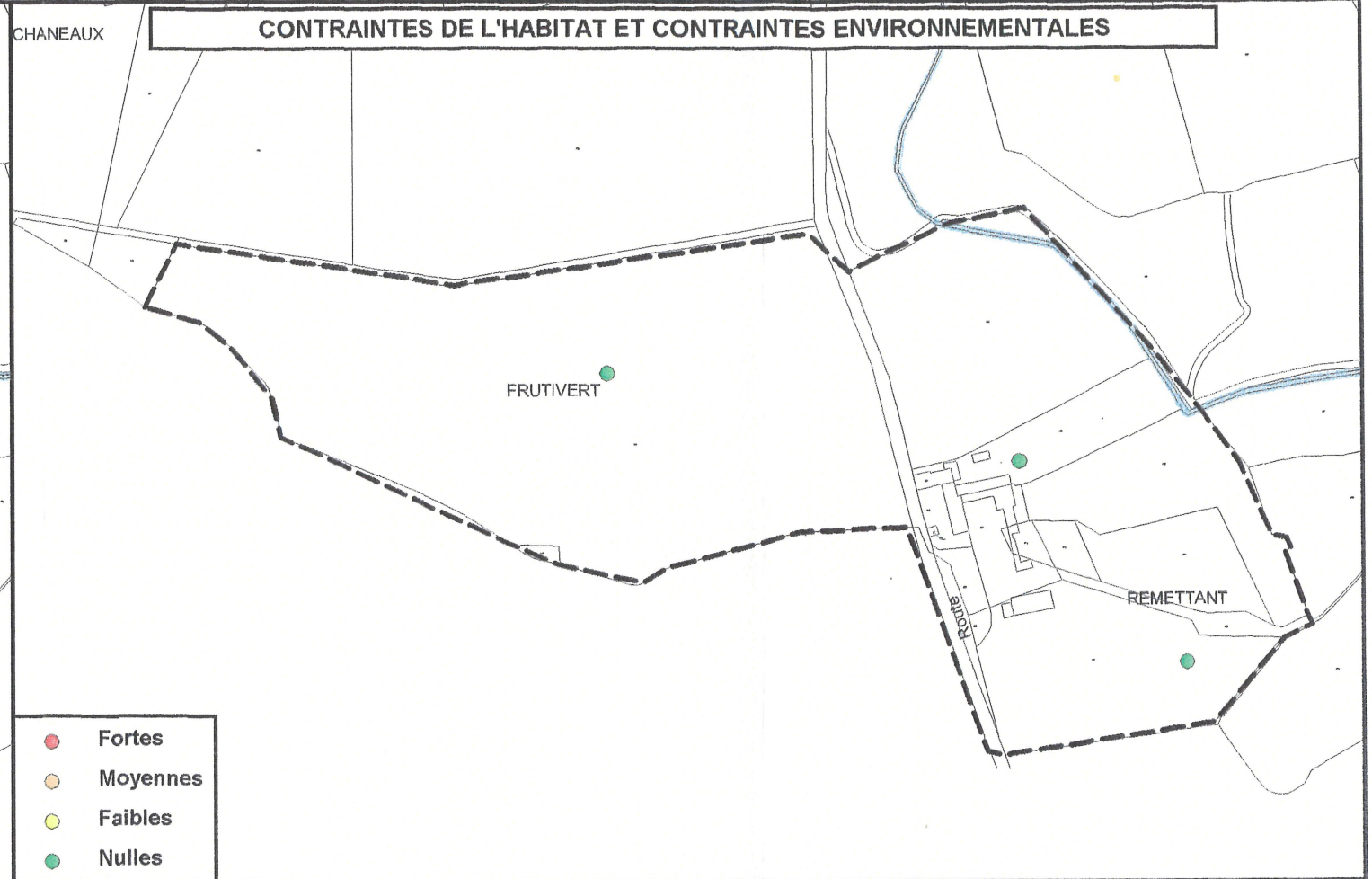
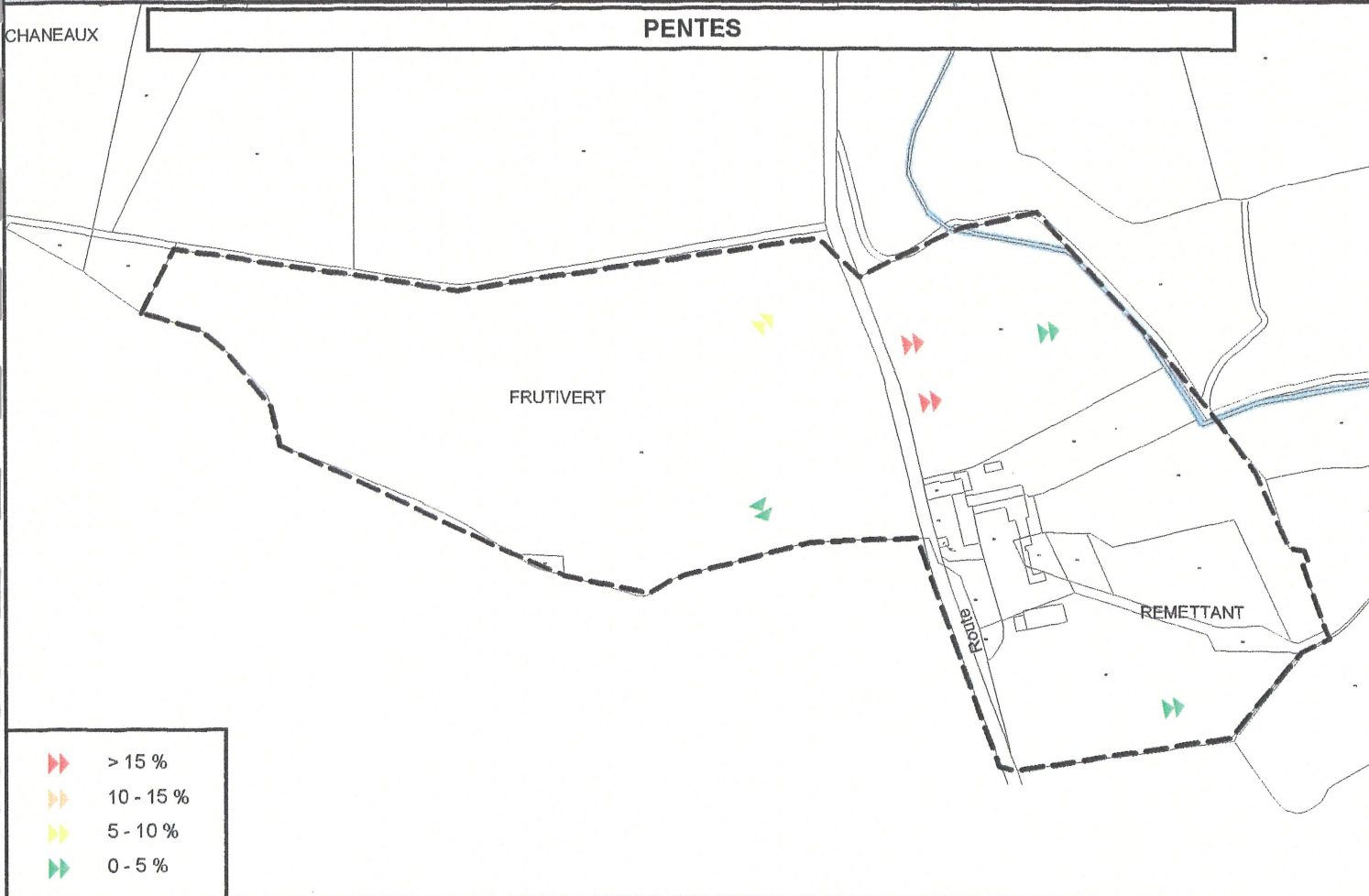
Aptitude à l'assainissement autonome - Zone LES DENIERES

Dossier V 04030 LY



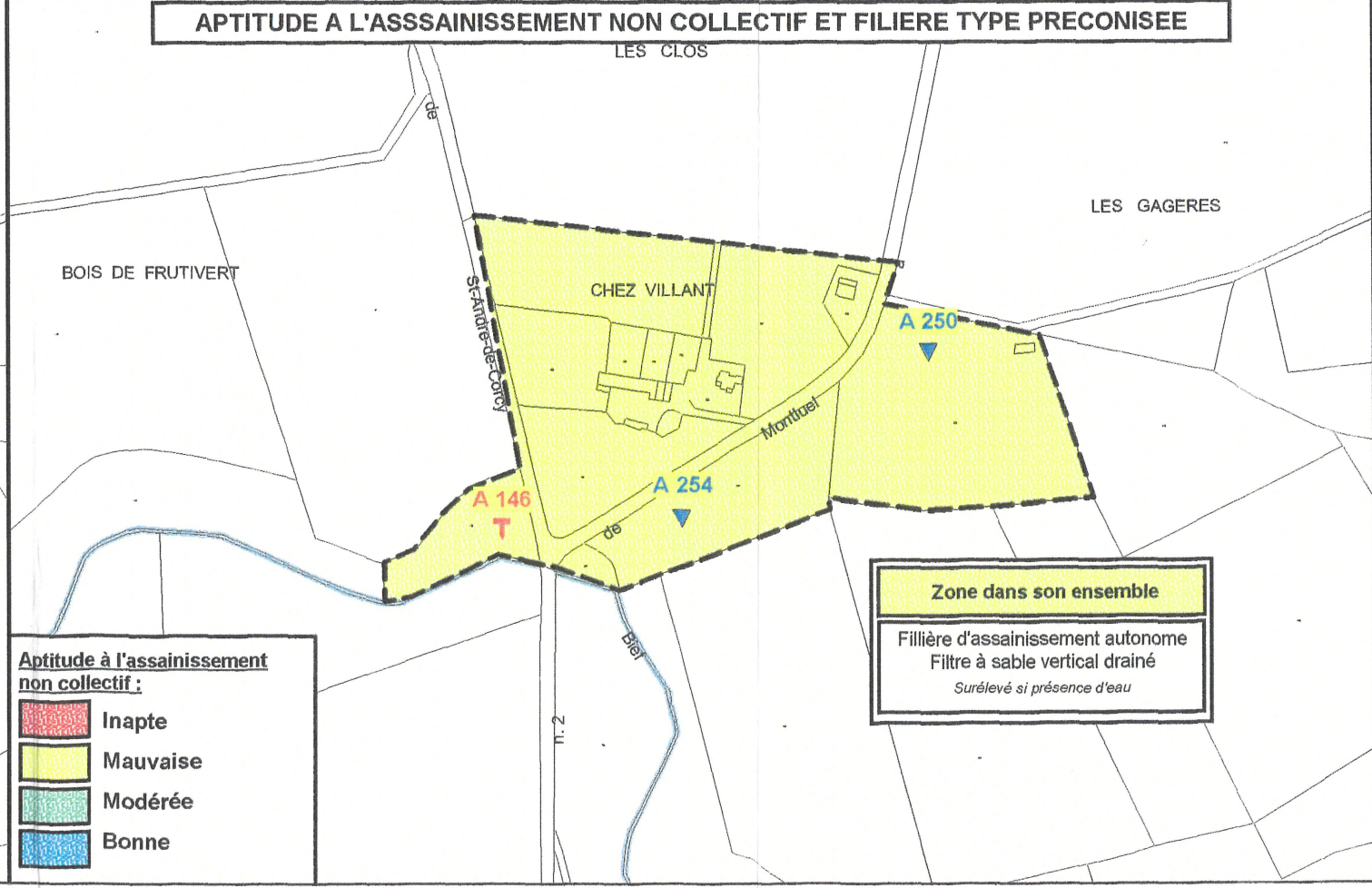
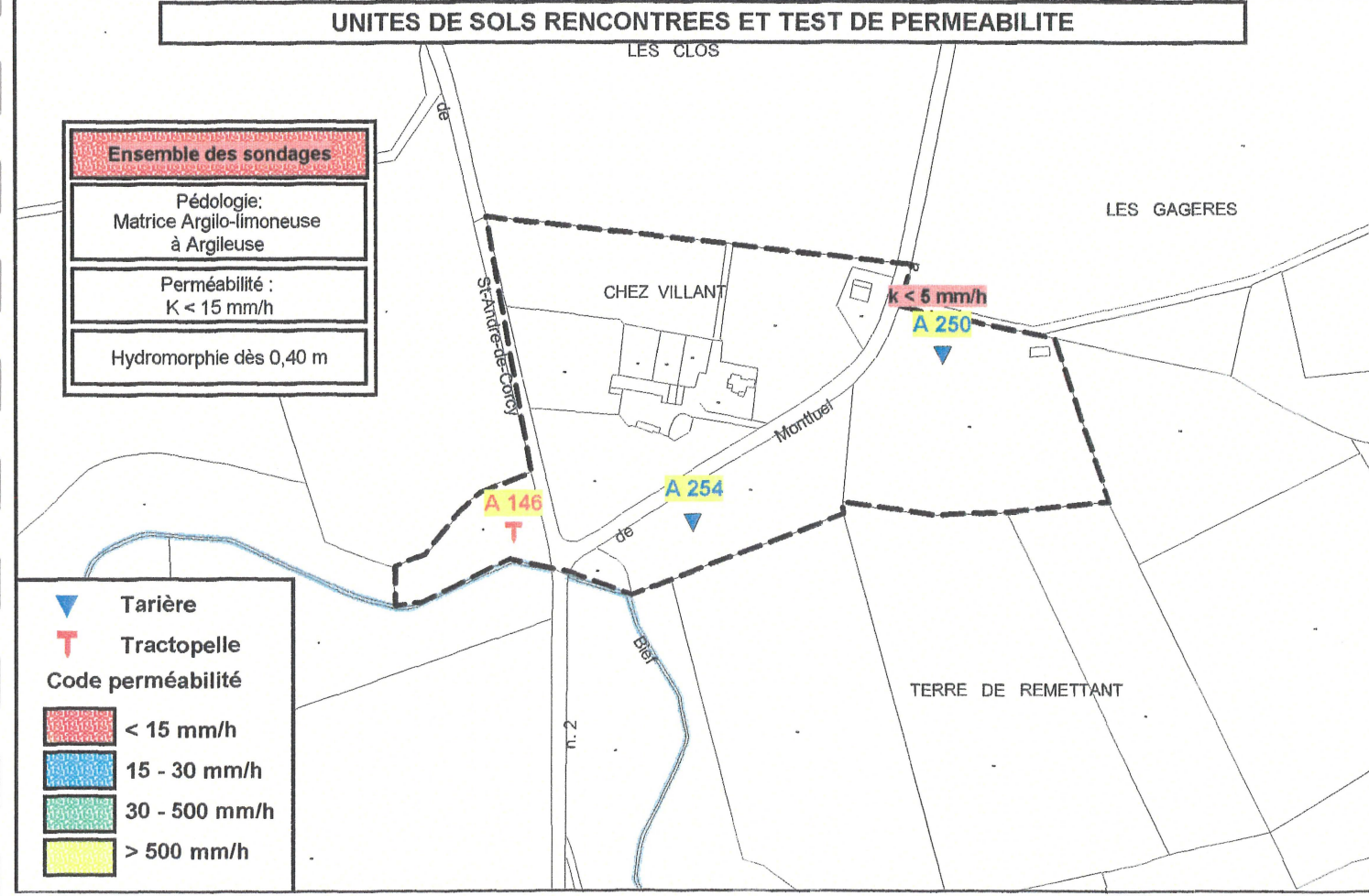
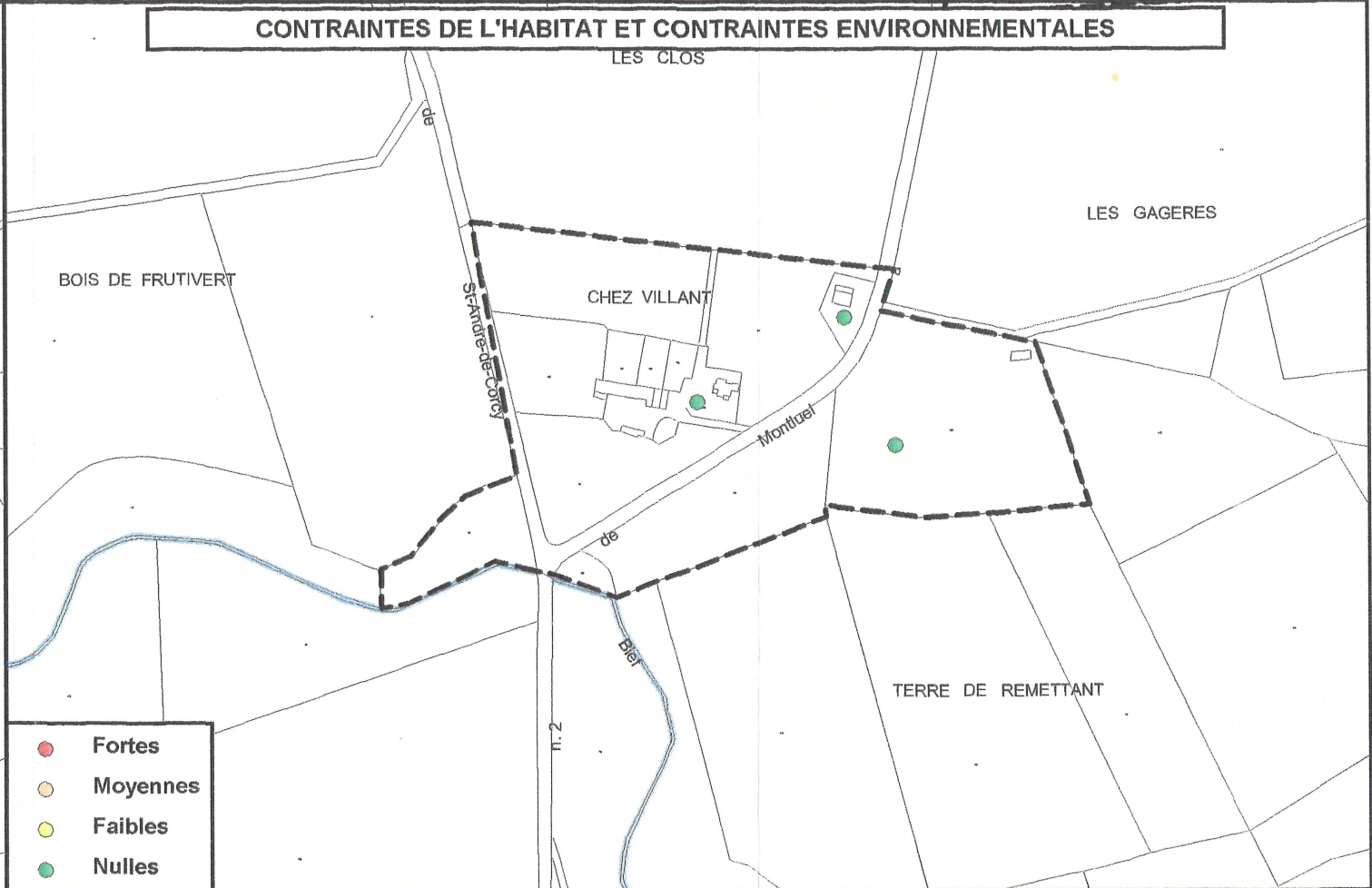
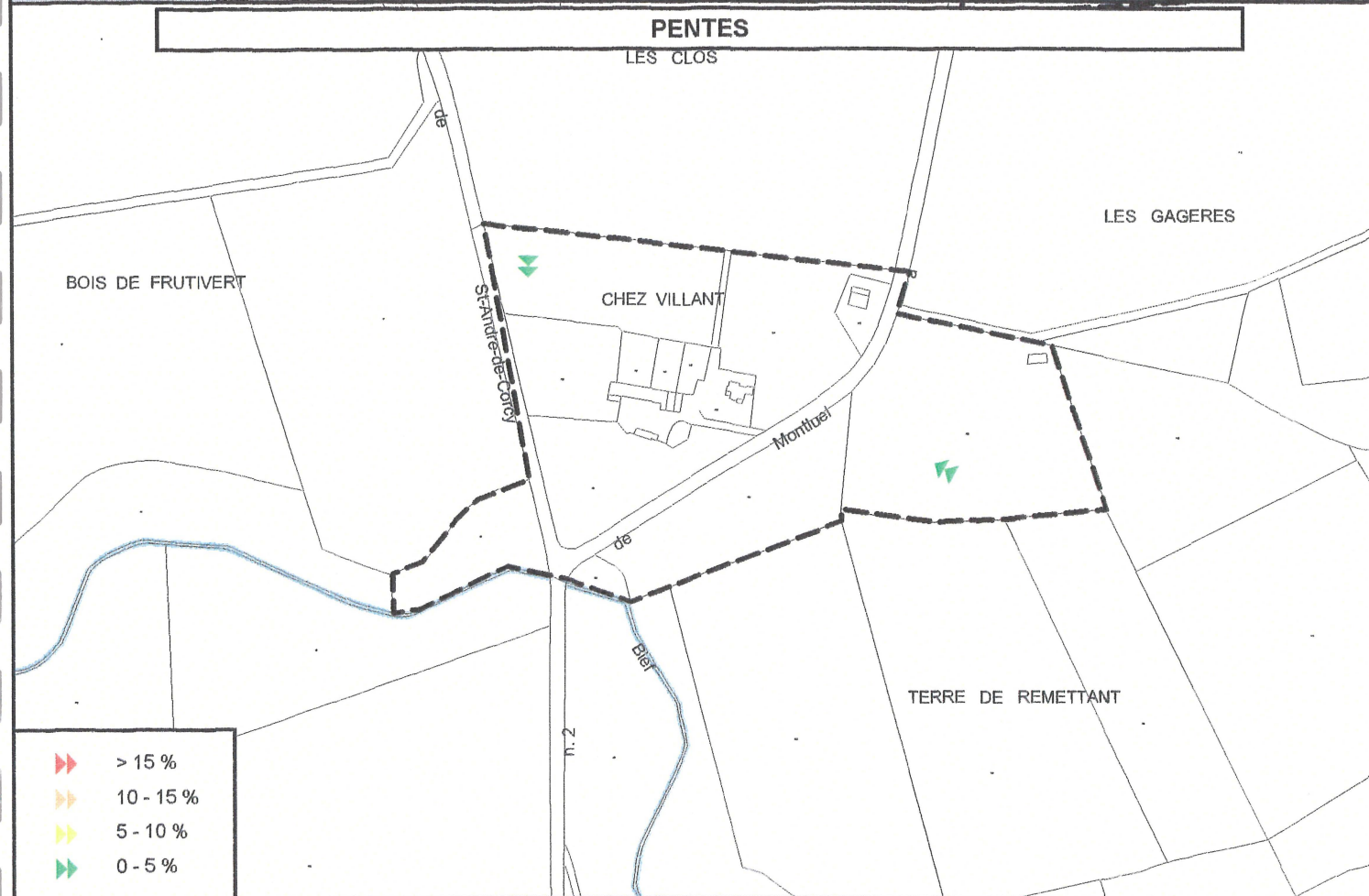


Aptitude à l'assainissement autonome - Zone FRUTIVERT



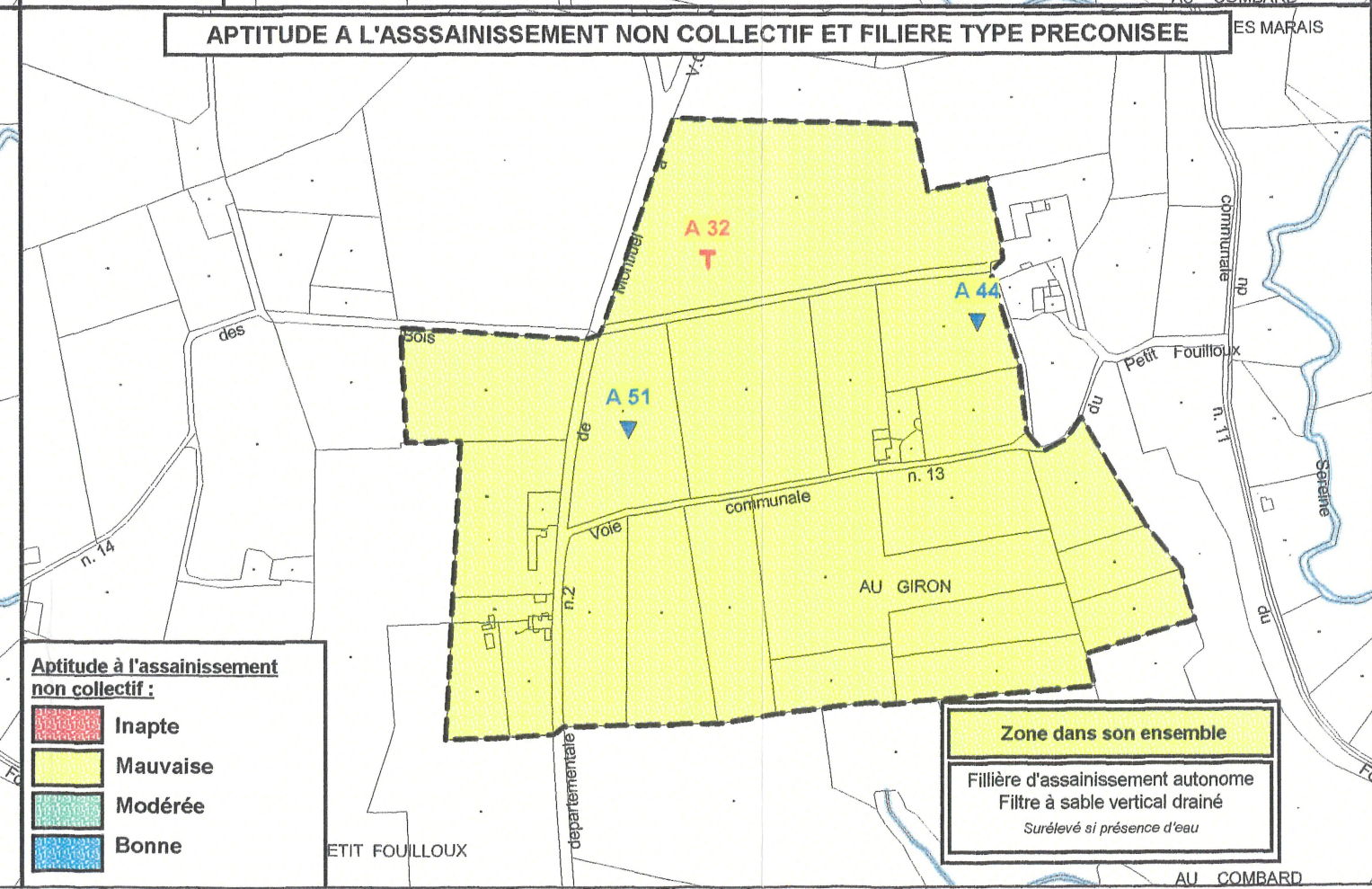
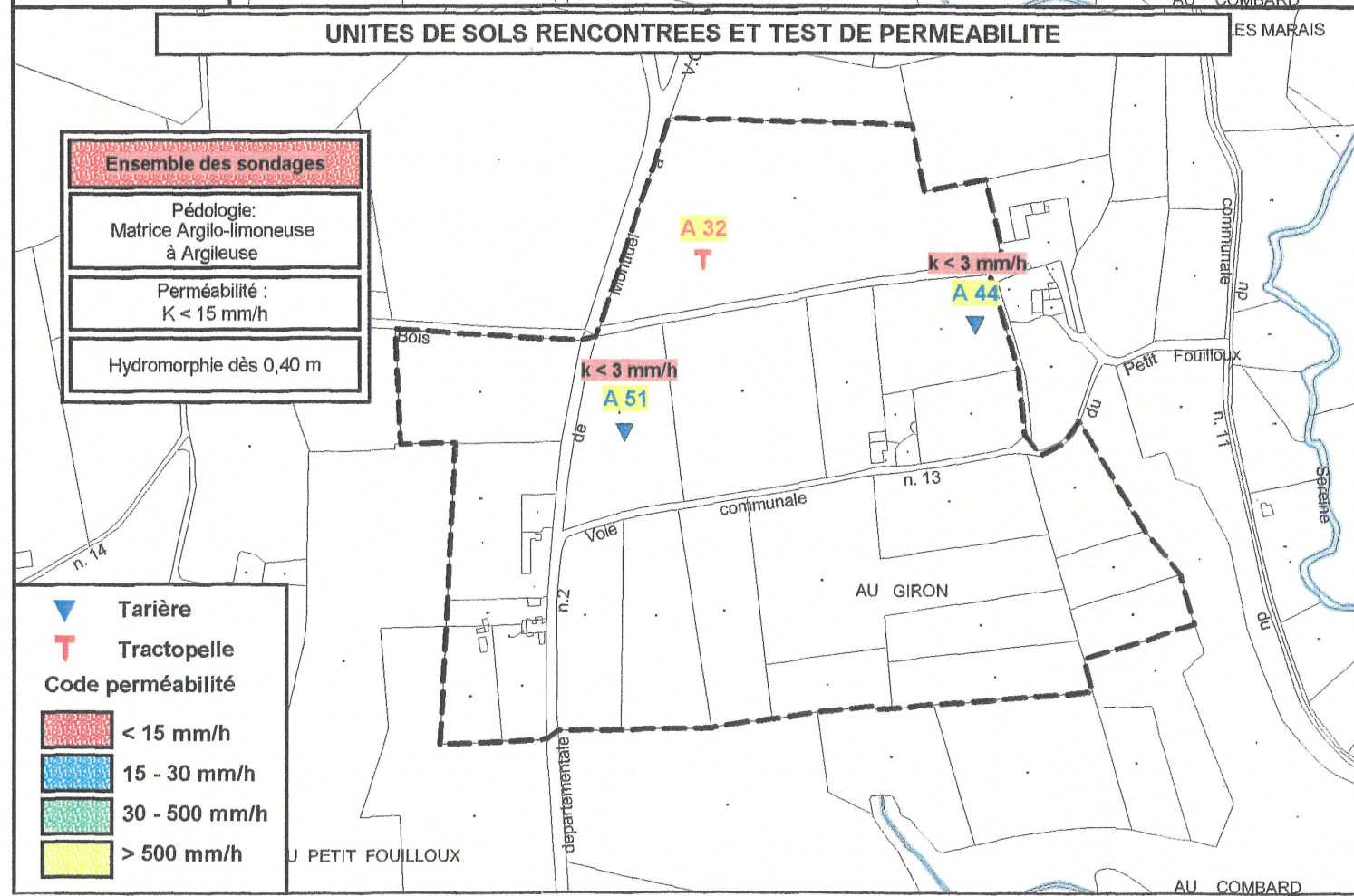
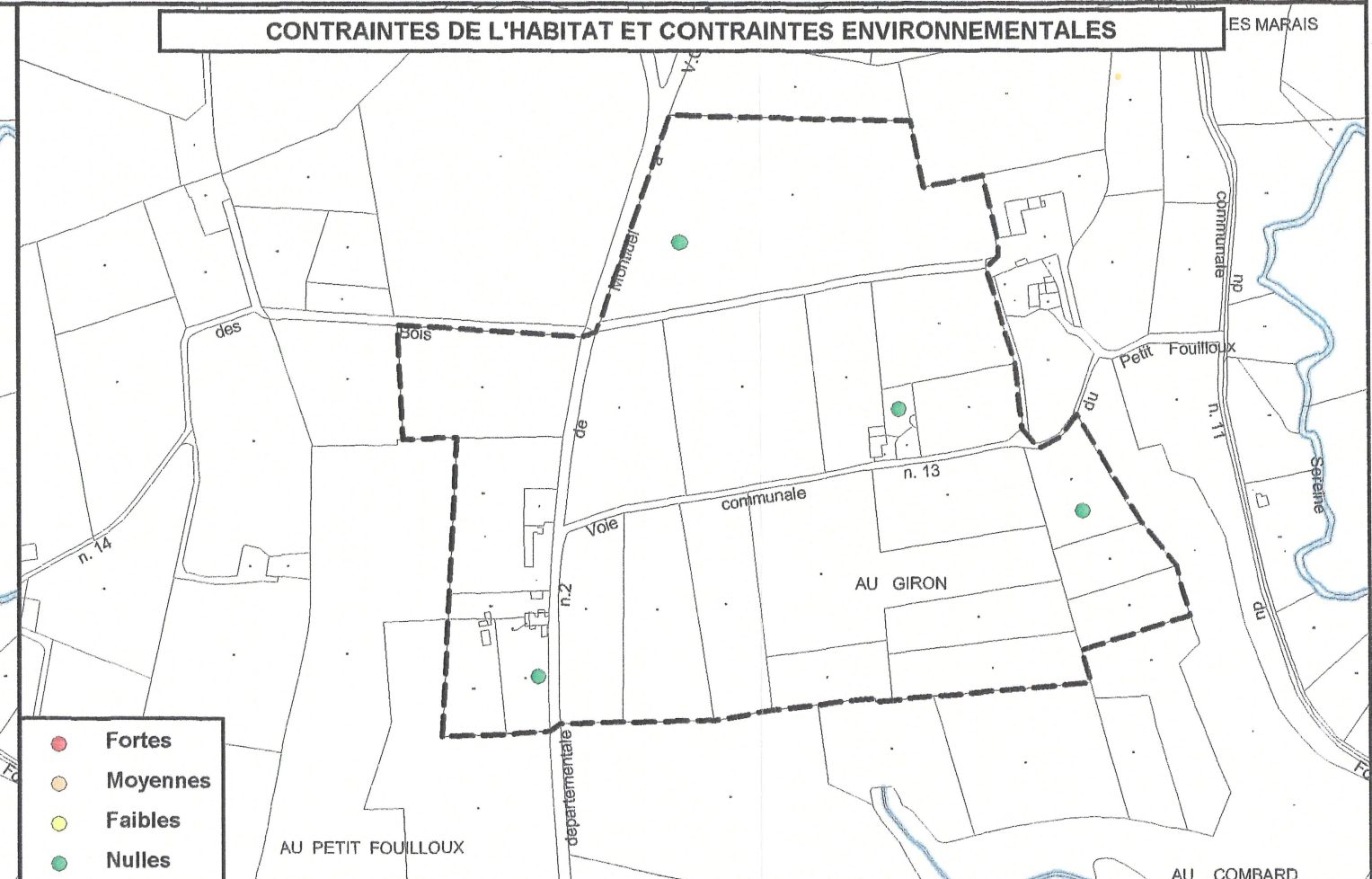
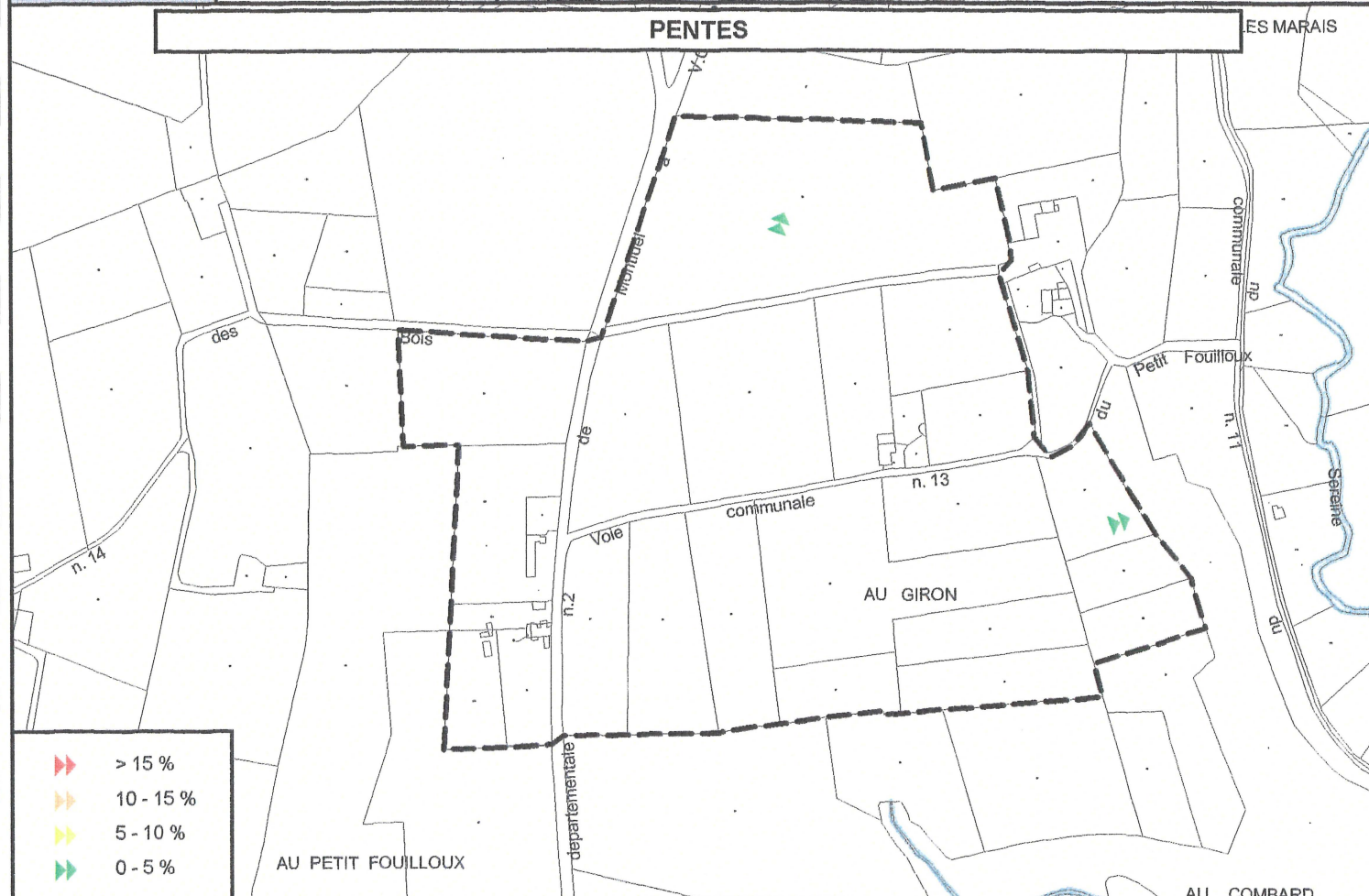


Aptitude à l'assainissement autonome - Zone CHEZ VILLANT



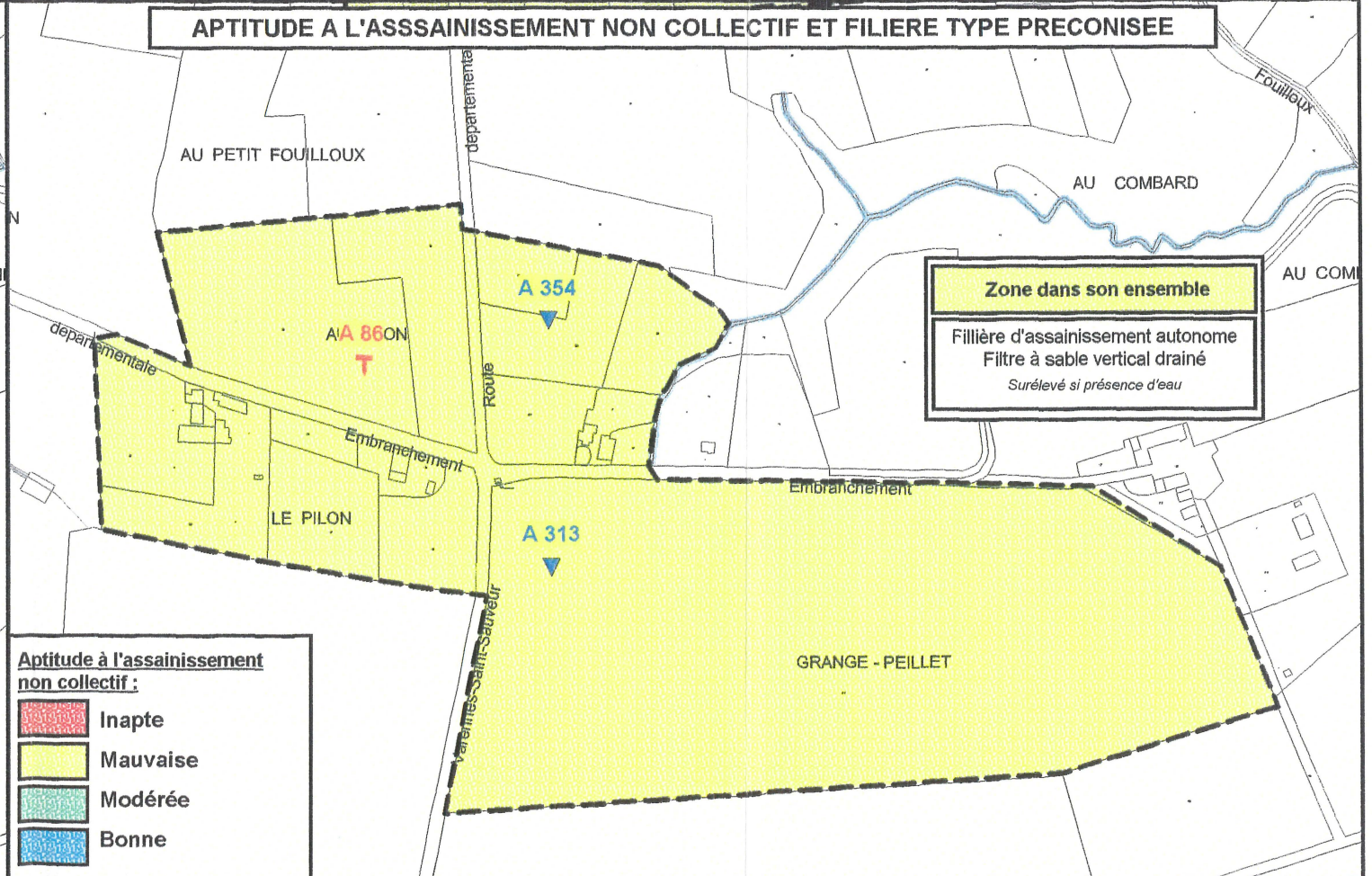
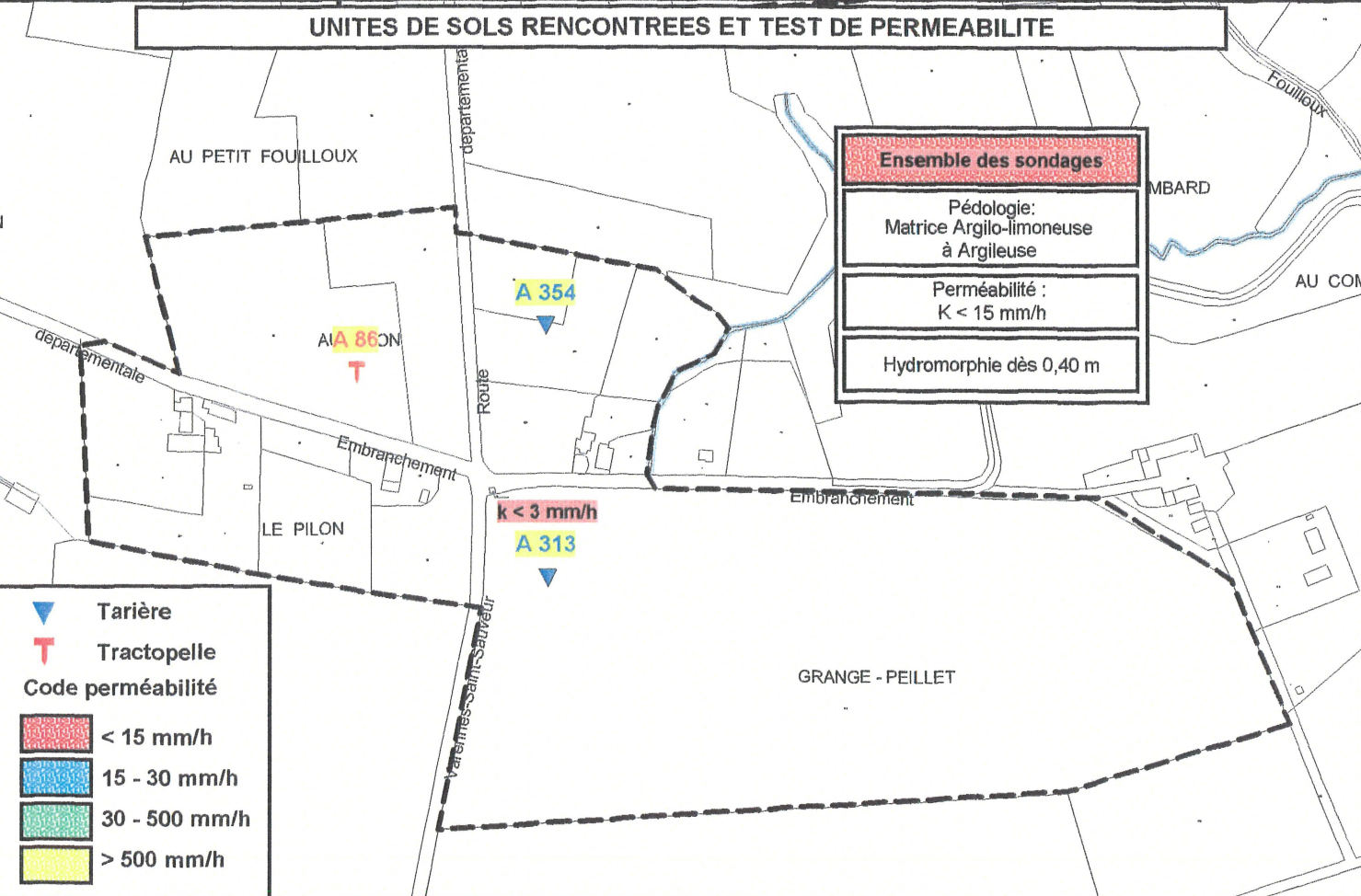
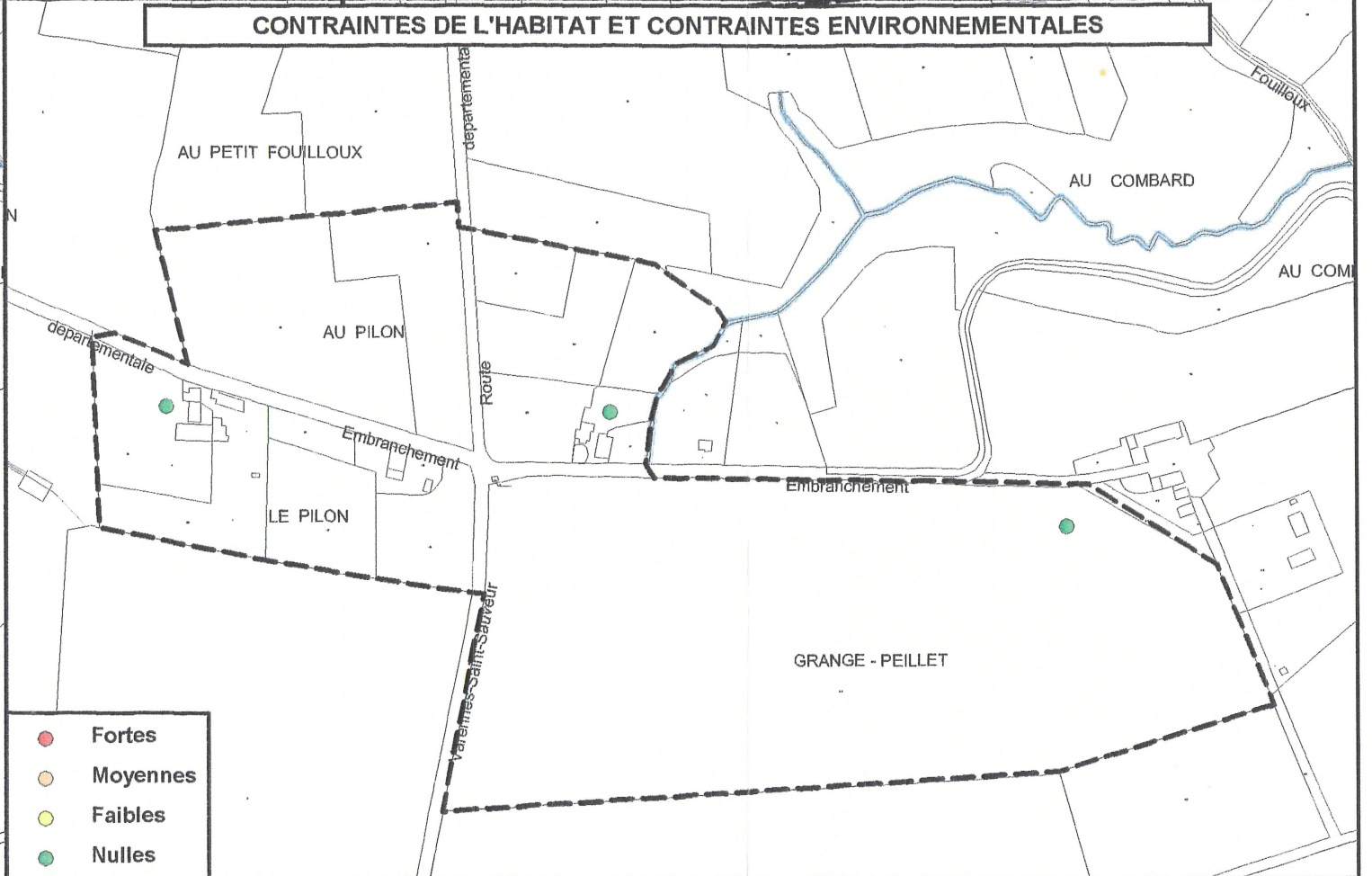
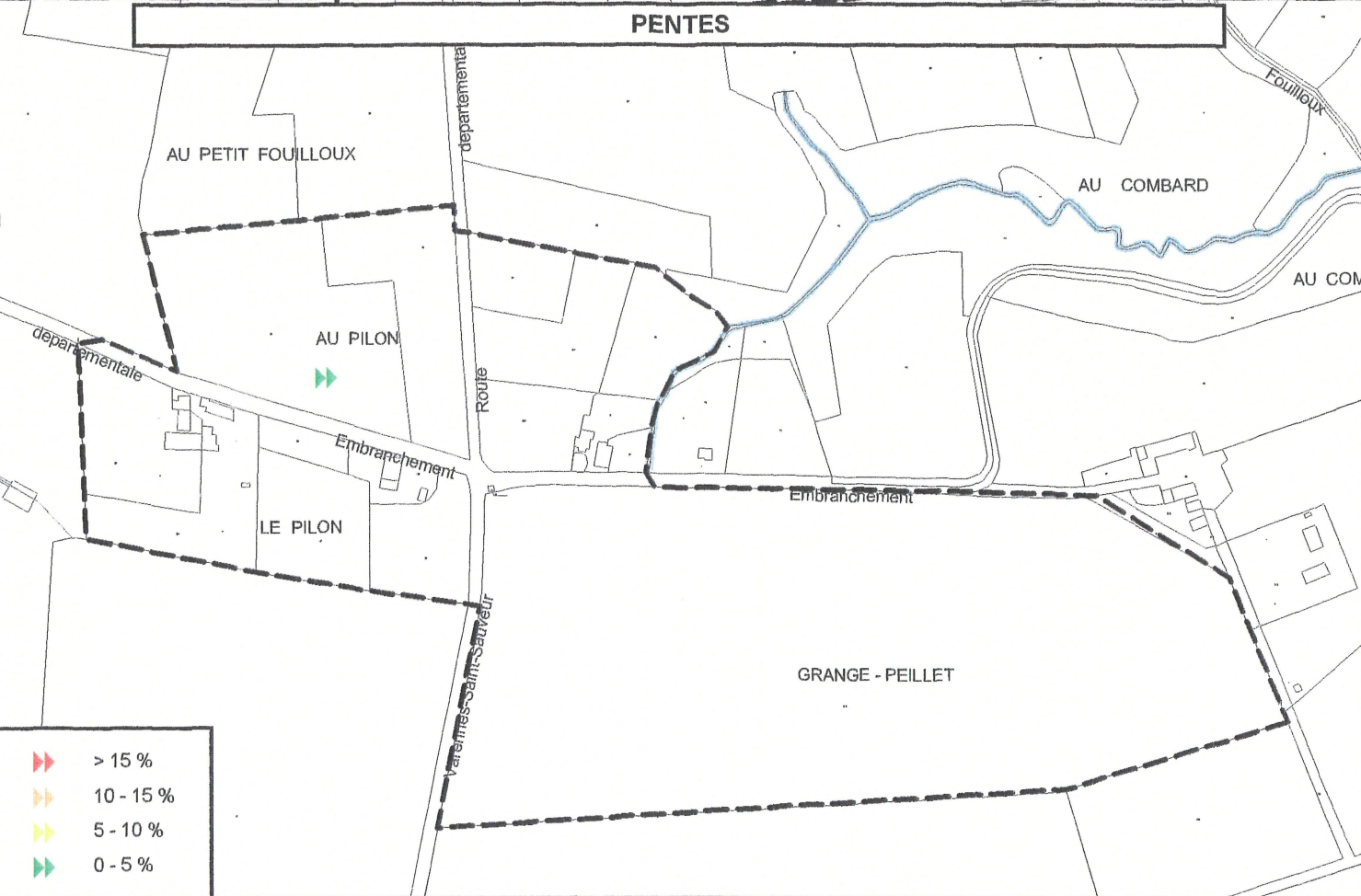


# Aptitude à l'assainissement autonome - Zone AU GIRON





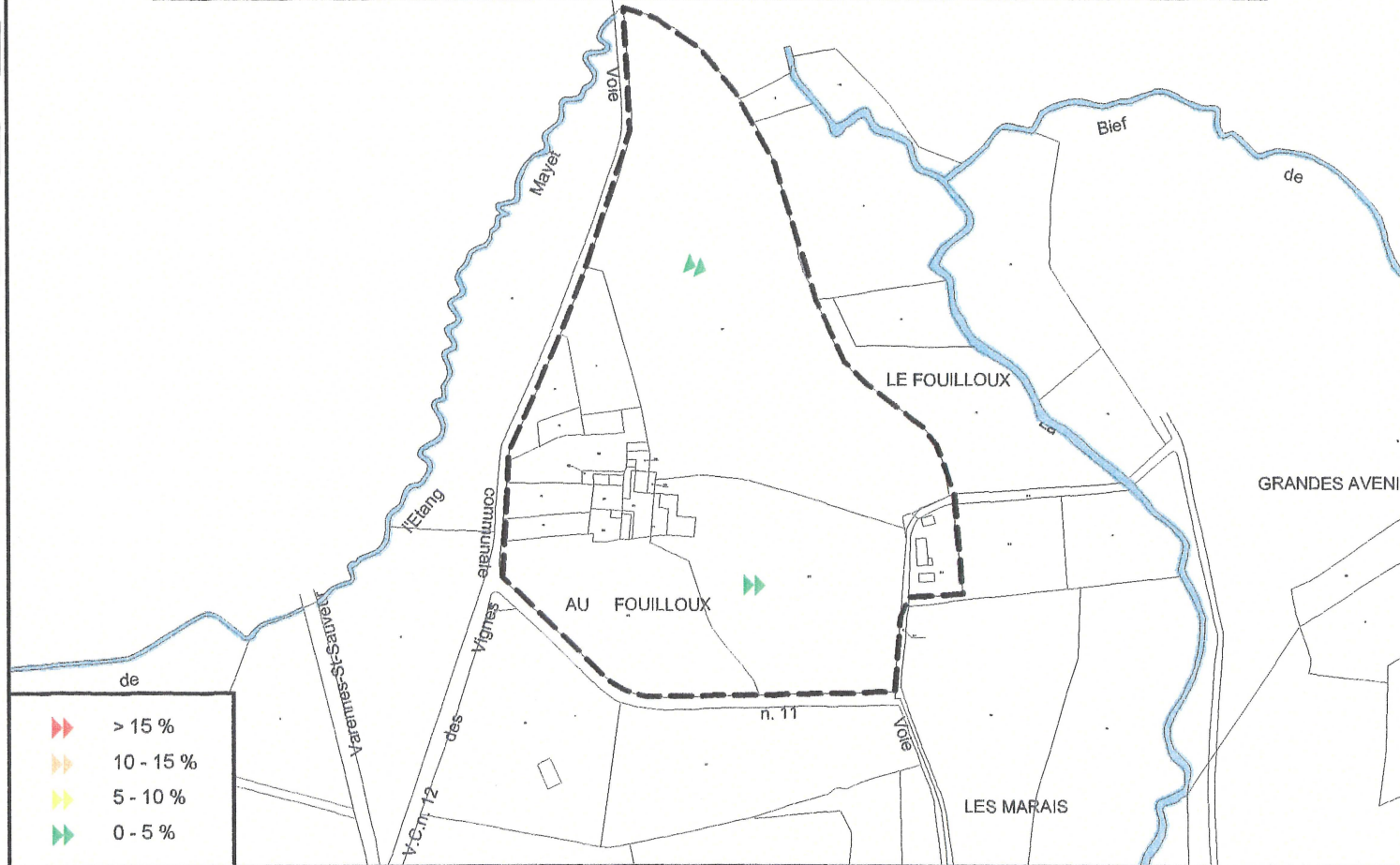
Aptitude à l'assainissement autonome - Zone LE PILON



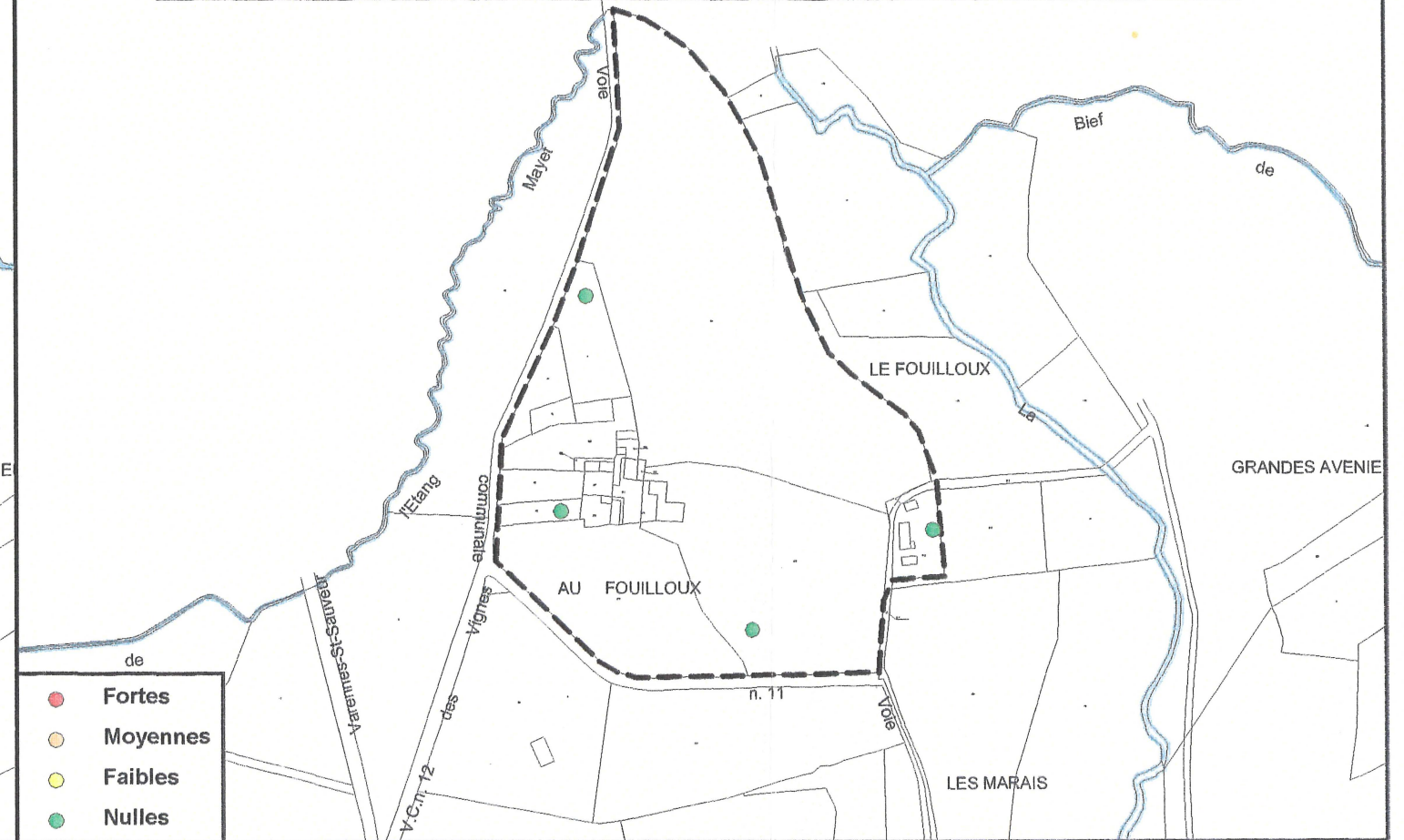


Aptitude à l'assainissement autonome - Zone AU FOUILLOUX

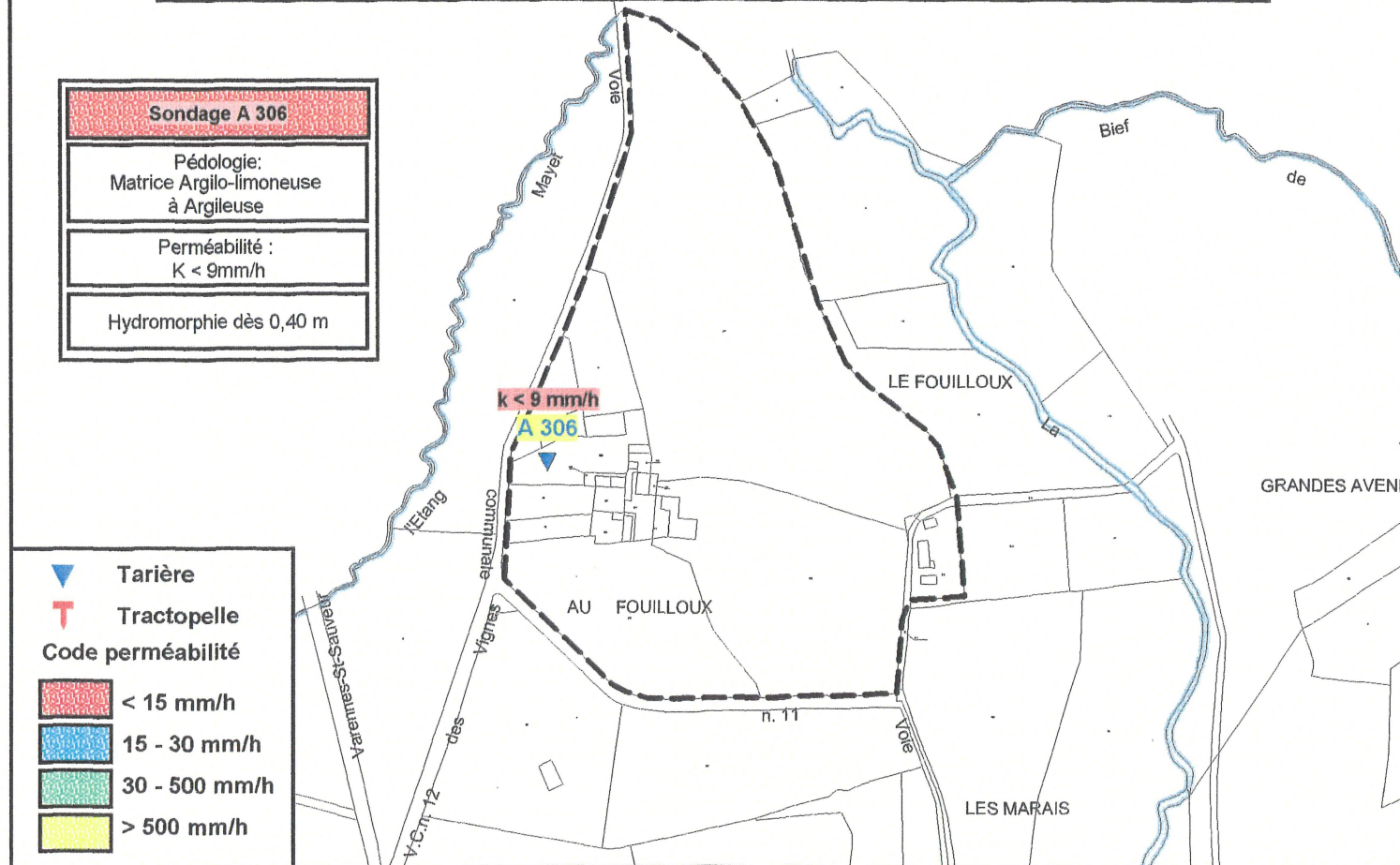
PENTES



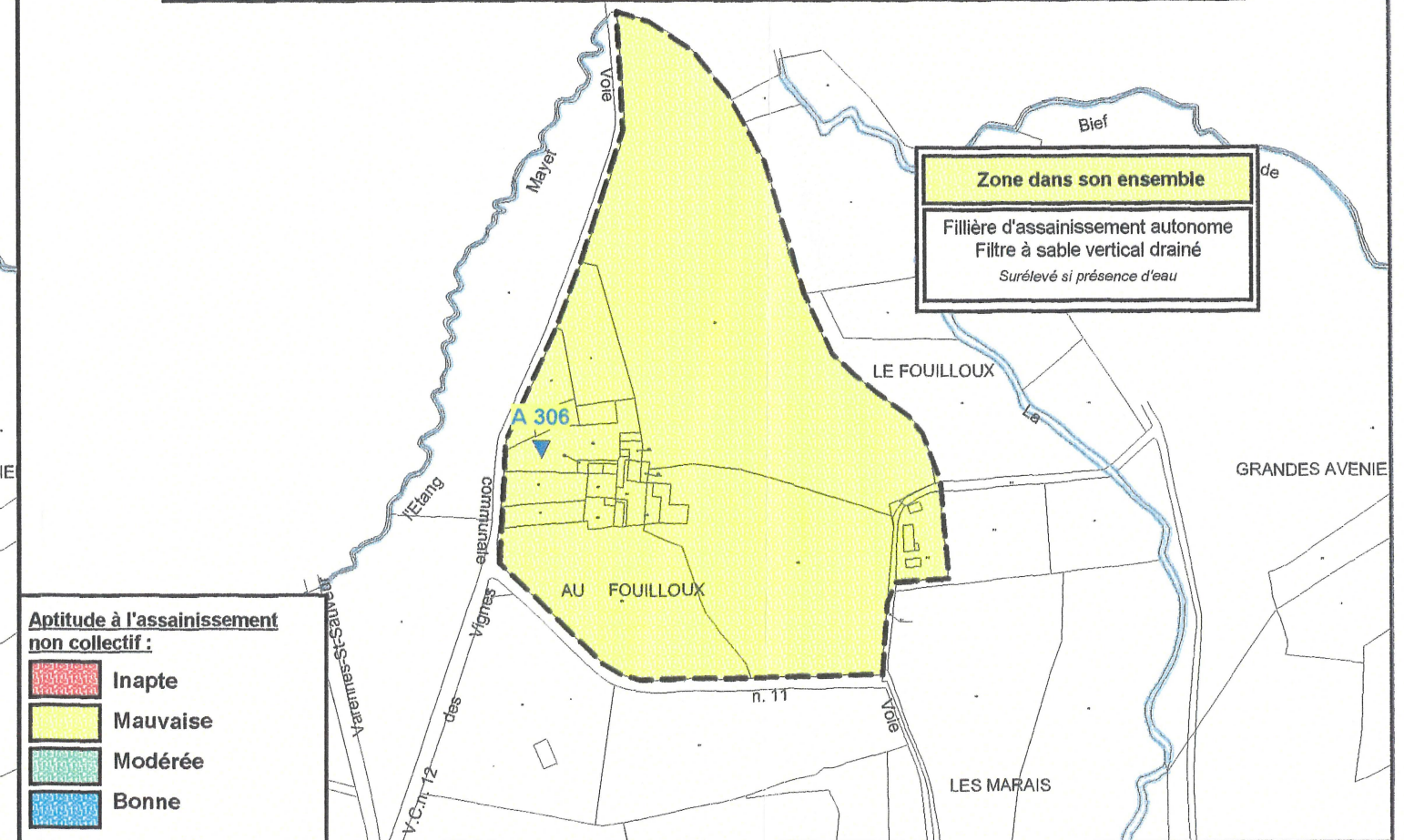
CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE

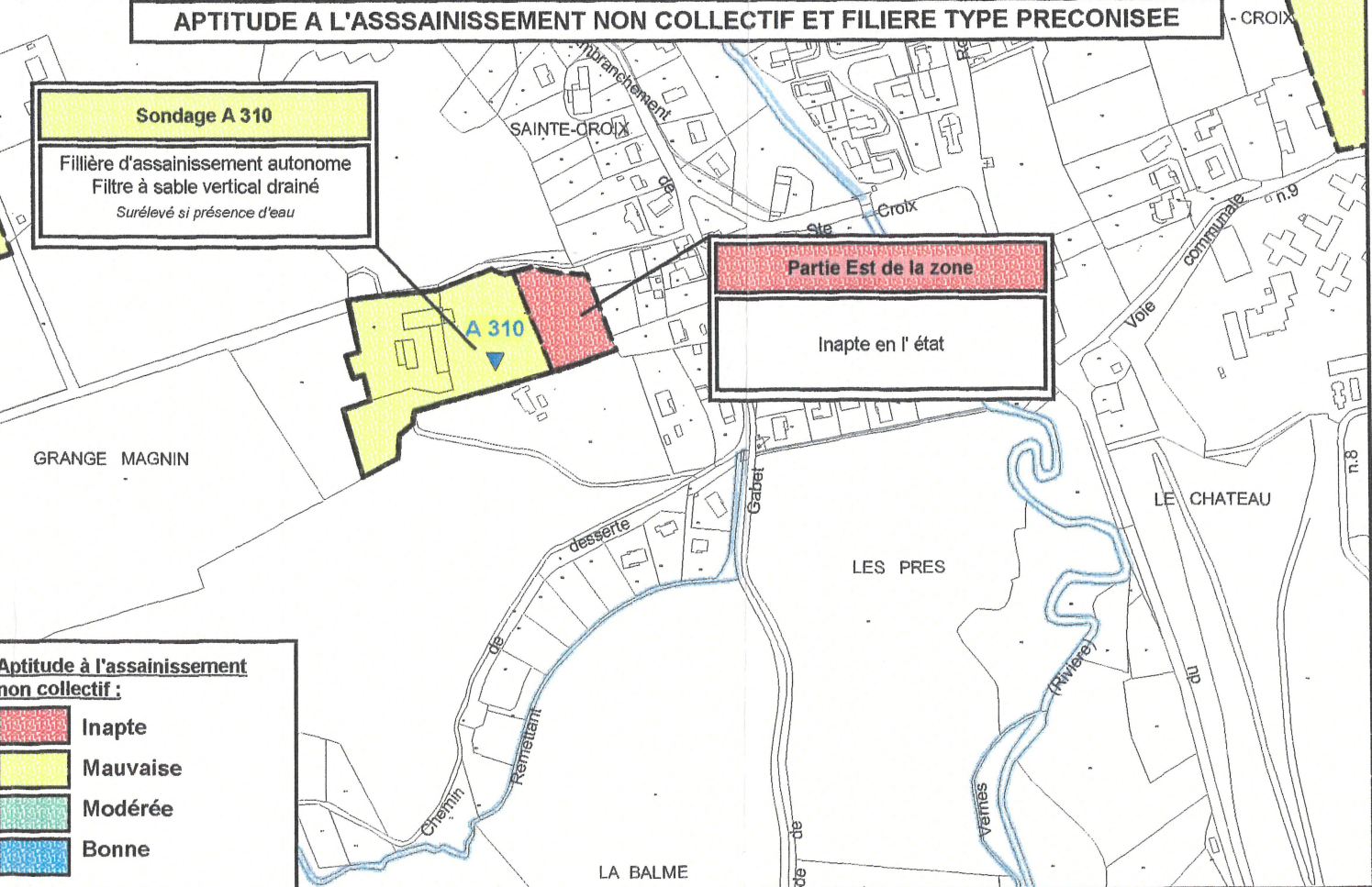
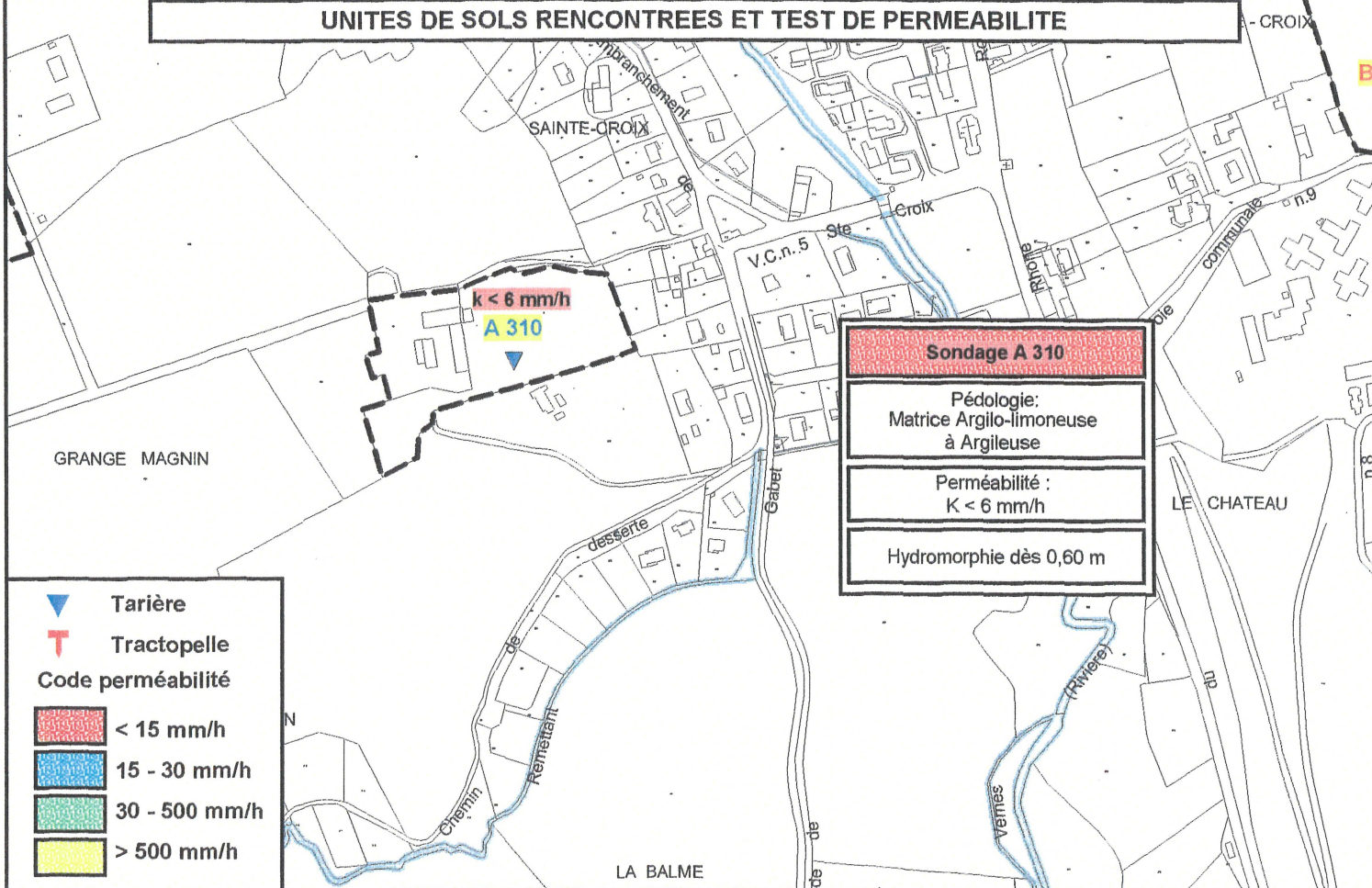
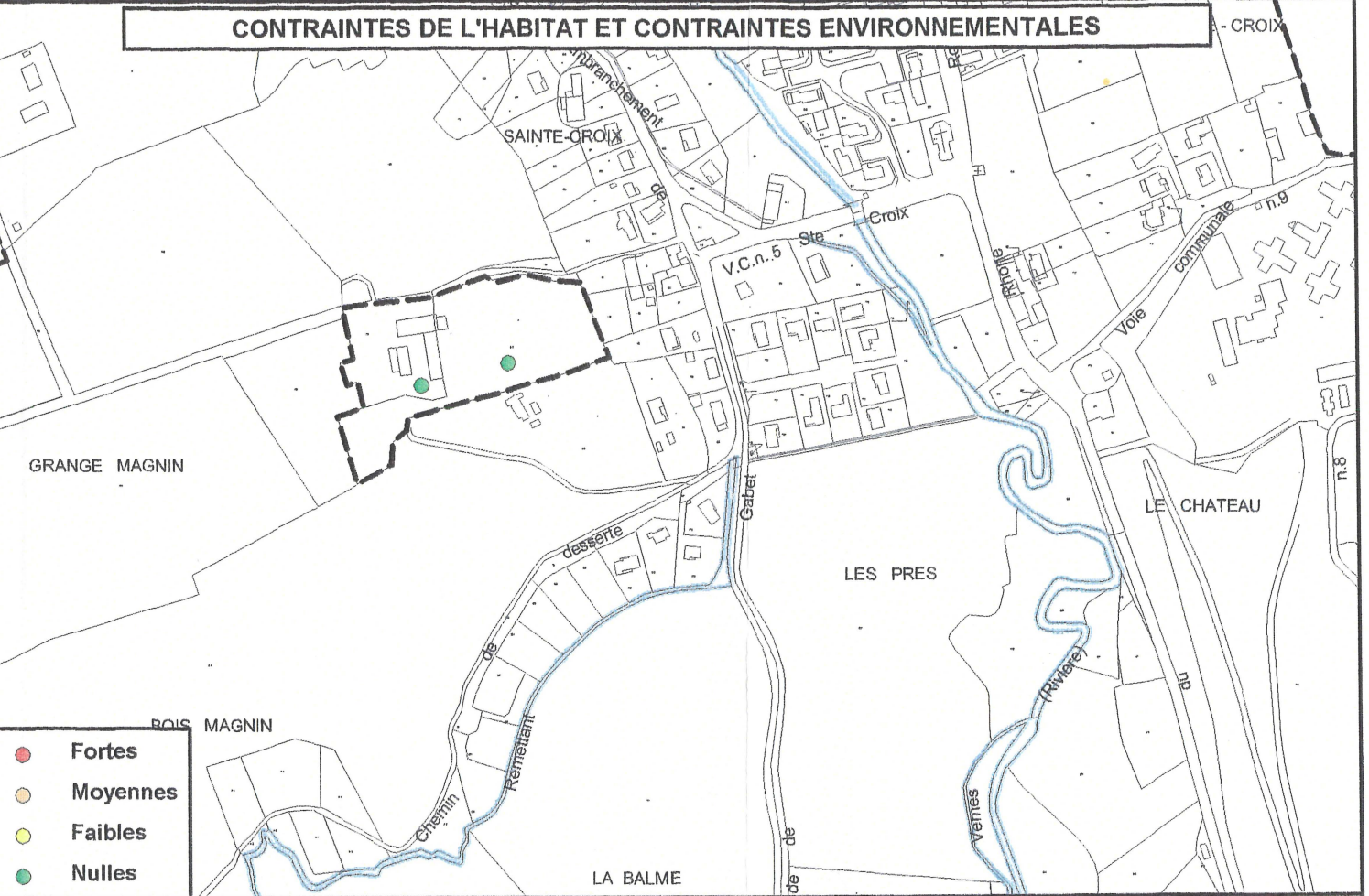
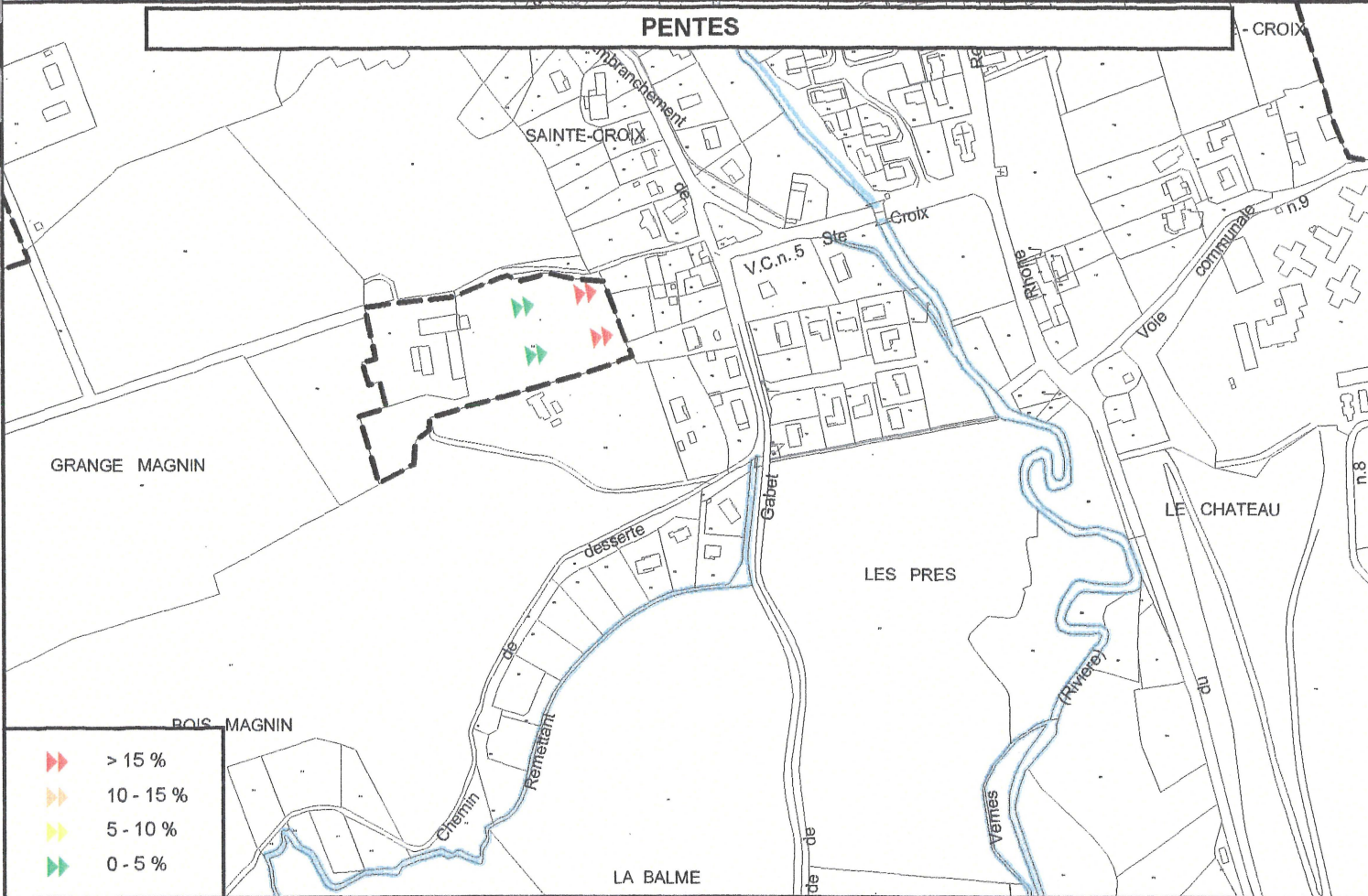




Source :  
Fond cadastrale  
Echelle : 1 / 5 000



Aptitude à l'assainissement autonome - Zone GRANGE MAGNIN



### **III.3. Type de dispositif d'assainissement autonome proposé**

#### **III.3.1. Prétraitement**

Un prétraitement des effluents est nécessaire avant tout procédé de géoassainissement.

Il sera constitué par une fosse toutes eaux dont le fonctionnement anaérobie permet une rétention des matières décantables ou flottantes et une liquéfaction des boues retenues.

La mise en place d'un tel dispositif s'effectuera en accord avec les prescriptions techniques édictées dans le DTU 64-1.

#### **III.3.2. Filière de traitement**

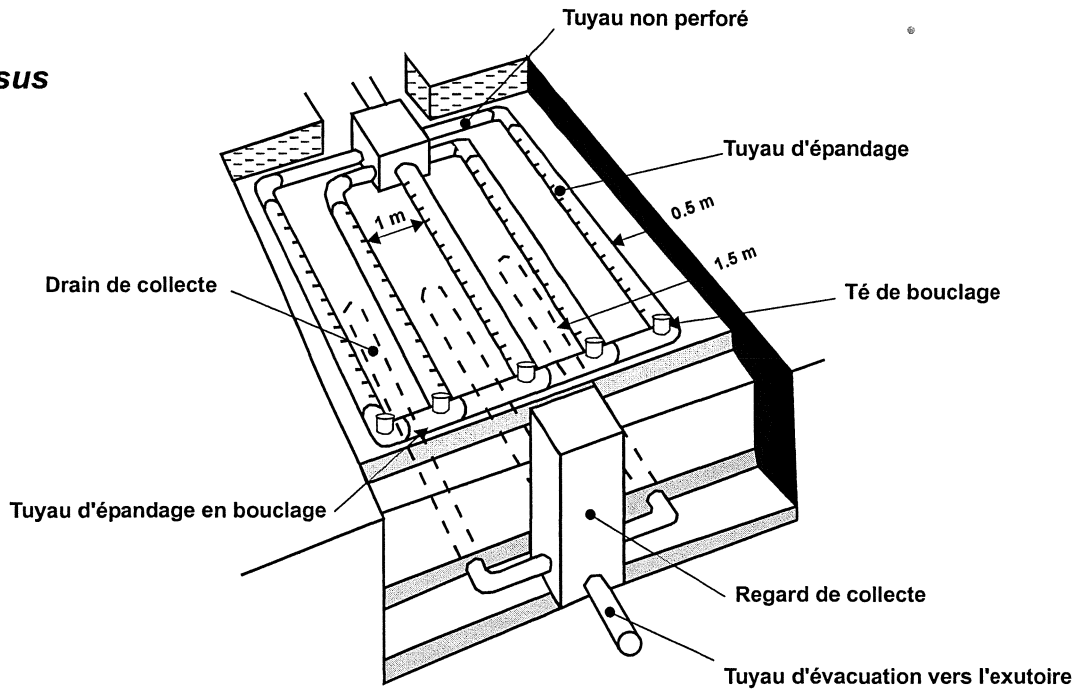
En fonction de la classe d'aptitude des sols, il est proposé les filières de traitement suivantes :

- filtre à sable à flux vertical drainé

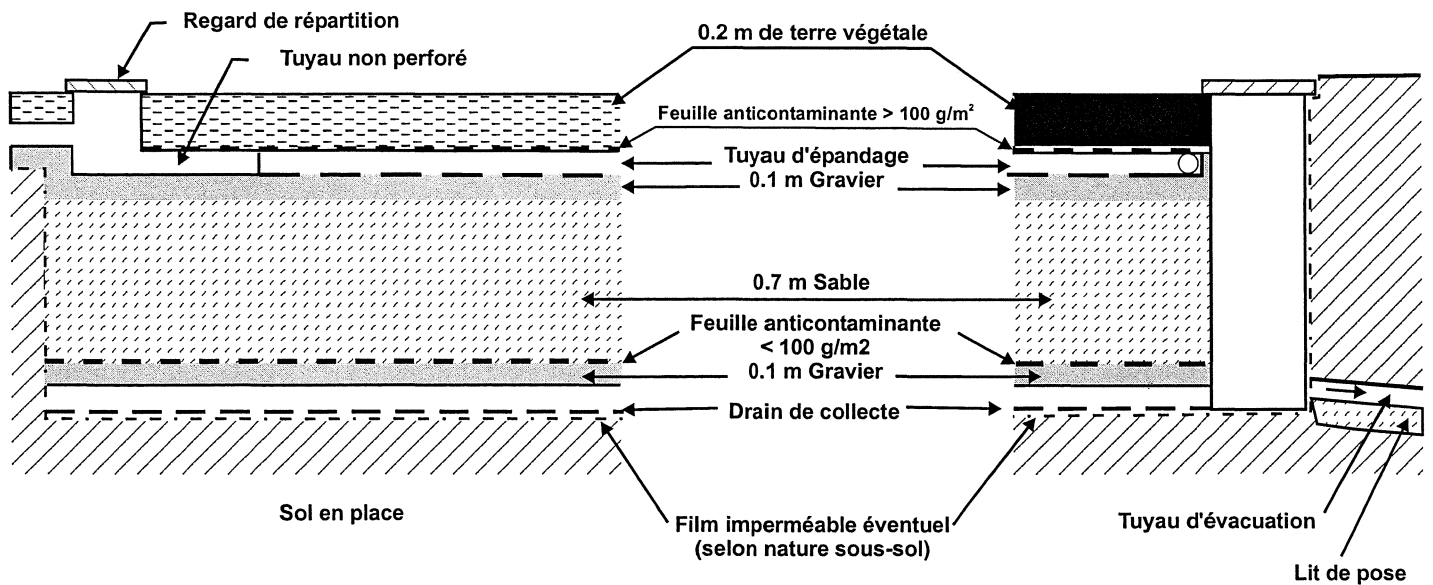
Cette filière fait l'objet d'un détail incluant son dimensionnement page suivante.

### Schéma de l'installation

#### Vue de dessus



#### Coupe longitudinale



### Dimensionnements indicatifs

- Matériaux : sable siliceux (voir fuseau granulométrique)
- Charge surfacique maximale admissible..... 50 l/m<sup>2</sup>/jour
- Ratio de rejet..... 150 l/hab/jour

Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m <sup>3</sup> )	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	140	200
Surface du filtre (m <sup>2</sup> )	25	25	25	30

## Glossaire

### **Assainissement collectif**

Système d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune.

### **Assainissement autonome ou assainissement non collectif**

Système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

### **Eaux ménagères**

Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

### **Eaux vannes**

Eaux provenant des W.C.

### **Eaux usées**

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

### **Effluents**

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

### **Filière d'assainissement**

Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.

### **Géoassainissement**

Procédé d'épuration utilisant les capacités épuratoires naturelles du sol

### **Hydromorphie**

Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.



# ANNEXES

# ***Annexe 1***

---

## **Aspect réglementaire**

## Textes réglementaires

- ▶ Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
- ▶ Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743 portant application des articles 9 et 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992.
- ▶ Décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- ▶ Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- ▶ Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.
- ▶ Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.
- ▶ Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation au titre du décret n° 93-743 du 29 mars 1993.
- ▶ Circulaire du 17 février 1997 : assainissement collectif, ouvrages de capacité inférieure à 120 kg de DBO<sub>5</sub> / jour (2000 EH).
- ▶ Circulaire du 22 mai 1997 sur l'assainissement non collectif.
- ▶ La norme DTU 64-1 (XP P16-603 août 1998).

## I. Introduction

- Conformément au décret du 3 juin 1994, les agglomérations produisant moins de 120 kg par jour de DBO<sub>5</sub> - soit une population inférieure à 2 000 équivalents-habitants (EH) - situées en zone normale devront réaliser une collecte et un traitement approprié de leurs eaux usées avant le 31 décembre 2005.
- De manière à se caler sur les exigences de la directive européenne du 21 mai 1991, la circulaire du 17 février 1997 définit trois catégories d'ouvrages :

OUVRAGES DISPENSES DE DECLARATION Capacité inférieure à 12 kg DBO <sub>5</sub> / j (200 EH)		OUVRAGES SOUMIS A DECLARATION Capacité comprise entre 12 et 120 kg DBO <sub>5</sub> /j	OUVRAGES SOUMIS A AUTORISATION Capacité supérieure à 120 kg DBO <sub>5</sub> /j (2000 EH)
⇓	⇓		
relevant de l'assainissement <b>non collectif</b>	relevant de l'assainissement <b>collectif</b>	⇓	⇓
⇓	⇓		
Arrêté du 6 mai 1996	Arrêté du 21 juin 1996		Arrêtés du 22/12/1994

Dans son article 1<sup>er</sup>, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 pose le principe que l'eau fait partie du patrimoine de la nation et que sa protection est d'intérêt général. Les dispositions réglementaires ont pour objectif d'assurer « **une gestion équilibrée de la ressource en eau** ».

---

## **II. Ouvrages relevant de l'assainissement collectif**

---

### **II.1. L'arrêté du 21 juin 1996**

Il s'applique aux ouvrages dispensés d'autorisation préfectorale. Il a pour objet de fixer les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation en application du décret du 29 mars 1993.

Les principales dispositions de cet arrêté pour les ouvrages de capacité comprise entre 200 et 2 000 EH sont les suivantes :

- une étude doit être réalisée pour définir les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs et le choix du lieu de rejet ;
- si le rejet se fait dans les eaux de surface, il doit se faire dans le lit mineur d'un cours d'eau et, au point de rejet, la température de l'effluent épuré doit être inférieure à 30°C et son pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- dans le cas d'un rejet dans le sol, l'aptitude des sols à l'infiltration doit être établie par une étude soumise à l'avis de l'hydrogéologue agréé et jointe au dossier de déclaration ;
- les performances minimales des ouvrages de traitement biologique sont soit un rendement minimal de 60 % sur la DBO<sub>5</sub> ou la DCO, soit une concentration maximale de 35 mg/l de DBO<sub>5</sub> ;
- un dégrillage doit être placé en amont des dispositifs de traitement ;
- l'installation doit être clôturée et tous les équipements nécessitant un entretien doivent être accessibles par les véhicules d'entretien ;
- les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations doivent être mesurés périodiquement ; les résultats de ces mesures et tout incident survenu doivent être portés sur un registre ; les paramètres visés sont au moins les quantités de boues produites, l'énergie consommée, les quantités de réactifs utilisées et les débits traités estimés ;
- le dispositif de rejet doit comporter un regard de prélèvement ;
- l'autosurveillance du fonctionnement de l'installation porte sur la mesure des paramètres suivants : pH, débit, DBO<sub>5</sub>, DCO, MES d'un échantillon moyen journalier ; cette mesure se fait 2 fois par an si le flux polluant journalier ou la capacité de traitement est supérieur à 60 kg de DBO<sub>5</sub> (soit environ 1 000 EH), ou 1 fois par an s'il est inférieur ;
- les résultats des mesures d'autosurveillance doivent être transmis au service chargé de la police de l'eau et à l'Agence de l'Eau ;
- les nouveaux ouvrages, réalisés après le 10 août 1996, doivent respecter les prescriptions précédentes sans délai.

# ***Annexe 2***

---

## **Fiche descriptive du poste de refoulement**



# Schéma directeur d'assainissement

## Poste de refoulement : Commune de Sainte Croix Fiche descriptive



### Caractéristiques dimensionnelles et structurelles de l'ouvrage

- Géométrie de la bache :	Rectangulaire
- Surface de la bache :	0.832 m <sup>2</sup>
- Niveau marné bas :	-
- Niveau marné haut :	-
- Niveau marné très haut :	-
- Niveau d'alarme :	néant
- Hauteur marnée normal :	-
- Volume bâché normal :	-
- Structure du génie civil :	Béton

Observation :

### Caractéristique des équipements installés

Caractéristiques des pompes				Caractéristiques des conduites			
	P1	P2	P3		Arrivée	Refoulement	Trop plein
- marque :	ABS	ABS	néant	- nombre :	1	1	1
- type :	AFP-002	AFP-002	-	- cote :	238,9 m/TN	239,2 m/TN	239,3 m/TN
- roue :	160 mm	160 mm	-	- nature :	PVC	PVC	
- débit :	5,5 l/s	5,5 l/s	-	- diamètre :	250	90	250 mm
- HMT :	6 m	6 m	-	- destinat° :	-	Station d'épuration	rivière "La Sereine"
- puissance :	0.8 KW	0.8 KW	-				
Autres informations							
				Oui	Non		
- Déclenchement des pompes par poires de niveau :				✓			
- Déclenchement asservi à une sonde ultrasons :					✓		
- Poste en télésurveillance :					✓		
- Poste en télégestion :					✓		
- Chambre de vannes :					✓		

Autre(s) Observation(s) :

# ***Annexe 3***

---

## **Profils des sondages au tractopelle**

Zone LES DENIERES

0.1 A 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 B 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	<b>HORIZON A</b> couleur : Brun sombre limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : Faible à moyenne texture : Matrice Limono-argileuse structure : grenue porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité : mauvaise	<b>HORIZON D</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :
	<b>HORIZON B</b> couleur : Brun rouge alternance de gris limite horizon: <input checked="" type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : moyenne texture : matrice argilo-limoneuse enrobée de strate d'argile grise structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input checked="" type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe 0.60 m perméabilité : mauvaise à imperméable	<b>HORIZON E</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : faible texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :
	<b>HORIZON C</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :	<b>HORIZON F</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :

Pente:  
0 à 4 %

Végétation:

Terrain en laboure

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,60 m

Arrêt volontaire autour de 2,00 m

Zone LES DENIERES

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	B
0.6	
0.7	
0.8	
0.9	
1	C
1.1	
1.2	
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	D
2	
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun sombre

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyenne

texture : Matrice Limono-argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur : Brun à rouge

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture : galet à pierre siliceuse enrobés dans une matrice argilo-sableuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON B** couleur : Brun à gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : forte

texture : Argile très humide

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON C** couleur : Brun à rouge

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : Matrice Argilo-sableuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

0.60 m

perméabilité : mauvaise

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 4%

Végétation:

Terrain en laboure

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,60 m

Arrêt volontaire à 2,10 m

Zone LES DENIERES

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	
0.6	
0.7	
0.8	
0.9	
1	
1.1	
1.2	B
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
2	
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun sombre

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyenne

texture : Matrice Limono-argileuse

structure : grenue

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : Brun rouge alternance de gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : matrice argilo-limoneuse enrobée de strate d'argile grise

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe  
0.60 m

perméabilité : mauvaise à imperméable

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON C** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 4 %

Végétation:

Terrain en labour

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,60 m

Arrêt volontaire autour de 2,00 m

Zones LES DENIERES

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	
0.6	
0.7	
0.8	B
0.9	
1	
1.1	
1.2	C
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
2	
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun sombre

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyenne

texture : Matrice Limono-argileuse

structure : grenue

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : Brun rouge alternance de gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : matrice argilo-limoneuse enrobée de strate d'argile grise

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe  
0,60 m

perméabilité : mauvaise à imperméable

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 3%

Végétation:

Terrain en laboure

**HORIZON C** couleur : Brun à rouge

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : Marnes couvertes d'une matrice argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,60 m  
Présence de marnes rouges friables autour de 1,00 m

Arrêt volontaire à 1,90 m

Zone LES DENIERES

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	
0.6	
0.7	
0.8	B
0.9	
1	
1.1	
1.2	C
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
2	
2.1	D
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun sombre

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyenne

texture : Matrice Limono-argileuse

structure : grenue

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur : Brun à noir

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture : galet à pierre siliceuse enrobés dans une matrice argilo-limoneuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : Brun rouge alternance de gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : matrice argilo-limoneuse alternant avec des strates d'argile grise

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe  
0.60 m

perméabilité : mauvaise à imperméable

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON C** couleur : Brun à rouge

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : Marne couverte d'une matrice argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 3%

Végétation:

Terrain en labour

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,60 m  
Présence de marne rouge friable autour de 1,00 m

Arrêt volontaire à 2,30 m

Zone LES DENIERES

<table border="1"> <tr><td>0.1</td></tr> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>0.2</td></tr> <tr><td>0.3</td></tr> <tr><td>0.4</td></tr> <tr><td>0.5</td></tr> <tr><td>0.6</td></tr> <tr><td>0.7</td></tr> <tr><td>0.8</td></tr> <tr><td>0.9</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1.1</td></tr> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>1.2</td></tr> <tr><td>1.3</td></tr> <tr><td>1.4</td></tr> <tr><td>1.5</td></tr> <tr><td>1.6</td></tr> <tr><td>1.7</td></tr> <tr><td>1.8</td></tr> <tr><td>1.9</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>2.1</td></tr> <tr><td>2.2</td></tr> <tr><td>2.3</td></tr> <tr><td>2.4</td></tr> <tr><td>2.5</td></tr> </table>	0.1	A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	B	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	C	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	<p><b>HORIZON A</b> couleur : Brun sombre</p> <p>limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus</p> <p>cohésion : Faible à moyenne</p> <p>texture : Matrice Limono-argileuse</p> <p>structure : grenue</p> <p>porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro</p> <p>hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe</p> <p>perméabilité : mauvaise</p>	<p><b>HORIZON D</b> couleur :</p> <p>limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus</p> <p>cohésion :</p> <p>texture :</p> <p>structure :</p> <p>porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro</p> <p>hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe</p> <p>perméabilité :</p>
	0.1																													
	A																													
	0.2																													
	0.3																													
	0.4																													
	0.5																													
	0.6																													
	0.7																													
	0.8																													
	0.9																													
	1																													
	1.1																													
	B																													
	1.2																													
1.3																														
1.4																														
1.5																														
1.6																														
1.7																														
1.8																														
1.9																														
2																														
C																														
2.1																														
2.2																														
2.3																														
2.4																														
2.5																														
<p><b>HORIZON B</b> couleur : Brun rouge alternance de gris</p> <p>limite horizon: <input checked="" type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus</p> <p>cohésion : moyenne</p> <p>texture : matrice argilo-limoneuse alternant avec des strates d'argile grise</p> <p>structure :</p> <p>porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro</p> <p>hydromorphie: <input checked="" type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe 0.60 m</p> <p>perméabilité : mauvaise à imperméable</p>	<p><b>HORIZON E</b> couleur :</p> <p>limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus</p> <p>cohésion : faible</p> <p>texture :</p> <p>structure :</p> <p>porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro</p> <p>hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe</p> <p>perméabilité :</p>																													
<p><b>HORIZON C</b> couleur : Brun à rouge</p> <p>limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input checked="" type="checkbox"/> diffus</p> <p>cohésion : moyenne</p> <p>texture : galet à pierre siliceuse enrobés dans une matrice argilo-sableuse</p> <p>structure :</p> <p>porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro</p> <p>hydromorphie: <input checked="" type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe</p> <p>perméabilité : mauvaise</p>	<p><b>HORIZON F</b> couleur :</p> <p>limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus</p> <p>cohésion :</p> <p>texture :</p> <p>structure :</p> <p>porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro</p> <p>hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe</p> <p>perméabilité :</p>																													

Pente: 3%

Végétation:

Pré

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,60 m

Arrêt volontaire à 2,20 m

Zone LA TUILERIE

0.1 A 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 B 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	<b>HORIZON A</b> couleur : Brun sombre limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : Faible à moyenne texture : Matrice Limono-argileuse structure : grenue porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité : mauvaise	<b>HORIZON D</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :
	<b>HORIZON B</b> couleur : Brun rouge alternance de gris limite horizon: <input checked="" type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : moyenne texture : matrice argilo-limoneuse enrobée par d'épaisse couche d'argile grise structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input checked="" type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input checked="" type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe 0.70 m perméabilité : mauvaise à imperméable	<b>HORIZON E</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : faible texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :
	<b>HORIZON C</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :	<b>HORIZON F</b> couleur : limite horizon: <input type="checkbox"/> net <input type="checkbox"/> diffus cohésion : texture : structure : porosité : <input type="checkbox"/> interstitielle <input type="checkbox"/> tubulaire <input type="checkbox"/> macro hydromorphie: <input type="checkbox"/> si oui, prof : <input type="checkbox"/> traces <input type="checkbox"/> nappe perméabilité :

Pente:  
0 à 4 %

Végétation:

pré

Commentaires :

Hydromorphie très prononcée dès 0,70 m

Arrêt volontaire autour de 1,90 m

Zone LE PILON

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	
0.6	
0.7	
0.8	
0.9	
1	
1.1	
1.2	B
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
2	
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun sombre

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyenne

texture : Matrice Limono-argileuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : rouge à gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : matrice argilo-limoneuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe  
0.50 m

perméabilité : mauvaise à imperméable

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 2 %

Végétation:

pré

**HORIZON C** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Commentaires :

Zone AU GIRON

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	
0.6	
0.7	
0.8	
0.9	
1	
1.1	
1.2	B
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
2	
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun clair

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyenne

texture : Matrice Limono-argileuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : brun à rouge strié gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : Matrice Argilo-limoneuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe  
0.50 m

perméabilité :

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON C** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 4 %

Végétation:

Terrain en laboure

Commentaires :

Trace d'hydromorphie importante dès 0,50 m

Zone CHEZ VILLANT

0.1	
0.2	A
0.3	
0.4	
0.5	
0.6	
0.7	
0.8	
0.9	
1	
1.1	
1.2	B
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
2	
2.1	
2.2	
2.3	
2.4	
2.5	

**HORIZON A** couleur : Brun

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible

texture : Matrice Limono-argileuse à argileuse

structure : grenue

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : brun à rouge

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne à forte

texture : Matrice argilo-limoneuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : 0.7

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON C** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 2 %

Végétation:

Pré

Commentaires :

Arrêt volontaire à 2,20 m  
Argile grise dès 1,80 m  
Venue d'eau autour de 1,80 m

Zone Frutivert

0.1
0.2
A
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
1.1
B
1.2
1.3
1.4
1.5
1.6
1.7
1.8
1.9
2
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5

**HORIZON A** couleur : Brun

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible

texture : Matrice Limono-argileuse à argileuse

structure : grenue

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : brin à rouge

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne à forte

texture : Matrice argilo-limoneuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : 0.7

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON C** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 4 %

Végétation:

Terrain en laboure

Commentaires :

Zone Frutivert

0.1
0.2
A
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
1.1
B
1.2
1.3
1.4
1.5
1.6
1.7
1.8
1.9
2
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5

**HORIZON A** couleur : Brun

limite horizon:  net  diffus

cohésion : Faible à moyen

texture : Matrice Limono-argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité : mauvaise

**HORIZON D** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON B** couleur : brun rouge à gris

limite horizon:  net  diffus

cohésion : moyenne

texture : Matrice argilo-limoneuse à argileuse

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe  
0.6 m

perméabilité : > 15 mm/h

**HORIZON E** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion : faible

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Pente:  
0 à 4 %

Végétation:

Terrain en laboure

**HORIZON C** couleur : gris brun

limite horizon:  net  diffus

cohésion : forte

texture : argile grise

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

**HORIZON F** couleur :

limite horizon:  net  diffus

cohésion :

texture :

structure :

porosité :  interstitielle  tubulaire  macro

hydromorphie:  si oui, prof :  traces  nappe

perméabilité :

Commentaires :

hydromorphie : 0,6 m