

## SOMMAIRE

<b>Partie I : Présentation du site de l'étude</b>	<b>4</b>
I - Le Cadre naturel	5
I - 1 - Situation géographique	5
I - 2 - Topographie	5
I - 3 - Géologie - Hydrogéologie	5
I - 4 - Le réseau hydrographique	5
II - Le contexte humain	6
II - 1 - Démographie et habitat	6
II - 2 - Activités	7
II - 3 - Alimentation en eau potable	7
III - Contraintes particulières	8
IV - État actuel de l'assainissement	9
IV - 1 - Assainissement en eaux usées	9
IV. 1. 1 - Collectif :	9
IV. 1. 2 - Autonome	9
IV - 2 - Assainissement en eaux pluviales	9
 <b>Partie II : Etat actuel de l'assainissement autonome et élaboration de la carte d'aptitude des sols</b>	 <b>10</b>
I - Etat actuel de l'assainissement autonome	11
I - 1 - Etat général	11
I - 2 - Enquête par quartier :	12
II - Aptitude des sols à l'assainissement autonome	16
II - 1 - Carte des contraintes naturelles	16
II - 2 - Méthodologie pour l'étude des sols :	18
II - 3 - Types de filières d'assainissement envisageables	20
II. 3. 1 - Description :	20
II. 3. 2 - Conditions de mise en œuvre de l'assainissement :	21
II. 3. 3 - Protection sanitaire :	21
II - 4 - Résultats par secteur	21
II. 4. 1 - secteur A : CLERMONT	24
II. 4. 2 - Conclusion sur l'aptitude des sols de la commune :	28
III - Conclusion Partie II	29

## TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre d'habitants de CHIRENS _____	6
Tableau 2 : Valeurs seuils de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome ____	18
Tableau 3 : Surfaces d'épandage à mettre en œuvre en fonction de la perméabilité du sol _____	19

## ANNEXES

ANNEXE 1 : Résultats des enquêtes sur l'assainissement autonome _____	30
ANNEXE 2 : Coupes des sondages pédologiques et résultats des essais d'infiltration _____	31
ANNEXE 3 : Réglementation et schémas types de dispositifs d'assainissement autonome _____	32
ANNEXE 4 : Arrêtés de déclaration d'utilité publique des 4 ressources dont le périmètre de protection est situé sur Chirens _____	33

## INTRODUCTION

La Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais, consciente de la nécessité de mettre en conformité ses systèmes d'assainissement, et soucieuse de préserver la qualité des milieux récepteurs, a décidé d'engager une étude pour l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Assainissement avec zonage, au sens de l'article 35 de la loi sur l'Eau, sur les 10 communes de la Valdaine :

CHARANCIEU, CHIRENS, MASSIEU, MERLAS, LA BATIE-DIVISIN, SAINT-BUEIL,  
SAINT GEOIRE EN VALDAINE, SAINT SULPICE DES RIVOIRES, VELANNE, VOISSANT.

Cette étude s'est inscrite dans le cadre de la prise de la compétence assainissement par le Pays Voironnais en Janvier 2000.

Le présent dossier a pour objectif de présenter le contexte général de la commune (géographie, démographie,...) et de faire le bilan de l'assainissement autonome avec en particulier l'étude de l'aptitude des sols.

Lorsque la commune possède un réseau d'assainissement collectif, son étude fait l'objet d'un sous-dossier distinct (sous-dossier 2).

Le présent mémoire concerne la commune de CHIRENS et il s'articule autour de 2 parties :

Partie I : Présentation du site de l'étude,

Partie II : Etat actuel de l'assainissement autonome et élaboration de la carte d'aptitude des sols,

## **Partie I :**

### **PRESENTATION DU SITE DE L'ETUDE**

## **I - LE CADRE NATUREL**

### **I - 1 - Situation géographique**

La commune de CHIRENS est située dans le département de l'Isère à quelques kilomètres au Nord-ouest de VOIRON.

Le territoire communal est limité :

- au nord par la commune de Bilieu,
- à l'est par les communes de Massieu et St Nicolas de Macherin,
- au sud par la commune de Voiron,
- et à l'ouest par les communes de la Murette, Apprieu et Charavines.

### **I - 2 - Topographie**

D'un point de vue morphologique, la commune est structurée par trois collines miocènes :

- au Nord l'ensemble composé par les monts de la Courbe, le Chatelard, le Bois du Grand Platon et Pierre de Libre Soleil
- à l'est le mont Frol qui culmine à 799 m d'altitude
- et au sud le Grand Regardou.

Le bourg se développe entre ces trois unités morphologiques dans la plaine de l'Ainan, rivière qui prend naissance à ce niveau, qui s'étend vers le Nord-est en direction de Massieu.

A l'ouest du Bourg entre les collines Nord et sud la morphologie est caractérisée par une succession de petites collines morainiques allongées dans le sens nord-sud, appelées également drumlins, et qui bordent la rivière de la Fure qui matérialise en partie la limite ouest du territoire communal.

L'altitude de la commune varie entre 450 et 799 m, la zone urbanisée étant située à une altitude moyenne de 470 m.

### **I - 3 - Géologie - Hydrogéologie**

Le **substratum géologique local** est constitué par des terrains tertiaires datant du Miocène représentés sur la commune par des **conglomérats**. Au niveau des **zones de plaine**, le substratum est masqué par des **alluvions fluviales** et localement par des **dépôts morainiques** (essentiellement représenté à l'ouest de la commune – collines allongées).

(Réf. Carte Géologique de la France au 1/50 000 : "VOIRON")

Les terrains quaternaires, alluvions glaciaires ou fluvio-glaciaires et éboulis, peuvent être aquifères et contenir de petites nappes perchées. Le conglomérat miocène sous-jacent peut également être aquifère.

### **I - 4 - Le réseau hydrographique**

La **rivière de la Fure** circule du Nord vers le sud en limite ouest de la commune.

Second cours d'eau pérenne, la **rivière de l'Ainan** prend naissance sur le territoire communal au niveau du Bourg et descend ensuite vers le Nord-est.

## II - LE CONTEXTE HUMAIN

### II - 1 - Démographie et habitat

La population de CHIRENS a augmenté de façon significative entre 1982 et 1990, mais depuis 1990, l'accroissement s'est stabilisé à des valeurs autour de 0,7% par an.

Nous avons estimé qu'avec une augmentation prévisible de la population de 1% par an, la commune comptera approximativement 2400 habitants en 2020. Le taux d'accroissement sera d'environ 25% en 20 ans.

**Tableau 1 : Nombre d'habitants de CHIRENS**

Années	Recensements			Hypothèse
	1982	1990	1999	2020
Population	<b>1463</b>	<b>1806</b>	<b>1926</b>	2 400
Accroissement sur période %		23%	7%	24,6%
Accroissement annuel		2,7%	0,7%	1,05%

La commune possède un POS en cours de révision. Les hameaux où les perspectives d'urbanisation sont importantes selon la municipalité sont les suivants :

- Zones en périphérie du Bourg
- Clermont, Bouson

L'habitat est essentiellement individuel, bien qu'il soit très concentré au niveau du Bourg, où la RN 75 représente la ligne directrice de l'urbanisation.

## II - 2 - Activités

Les principales activités sur la commune sont les suivantes :

- L'entreprise Christaud ;
- La zone artisanale Les Mères, à l'entrée de Chirens lorsqu'on arrive de Voiron ;
- Un garage automobile avec distribution d'essence, en face de l'Eglise ; La commune compte également 2 carrosseries, dont l'activité ne représente pas de particularité au niveau de l'assainissement.
- Une laiterie, située en limite de commune de Charavines, à proximité de la station d'épuration.

## II - 3 - Alimentation en eau potable

La commune est alimentée par 4 sous-réseaux, décrits schématiquement ci-après :

- Le Bourg, alimenté par le puits de Chirens (CAPV) ;
- Clermont, alimenté par la source du Boson (CAPV) ;
- La Garangère, alimentée par la source du même nom (CAPV) ;
- L'Arsenal, alimentée par la source de Biliou (SIE Bièvre-Val d'Ainan)

**760 abonnés** sont actuellement desservis par le réseau d'alimentation en eau potable.

Le **volume consommé** en 1999 sur la commune est de **96 395 m<sup>3</sup>**, dont **3 034 m<sup>3</sup> de consommations non domestiques** ; Soit un ratio de 123 m<sup>3</sup>/an/ab. pour les consommateurs domestiques, à comparer à la valeur de référence nationale de 120 m<sup>3</sup>/an/ab.

Trois ressources se situent sur le territoire communal : Le **puits de Chirens**, et les **sources de Garangère et du Boson** ; Les sources alimentent des secteurs relativement restreints de la commune, alors que le **puits de Chirens** est une ressource très importante au niveau du Pays Voironnais :

<i>Volume autorisé :</i>	<i>3 600 m<sup>3</sup>/j</i>
<i>Capacité des équipements actuels :</i>	<i>3 600 m<sup>3</sup>/j</i>
<i>Volume moyen prélevé en 1999 :</i>	<i>1 765 m<sup>3</sup>/j</i>
<i>Volume maximum prélevé en 1999 :</i>	<i>2 626 m<sup>3</sup>/j</i>

Outre les périmètres de protection de ces 3 ressources, le **périmètre éloigné de la source de Cras située sur Biliou** chevauche une partie de la commune de Chirens.

### Contraintes des différents périmètres sur l'assainissement :

- BOZON :**                   Aucun rejet d'eaux usées ni aucun réseau n'est autorisé dans le périmètre rapproché.  
Dans le périmètre éloigné, les constructions ne sont autorisées que si les installations individuelles sont conformes à la réglementation et si elles sont contrôlées avant recouvrement.
- GARANGERE :**            Idem pour les 2 périmètres
- PUITS DU MARAIS :** Les réseaux du périmètre rapproché devront être contrôlés régulièrement.  
La canalisation d'évacuation de secours de la station de relevage d'eaux usées doit aboutir à l'aval du périmètre de protection rapprochée.
- Dans le périmètre éloigné, les constructions existantes et les nouvelles constructions devront être assainies par un réseau étanche contrôlé régulièrement ou à défaut par des installations individuelles conformes qui seront également contrôlées.
- BILIEU :**                    Seul le périmètre éloigné concerne la commune de Chirens.  
Les prescriptions sont les mêmes que pour le puits de Marais

Une copie des arrêtés de DUP de chaque ressource est jointe en ANNEXE 4.

### **III - CONTRAINTES PARTICULIERES**

Le Marais de Chirens est classé comme une **ZNIEFF**. De plus, une candidature est en cours de préparation avec pour objectif le programme européen Natura 2000.

Le site du Marais de Chirens est donc une zone particulièrement riche mais sensible sur le plan environnemental, qui devra faire l'objet d'une attention toute particulière lors du choix de schéma directeur.

## **IV - ÉTAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT**

### **IV - 1 - Assainissement en eaux usées**

#### *IV. 1. 1 - Collectif :*

La commune dispose d'un réseau de collecte récent et relativement développé, qui concerne une grande partie du Bourg et le secteur de l'Arsenal.

Le réseau de collecte de l'Arsenal est raccordé sur le Bourg par un réseau de transit en refoulement. Le réseau de transit du Bourg à la station d'épuration de Charavines, où les effluents de Chirens sont traités, est également en refoulement.

Le taux de raccordement communal est de 56% (taux permettant d'estimer les abonnés raccordables).

#### **Les collecteurs sont tous séparatifs.**

Ces collecteurs ont fait l'objet de visites nocturnes afin de quantifier les eaux claires parasites permanentes. Les résultats font l'objet du sous-dossier 2.

#### *IV. 1. 2 - Autonome*

Les 506 habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif ont fait l'objet d'une enquête portant sur les dispositifs d'assainissement individuels existants.

Les résultats de cette enquête seront détaillés dans la partie suivante (partie II).

### **IV - 2 - Assainissement en eaux pluviales**

Aucun réseau d'eaux pluviales n'a été recensé sur la commune, les eaux de ruissellement étant gérées à la parcelle.

## **Partie II :**

# **ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME** **ET ELABORATION DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS**

## I - ÉTAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

### I - 1 - Etat général

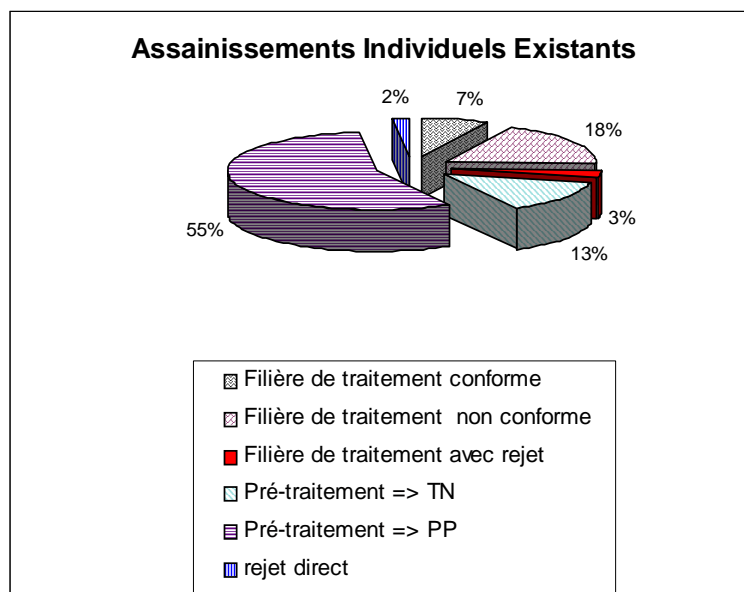
Les 506 habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif ont fait l'objet d'une enquête portant sur les dispositifs d'assainissement individuels existants : 19 fiches ont été retournées, soit un taux de réponse d'un peu moins de 34 %.

Les fiches enquête, dont le dépouillement est joint en annexe 1, sont remises à la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais pour archivage.

Il ressort de cette enquête que :

- 25 % des habitations possèdent un épandage souterrain dont un peu plus du tiers est aux normes actuelles (FSTE + champ d'épandage).  
⇒ *Les effluents subissent un prétraitement puis un traitement plus ou moins conforme.*
- 3 % des habitations sont équipées d'une filière de traitement complète mais avec un rejet de trop plein dans le milieu naturel (puits perdu, fossé ou pré).
- 68 % des habitations rejette ses effluents, au sortir d'une fosse septique ou d'une fosse septique toutes eaux, bac à graisse et/ou filtre à pouzzolane, dans le milieu naturel (fossé, champs, ruisseau ou puits perdu).  
⇒ *Prétraitement uniquement (pas de traitement des effluents)*
- 2 % rejette leurs effluents directement au milieu naturel sans pré-traitement.

L'exploitation des résultats est donnée ci-après :



#### Liste des abréviations :

FS	Fosse septique	PP	Puits perdu
FSTE	Fosse septique toutes eaux	TN	terrain naturel
RU	Réseau unitaire	TF	Tranchée filtrantes

Conclusion :

- Impact sur le milieu naturel : **plus de 70% des habitations rejettent leurs effluents dans le milieu naturel** (champs, fossé ou plus généralement en puits-perdus...) **dont la majorité** (68% au total) **après un pré-traitement** (FS, FSTE, BG ou FP).

- Les personnes non satisfaites de leur système sont au nombre de 37. Les principales causes de non satisfaction évoquées sont les suivantes :

- la *présence d'odeurs* ainsi que l'entretien des équipements (vidange) qui est jugé contraignant et/ou onéreux.
- le *colmatage* des champs d'épandage ou des puits perdus est également évoqué (13 foyers).

Les principaux quartiers sur lesquels sont évoqués des problèmes de colmatage sont Clermont, le Fagot et les Gayets. Sur le quartier de Clermont 7 colmatages sont signalés dont 3 de tranchées filtrantes et 4 de puits perdus.

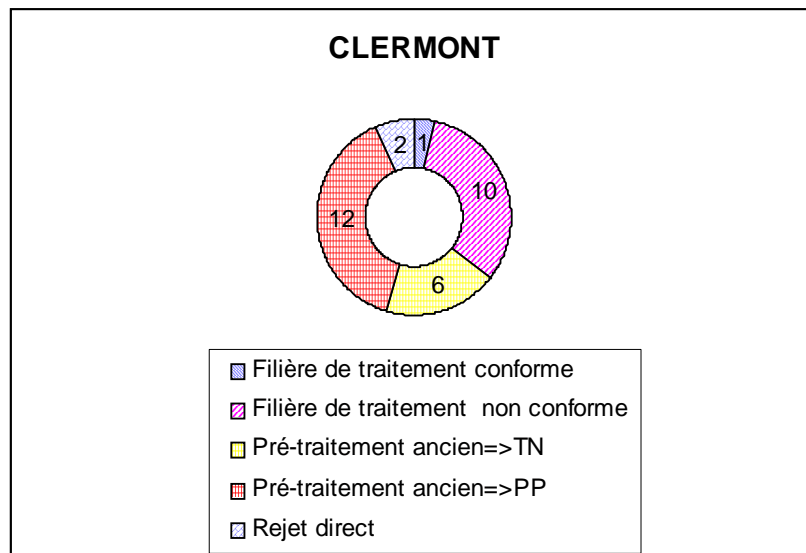
Remarque : 2% des réponses sont incomplètes et ne permettent pas de déterminer avec certitude le dispositif en place.

**I - 2 - Enquête par quartier :**

Il a été procédé sur les quartiers où l'habitat est plus dense et le taux de retour suffisant à une enquête plus détaillée :

**Clermont :**

Au total 31 enquêtes ont été dépouillées, les résultats sont les suivants :



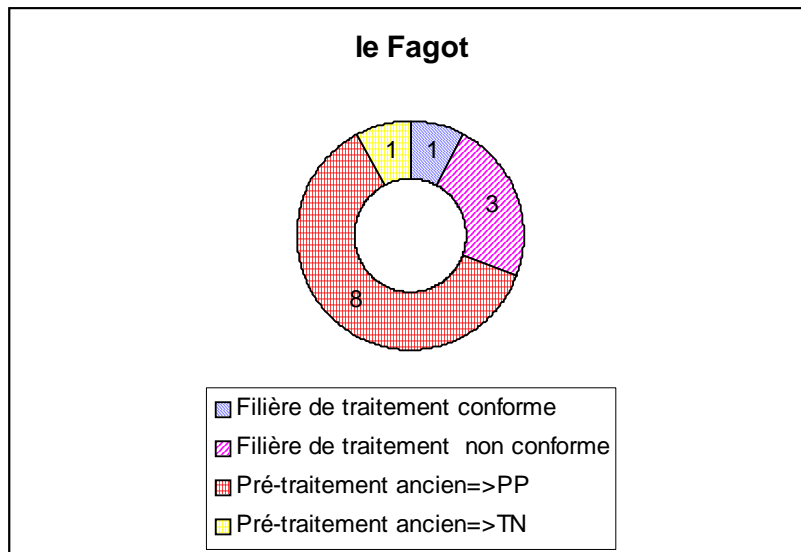
**Dans près de 60% des cas seul un dispositif de traitement primaire (fosse septique ou autre) est installé.** Un tiers des habitations est cependant équipé d'une filière de traitement complète mais dont une seule sur 11 est aux normes. On note deux rejets directs dans le milieu naturel.

**Le quart des usagers ayant répondu à l'enquête ne sont pas satisfaits de leur équipement.**

Dans tous les cas des problèmes d'odeur et l'entretien sont évoqués. Pour quatre d'entre eux on note des colmatages de puits perdus ou de tranchées filtrantes. Il s'agit de dispositifs anciens mais les sondages réalisés sur ce quartier ont mis en évidence, localement, une mauvaise aptitude des sols à l'assainissement individuel (cf. paragraphe ci-après).

### Le Fagot :

Sur ce quartier 13 enquêtes ont été retournées, les résultats sont les suivants :

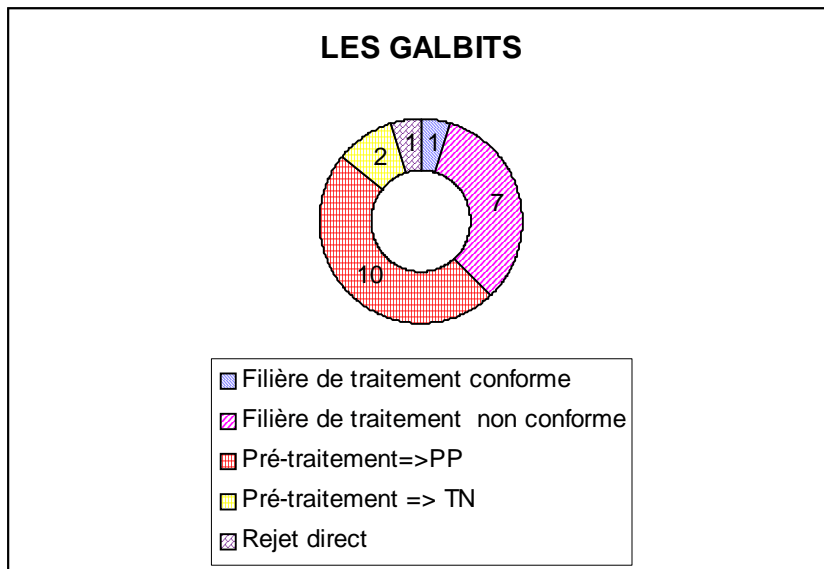


**La majorité des habitations dispose uniquement d'un pré-traitement.** Un quart seulement des habitations est équipé d'une filière de traitement complète mais souvent ancienne.

**Le tiers des usagers ayant répondu à l'enquête ne sont pas satisfaits de leur équipement.** Des problèmes d'odeur et l'entretien sont évoqués mais pour la majorité d'entre eux c'est un colmatage de puits perdus ou de tranchées filtrantes qui pose problème. Comme pour Clermont, il s'agit de dispositifs anciens.

**Les Galbits :**

Sur ce quartier 21 enquêtes ont été retournées, les résultats sont les suivants :

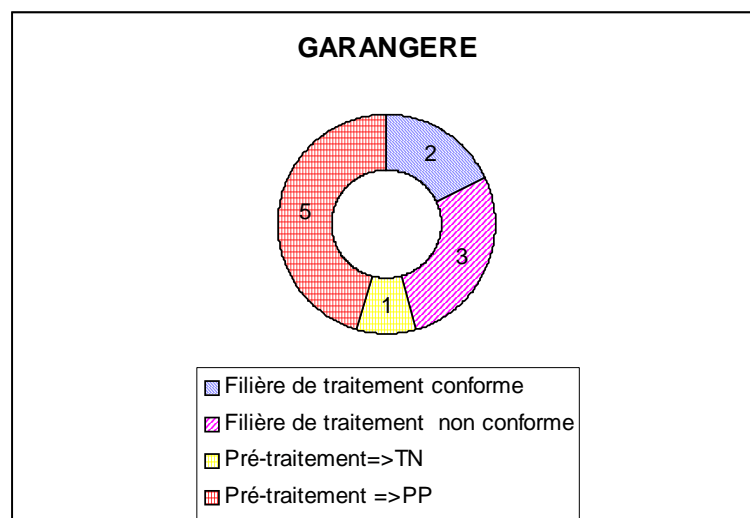


Comme sur l'ensemble de la commune, **plus de la moitié des habitations dispose uniquement d'un pré-traitement**. Pour de nombreuses habitations équipées d'une filière de traitement complète celle-ci est ancienne et n'est plus conforme aux normes en vigueur. On note également un rejet direct dans le milieu naturel.

**Sur ce quartier les usagers ayant répondu à l'enquête sont généralement satisfaits de leur équipement**. Un problème de colmatage de tranchées filtrantes anciennes est signalé.

**Garangère :**

Sur ce quartier seulement 11 enquêtes ont été retournées, les résultats sont les suivants :

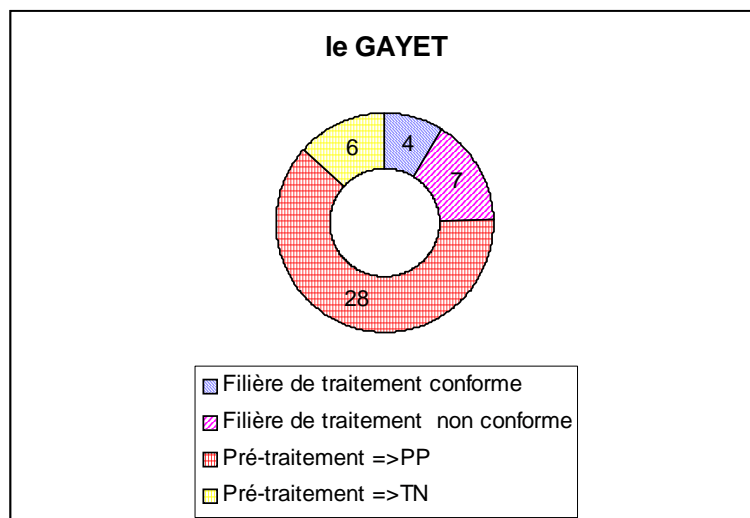


Sur ce quartier **la moitié des habitations dispose d'un pré-traitement et l'autre moitié est équipée d'une filière de traitement complète (souvent ancienne).**

**Les usagers ayant répondu à l'enquête sont généralement satisfaits de leur équipement.**

### Le Gayet :

Sur ce quartier 45 enquêtes ont été retournées, les résultats sont les suivants :



**La grande majorité (75% environ) des habitations dispose ici uniquement d'un traitement primaire avec un rejet généralement en puits perdus, pour lesquels des problèmes de colmatage sont par ailleurs signalés. Le quart restant des habitations est équipé d'une filière de traitement complète le plus souvent ancienne et ne répondant plus aux normes en vigueur. A priori aucun rejet direct n'est signalé sur ce quartier.**

Sur ce quartier **le quart des usagers ayant répondu à l'enquête ne sont pas satisfaits de leur équipement.** Seulement 3 cas de colmatage sont évoqués dont un concernant des tranchées filtrantes récentes (installation en 2000).

## **II - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

### **II - 1 - Carte des contraintes naturelles**

L'objectif de la carte des contraintes naturelles est de faire apparaître les zones potentiellement assainissables en non-collectif en fonction des critères morphologiques, géologiques et hydrogéologiques, à l'échelle de la commune.

Sur l'ensemble du territoire communal deux zones ont été définies :

**- Zone défavorable :**

\* pente supérieure à 15 % (seuil de non faisabilité pour les assainissements autonomes)

**- Zone favorable à l'assainissement individuel sous réserve** de la vérification de certains paramètres :

\* formations géologiques hétérogènes pouvant présenter des valeurs de perméabilité très variables (alluvions fluviales ou glaciaires, formation sableuse du Miocène et le faciès d'altération du conglomérat)

\* substratum rocheux pouvant être présent à faible profondeur (conglomérat)

La création ou extension des zones à urbaniser en non-collectifs devra tenir compte de ces contraintes.

## *Carte des contraintes naturelles*

## II - 2 - Méthodologie pour l'étude des sols :

Pour chacune des zones étudiées, les points suivants ont été successivement étudiés :

- Morphologie
- Géologie
- Contexte sanitaire (puits, sources, venues d'eau...)
- Pédologie
- Essais d'infiltration.

A partir des éléments obtenus pour ces différents points, l'aptitude du terrain à l'épandage naturel selon les critères S.E.R.P. est évaluée avec :

**S (Sol) :** Texture, structure, conductivité hydraulique qui peuvent être appréciées globalement par la vitesse de percolation convenablement mesurée,

**E (Eau) :** Profondeur d'une nappe pérenne, possibilité d'inondation,

**R (Roche) :** Profondeur du substratum rocheux altéré ou non,

**P (Pente) :** Ratio de pente du sol naturel en surface.

**Tableau 2 : Valeurs seuils de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome**

Caractéristique	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Exclu
Sol : perméabilité (mm/h)	> 50	20 à 50	10 à 20	< 10**
Eau : niveau de la nappe (en m*)	> 3	3 à 1	1 à 0.5	< 0.5
Roche : Profondeur d'un substratum perméable fissuré ou graveleux (en m*)	> 2	1.5 à 2	1 à 1.5	< 1
Roche : profondeur d'un substratum imperméable (en m*)	> 2.5	1.5 à 2.5	1 à 1.5	< 1
Pente du terrain (%)	< 2	2 à 8	8 à 15	> 15

\* par rapport à la cote des drains

\*\* nous ne retenons pas les valeurs de perméabilité  $K < 10$  mm/h afin de se rapprocher des recommandations du D.T.U. 64.1 d'août 1998.

Dans les cas où l'épandage n'est pas exclu par les critères SERP, l'Annexe 3 de la Circulaire du 22 Mai 1997 concernant l'assainissement non collectif, définit les éléments de calcul pour le choix des filières d'assainissement.

Le tableau ci-après indique les surfaces d'épandage (fond des tranchées) à mettre en œuvre en fonction de la perméabilité du sol :

**Tableau 3 : Surfaces d'épandage à mettre en œuvre en fonction de la perméabilité du sol**

Hydromorphie	Valeur de K (test de percolation à niveau constant mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
		Sol très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre	Très peu perméable
Sol bien drainé (pas de nappe superficielle)		15 m <sup>2</sup> de tranchées ou 25 m <sup>2</sup> de lit d'infiltration	25 m <sup>2</sup> de tranchées	40 m <sup>2</sup> de tranchées	60 m <sup>2</sup> de tranchées  <b>(non recommandé)</b>
Sol moyennement drainé (hauteur de nappe voisine de 1 à 1,50 m de la surface du sol)		20 m <sup>2</sup> de tranchées ou 35 m <sup>2</sup> de lit d'infiltration	30 m <sup>2</sup> de tranchées	50 m <sup>2</sup> de tranchées	Exclu

*Les surfaces correspondent au fond de tranchée*

Le dimensionnement des systèmes d'assainissement autonome est donné à *titre indicatif* et est réalisé pour une maison individuelle (4/5 habitants, 500 l/jour).

*Le document de normalisation française D.T.U. 64.1 "Mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement autonome" en date d'Août 1998, considère, les terrains de perméabilité inférieure ou égale à 15 mm/h comme imperméables.*

Pour chacun des secteurs étudiés, la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome classe les terrains en 3 couleurs :

**Zone verte** : zone où l'assainissement autonome peut être mis en œuvre selon les filières habituelles classiques et à un coût normal.

**Zone orange** : zone où l'assainissement autonome peut être mis en œuvre selon des filières particulières, contraignantes et relativement peu économique : filtre à sable, tranchées filtrantes approfondies, tertre filtrant,

**Zone rouge** : zone inapte à l'assainissement autonome avec justification

## II - 3 - Types de filières d'assainissement envisageables

Les textes réglementaires et des exemples de dispositifs figurent en annexe3.

### II. 3. 1 - Description :

La filière d'assainissement comprend généralement les éléments suivants :

- Un dispositif de **traitement préalable** ou **pré-traitement** constitué par une **fosse septique toutes eaux** (FSTE) d'un volume au moins égal à 3 m<sup>3</sup> pour des logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales (Réf. : arrêté du 6 mai 1996 - Ministère de l'environnement) et par un préfiltre (pour éviter le colmatage du champ d'épandage).
- Un **dispositif épurateur** représenté par un **épandage souterrain** : tranchées filtrantes ou sol reconstitué (filtre à sable ou terre filtrant).

Le dimensionnement des épandages est donné en m<sup>2</sup> en fonction de la perméabilité du sol mesurée in situ.

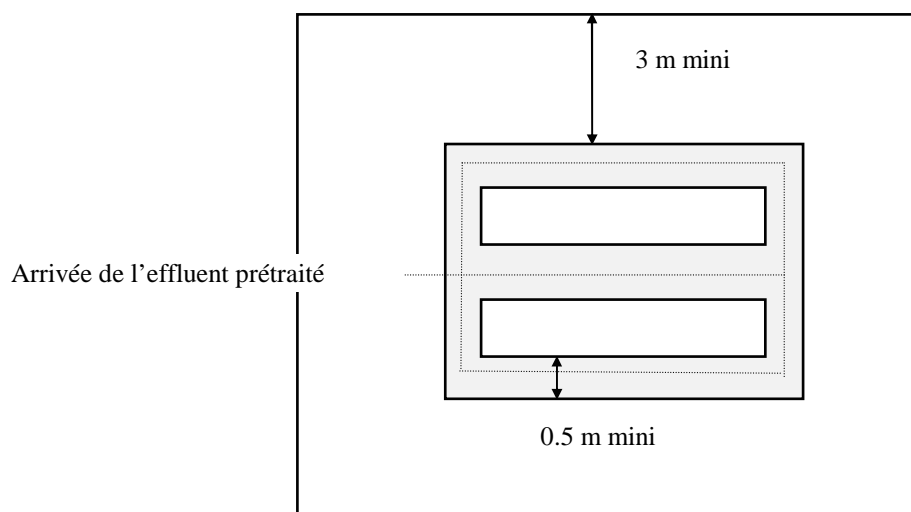
#### \* Tranchées filtrantes

Les surfaces de tranchées filtrantes préconisées varient généralement entre 15 et 60 m<sup>2</sup> pour une maison individuelle. La longueur et la largeur des tranchées seront calculées de façon à obtenir en fond de tranchées la surface préconisée.

La surface totale nécessaire à la réalisation de l'assainissement comprend généralement :

- un écartement de 1 mètre entre les tranchées
- la longueur des drains
- un retrait périphérique de 3 m autour des tuyaux délimitant le champ d'épandage.

Exemple : Pour une surface de tranchées de 40 m<sup>2</sup> répartie en trois tranchées de 27 mètres de long et 0.50 mètre de large ( $27 \times 3 \times 0.50 = 40 \text{ m}^2$ ) avec un espacement de 1 m entre les tranchées et un espace de 3 m autour du champ d'épandage la surface nécessaire pour la réalisation de l'épandage sera de 320 m<sup>2</sup>.



Réalisation d'un champ d'épandage selon le D.T.U.

\* Filtre à sable

La surface généralement préconisée pour la réalisation d'un filtre à sable est de 25 m<sup>2</sup> pour une maison d'habitation de 4-5 Equivalents-Habitants. L'emprise au sol est de l'ordre de 120 m<sup>2</sup>.

II. 3. 2 - Conditions de mise en œuvre de l'assainissement :

**Les eaux pluviales et de ruissellement** seront **détournées** du champ d'épandage.

Le champ d'épandage sera **laissé en prairie naturelle**, le recouvrement réalisé dans un **matériau perméable à l'eau et à l'air**.

**Arbres et arbustes seront proscrits** pour cause de racines pouvant endommager le champ d'épandage (queues de renard).

**La circulation des véhicules** sur la zone d'épandage sera **strictement interdite**.

II. 3. 3 - Protection sanitaire :

La réalisation suivant les règles de l'Art (cf. DTU 64.1) des dispositifs d'épandage préconisés et en particulier des champs d'épandage, ainsi qu'un entretien régulier des ouvrages, assurera une bonne protection du milieu naturel.

II - 4 - Résultats par secteur

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été réalisée après étude du POS sur un quartier où l'habitat est relativement dense et où des projets d'urbanisme pourraient être envisagés (voir carte page suivante).

Beaucoup de secteurs de la commune sont raccordés ou facilement raccordables.

## *carte de localisation des secteurs étudiés*

Pour chacun des secteurs étudiés seront abordés successivement les points suivants :

- Morphologie, géologie du secteur
- Contexte sanitaire (puits, sources, venues d'eau...)
- Pédologie (résultats des sondages au tractopelle ou à la tarière à moteur)
- Essais d'infiltration (résultats des tests d'infiltration de type PORCHET)

**Un plan du secteur** permettra de conclure quant à l'aptitude du sol sur le secteur étudié : ce plan indiquera :

\* d'une part les **implantations des reconnaissances** (sondages au tractopelle, à la tarière, tests d'infiltration)

\* et d'autre part, la **carte de zonage d'aptitude des sols à l'assainissement autonome sur le secteur**

Rappel du code de couleur (cf.II-2) :

- ✓ Zone rouge : inapte
- ✓ Zone orange : apte sous contraintes spéciales
- ✓ Zone verte : apte sans contrainte spéciale

Un **descriptif du dispositif d'épandage** sera donné lorsque le secteur est apte à l'assainissement autonome.

Enfin, un commentaire sur les **contraintes de l'habitat** sera réalisé afin de mettre en évidence les **conséquences sur l'habitat existant**.

En annexe 2 seront indiqués pour chaque secteur :

- les coupes des sondages
- les résultats des essais d'infiltration

II. 4. 1 - secteur A : CLERMONT**MORPHOLOGIE/GEOLOGIE**

Ce quartier est situé à environ 1 km au Nord-ouest du Bourg et se développe en limite sud des reliefs conglomératiques qui structurent le territoire communal au Nord. Les pentes sont généralement moyennes à fortes sur les parcelles étudiées.

Le substratum géologique local est représenté ici par le conglomérat miocène dont seul le faciès d'altération a été rencontré dans les sondages de reconnaissance.

**CONTEXTE SANITAIRE**

Le sondage de reconnaissance P1 réalisé au tracto-pelle sur la parcelle 132 a mis en évidence une importante venue d'eau dès 1,70 m de profondeur. De plus de nombreux ruissellements superficiels ont été notés sur cette parcelle (impossibilité d'effectuer les mesure de perméabilité dans les sondages K5 et K6 en raison de ce ruissellement).

L'ensemble des habitations du secteur est relié au réseau d'alimentation en eau potable de la commune.

**PEDOLOGIE**

Au total 5 sondages de reconnaissance ont été réalisés sur ce secteur (1 au tracto-pelle et 4 à la tarière à moteur). Ils ont mis en évidence une séquence lithologique caractérisant le faciès d'altération du conglomérat sous-jacent, sous une couche de terre végétale on trouve :

- un **limon sableux à cailloutis et galets** reconnu jusqu'à 2,80 m de profondeur.

**ESSAIS D'INFILTRATION**

Au total 6 essais d'infiltration de type Porchet à niveau constant ont été effectués sur le secteur. Les résultats obtenus sont les suivants :

<b>FORMATION TESTÉE</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>PROFONDEUR</b>	<b>PERMEABILITE</b>
Limon sableux à cailloutis	K1	0.70 m	6 mm/h
	K2	0.60 m	31 mm/h
	K3	0.70 m	32 mm/h
	K4	0.70 m	35 mm/h
	K5	0.60 m	-
	K6	0.70 m	-

### **Caractérisation des terrains :**

Le limon sableux à cailloutis présente une perméabilité moyenne de l'ordre de 30 mm/h. La valeur de 6 mm/h est caractéristique d'un terrain localement plus argileux et également liée à variation locale de la quantité de galets.

Les essais K5 et K6 n'ont pas pu être réalisés en raison de ruissellement superficiel inondant les pré-trous. Cette eau de ruissellement ne stagne pas dans les pré-trous et la formation testée peut être considérée comme moyennement perméable.

Cependant la mesure de perméabilité la plus proche étant K1 on peut considérer que la perméabilité du sol au voisinage de K5 et K6 est également de l'ordre de 6 mm/h donc pas suffisante pour permettre la mise en œuvre de tranchées filtrantes.

Ces terrains seront classés comme inaptes à l'assainissement autonome en raison de deux facteurs limitants qui sont la faible perméabilité et la présence d'eau à faible profondeur.

### **APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

Les critères retenus pour déterminer l'aptitude à l'assainissement autonome d'un terrain sont le Sol (perméabilité), l'Eau (présence d'eau à faible profondeur), la Roche (profondeur du substratum) et la Pente.

Le **Sol** présente une perméabilité moyenne à faible selon les parcelles testées.

L'**Eau** a été rencontrée dès 1,70 m de profondeur en P1.

La **Roche** n'a pas été rencontrée dans les sondages de reconnaissance descendus jusqu'à 2,80 mètres de profondeur maximum.

La **Pente** est variable selon les parcelles.

Seul le niveau de limon sableux de perméabilité moyenne (30 mm/h environ) permet la mise en place de tranchées filtrantes dans le sol naturel.

### **CONTRAINTES DE L'HABITAT**

On recense une quinzaine d'habitations sur ce quartier. L'habitat est assez groupé mais l'emprise foncière disponible sur les parcelles reste suffisante pour permettre un bon fonctionnement des dispositifs de traitement individuels.

L'enquête sur les équipements d'assainissement existants a toutefois révélé des problèmes de colmatage de puits perdus ou tranchées filtrantes anciennes sur ce secteur. Ces dysfonctionnements peuvent être dus à une nature de sol défavorable mais également à une réalisation non adaptée et/ou trop ancienne.

## **DISPOSITIFS D'EPANDAGE**

### Zones classées "en Rouge"

- Pente > 15%
- **Epandage : exclu**
  
- Pédologie : limon peu sableux
- Perméabilité : 6 mm/h
- Possibilité d'eau souterraine peu profonde
- **Epandage : exclu**

### Zone classée "en vert"

- Pédologie : limon sableux à cailloutis
- Perméabilité : 30 mm/h
- **Epandage : 40 m<sup>2</sup> de tranchées filtrantes**

## **CARTE APTITUDE CLERMONT**

## II. 4. 2 - Conclusion sur l'aptitude des sols de la commune :

Les sondages de reconnaissance réalisés sur le secteur d'étude ont mis en évidence des terrains caractérisant le faciès d'altération des conglomérats sous-jacents. Cet horizon est moyennement à peu perméable.

Les mesures « in situ » par test d'infiltration ont permis de différencier les capacités hydrauliques des sols à recevoir ou non un épandage souterrain dans ce faciès et d'établir le zonage sur le plan parcellaire.

Il a été défini un zonage en deux couleurs concernant l'aptitude des sols à l'assainissement autonome par épandage souterrain.

- Zone rouge : inapte
- Zone verte : apte sans contrainte particulière

*PROTECTION SANITAIRE* : Les dispositifs d'épandage réalisés devraient permettre dans tous les cas une bonne protection du milieu naturel.

### **III - CONCLUSION PARTIE II**

Cette phase de l'étude a permis d'établir un bilan de l'état actuel de l'assainissement autonome, et de déterminer l'aptitude des sols. Ces éléments serviront de base à la mission de contrôle des systèmes d'assainissement autonome, et à la définition du zonage communal d'assainissement, prévus dans l'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

*Art 35 – I*

*"Art L.372-1-1 – les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif. Notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif (...).*

*II – L'ensemble des prestations prévues à l'article L 372-1-1 du code des communes doit en tout état de cause être assuré sur la totalité du territoire au plus tard le 31 décembre 2005.*

*III – L'article L372-3 – les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :*

*Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*

*Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;*

*Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*

*Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement".*

L'élaboration du zonage d'assainissement s'appuie sur l'analyse de critères :

- ✓ Techniques : aptitude des sols à l'assainissement autonome,
- ✓ Financiers : comparaison des répercussions économiques de chaque alternative,
- ✓ Environnementaux : impact sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Cette réflexion sera menée dans le cadre de la phase 2 de l'étude.

# **ANNEXE 1 :**

Résultats des enquêtes sur l'assainissement autonome

## **ANNEXE 2 :**

Coupes des sondages pédologiques  
et résultats des essais d'infiltration  
(Geoplus - juin 2001)

### **1 secteur étudié**

## **ANNEXE 3 :**

Réglementation et schémas types de dispositifs  
d'assainissement autonome

## **ANNEXE 4 :**

Arrêtés de déclaration d'utilité publique  
des 4 ressources  
dont le périmètre de protection est situé sur Chirens