

Mairie  
de  
St Ferréol de Côtes

téléphone 04 73 82 43 29  
télécopie 04 73 82 90 07

Direction  
Départementale  
de l'Équipement  
du Puy de Dôme

7, rue Léo Lagrange  
63033 Clermont-Ferrand Cedex

téléphone. 04 73 43 16 00

André Coignet  
architecte dplg urbaniste satg

25, avenue Paul Doumer  
42380 Saint Bonnet Le Château

téléphone 04 77 50 11 55  
portable 06 07 87 36 23

**APPROUVE**



## CARTE COMMUNALE

05-03

MODIFICATIONS

**SCHEMAS  
DIRECTEUR  
D'ASSAINISSEMENT**

délibération du 24 juillet 2009

# **GEOPAL**

**INGENIERIE ET CONSEIL  
GEOLOGIE EAU  
ENVIRONNEMENT**



**DEPARTEMENT DU PUY DE DÔME**

**COMMUNE DE SAINT FERREOL DES CÔTES**

**Etude de Schéma Directeur d'Assainissement**

**Rapport de la phase 3  
(projet rapport final)**

**02 PDD 04**

**FEVRIER 2003**

## SOMMAIRE

<b>1- RAPPELS REGLEMENTAIRES.....</b>	<b>5</b>
1.1 OBJECTIF :.....	5
1.2 LES PRINCIPALES OBLIGATIONS .....	5
1.3 LIEN ENTRE PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT .....	10
<b>2- LES CRITERES DE CHOIX.....</b>	<b>11</b>
2.1 QUELQUES DEFINITIONS .....	11
<b>3- RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ETUDE DES SOLS ET DE L'ENQUÊTE SUR L'EXISTANT .....</b>	<b>13</b>
3.1 BILAN RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA PHASE 1 .....	13
3.2 BILAN SUR L'ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT .....	14
<b>4- PROPOSITION DE ZONAGE TECHNIQUE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>16</b>
4.1 PRINCIPE DE L' ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	19
4.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	24
<b>5- ESTIMATION ECONOMIQUE DES SOLUTIONS ENVISAGEES .....</b>	<b>25</b>
5.1 ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	25
5.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	27
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>32</b>

## **4- PROPOSITION DE ZONAGE TECHNIQUE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT**

Les propositions qui sont présentées dans ce chapitre répondront aux objectifs d'effectuer :

- si possible la séparation pluvial-eaux ménagères / vannes,
- un prétraitement correct des eaux,
- un traitement fonction de l'aptitude des sols,
- une dispersion dépourvue d'impact (nuisances).

Les cartes d'aptitude à l'assainissement par épandage du rapport des phases 1 et 2 permettent de distinguer plusieurs types de zones :

### **Des secteurs à maintenir en assainissement autonome pour des raisons économiques, où les terrains sont défavorables à inaptes à la pratique de l'épandage :**

Tout l'habitat isolé dispersé sur la commune et les villages de : *Boisserolles, le Cheix, la Roche, St Jean, Les Intradas, Charbaud, le Mont, Quiquandon, Ménassaire, le Ventadou, Chantaduc, Chelles, la Ribeyre, Pacros, Pradailles, le Fraisse, Piry, Bonnettes, Chambouffes.*

Les effluents devraient être traités par filtration dans un massif adapté (cf. ci-après) puis évacués soit par infiltration (si possible, même dans la sub surface), soit par rejet en surface (fossé).

### **Des secteurs où l'assainissement collectif peut être une solution fiable en raison de la pression de l'habitat et des sols défavorables :**

La zone de *Mont Simon* représente le secteur le plus dense en dehors du bourg et de sa partie basse vers la *Dore*. Il génère des rejets domestiques non traités, rejoignant une zone basse drainant le ruissellement superficiel .

Nous avons étudié ce type de scénario au chapitre suivant, pour ce village qui reste la seule zone habitée de la commune à présenter un intérêt pour la mise en collectif, au regard de la densité du bâti et du regroupement d'habitants permanents.

En ce qui concerne les habitations non raccordées au réseau existant (*le Triant, Chartoire, Chassagnolles, Aubignat et le Marais* – CD 906 (côté est), trois cas de figure se présentent :

- les habitations sont en limite parcellaire du passage du réseau, mais à contre-pente : elles peuvent se raccorder moyennant un refoulement individuel, plus économique dans tous les cas qu'une installation autonome aux normes, avec sols reconstitués et fosse toutes eaux,
- certaines habitations du *Marais* se situent à contre-pente et du côté opposé à la RD 906 et ne disposent pas de branchement en limite parcellaire : moyennant la réalisation de branchements (avec traversée de la RD 906) elles peuvent se raccorder avec un refoulement individuel, ou bien utiliser une installation autonome aux normes, avec sols reconstitués (tertre filtrant) et fosse toutes eaux,
- le réseau ne passe pas en limite parcellaire (*Chassagnolles* – 1 maison-, *Pré Gourbeyre* – *Chartoire* – 4 foyers) : le recours à l'autonome s'impose, les rejets étant éloignés du réseau existant.

La carte de zonage présentée en annexe 1 figure les différents choix techniques à retenir au droit de toutes les zones concernées par l'étude :

## FILIERE AUTONOME

- a) Pour les secteurs envisageables à l'assainissement autonome par tranchées d'épandage

Prétraitement autonome classique (fosse septique toutes eaux, préfiltre), puis traitement par épandage en tranchées d'infiltration équipées de drains. La longueur de dispositif est proportionnelle à l'occupation du foyer et à la nature des terrains.

Les éléments techniques de l'annexe 2 précisent les points de la réglementation.

Ce dispositif est **déconseillé** pour les terrains à perméabilité moyenne à médiocre (inférieure à 20 mm / h) en raison des risques de colmatage.

Ce type d'assainissement ne sera préconisé qu'au cas par cas sur la commune de **St Ferréol des Côtes**, car les sols sont souvent insuffisamment développés et perméables, et possèdent un pouvoir épurateur trop limité pour traiter les effluents.

- b) Pour les secteurs où l'assainissement autonome classique par épandage est défavorable à inapte, (perméabilités moyennes à médiocres, piézométrie limite), on doit procéder à une reconstitution du sol avec :

- **Des filtres à sable verticaux drainés** ou non (collecte, percolation et traitement des effluents), puis évacuation si possible vers le substrat rocheux fracturé ou non possédant une pente suffisante et où la nappe est à une profondeur supérieure à 1 mètre. Eventuellement des installations drainées avec rejet en pseudo épandage peuvent être mises en œuvre sur les zones imperméables en profondeur.
- **Des tertres filtrants drainés** (constitution d'un massif filtrant au-dessus du sol naturel, collecte des effluents percolés et traités puis rejet contrôlé), sur les faciès argilisés et à nappe superficielle (< à 1 m) possédant généralement une pente faible (plaine de la *Dore*, partie en limite de la zone inondable).

C'est donc principalement la profondeur du substratum et celle de la nappe qui déterminera le type d'équipement à préconiser. La profondeur de 1 mètre correspond environ à la profondeur de la tranchée qui devra être réalisée dans le cas d'un filtre à sable vertical. Si la nappe se situe à moins de 1 mètre ou si la roche est sub-affleurante, un dispositif surélevé sera alors préconisé. Dans le cas d'une nappe superficielle, les risques d'engorgement du filtre et de contamination de la nappe en cas de mauvaise étanchéité seront aussi réduits.

Ces types d'assainissement seront préconisés sur :

Tout l'habitat isolé dispersé sur la commune et les villages de : *Boisserolles, le Cheix, la Roche, St Jean, Les Intradas, Charbaud, le Mont, Quiquandon, Ménassaire, le Ventadou, Chantaduc, Chelles, la Ribeyre, Pacros, Pradailles, le Fraisse, Piry, Bonnettes, Chambouffes.*

#### 4.1 PRINCIPE DE L' ASSAINISSEMENT AUTONOME

Trois phases techniques interviennent sur des dispositifs privés d'assainissement autonome :

- Le prétraitement ou traitement préalable par une fosse (en général septique toutes eaux, acceptant eaux vannes et ménagères) et éventuellement par un bac séparateur sur les eaux usées des cuisines (dégraisseur).
- Le traitement des effluents (eaux vannes et usées), par le sol en place si les terrains sont favorables à envisageables à l'épandage ou bien par un dispositif à sol reconstitué.
- La dispersion ou évacuation des effluents traités, en sortie des installations de traitement précédentes. La destination des effluents est le sous-sol (si favorable à envisageable) ou bien la proche surface .

On rappellera les principales caractéristiques techniques des installations de prétraitement - traitement à mettre en œuvre.

### a) PRETRAITEMENT

Une fosse septique toutes eaux collecte et traite en partie seulement les eaux vannes (WC) et usées (cuisines, salles de bains, machines à laver).

Le dimensionnement doit être au moins de 3 m<sup>3</sup> pour un F5 et augmenté de 1 m<sup>3</sup> par pièces supplémentaires. Dans le cas d'une réhabilitation d'anciennes fosses septiques, le volume minimal requis est de 1500 litres.

Une fosse doit être ventilée, accessible par deux tampons de visite, vidangée en fonctionnement normal tous les 4 ans. Une surveillance régulière (6 mois / 1 an) est recommandée pour vérifier le niveau des boues et l'état du préfiltre (et du dégraisseur).

Il est impératif lors de l'installation de suivre les consignes du constructeur de positionnement de hauteur des ouvertures d'entrée et de sortie. Différents modèles sont disponibles sur le marché, avec des garanties variables (cf. annexe 2).

Un bac dégraisseur limite mécaniquement l'acheminement des graisses et matières solides issues des eaux de cuisine, qui peuvent colmater l'installation en aval. Son volume varie de 200 à 500 litres selon l'activité du foyer et une vérification semestrielle (au moins) s'impose pour s'assurer de son état de colmatage.

Les textes réglementaires en vigueur sont fournis en annexe 2 du document.

### b) TRAITEMENT

On distinguera deux types de procédés :

- Le traitement par tranchées d'épandage pour les sols favorables,
- Le traitement par sol reconstitué pour les sols défavorables à inaptes à l'épandage.

#### • Tranchées d'épandage

Ces dispositifs ne sont recommandés que pour les sols favorables (à envisageables au cas par cas), après vérification de la nature correcte de ceux-ci, sous peine de risquer un colmatage à moyen terme.

Les schémas de l'annexe 2 illustrent la mise en place de ces installations, constituées par des tuyaux distributeurs implantés dans des tranchées à remplissage de graviers.

Ces dispositifs sont encombrants et nécessitent des surfaces de terrain parfois importantes (parcelles de 800 à 1000 m<sup>2</sup>).

**Principales caractéristiques (arrêté du 6 mai 1996) :**

- \* **Longueur** : 3 x 7 ml pour un F4 (terrain favorable) à 3 x 13,50 ml si terrain envisageable. Chaque longueur est à augmenter de 1,50 ml par pièce supplémentaire (si terrain favorable) ou de 3 ml (si terrain envisageable).
- \* **Tuyaux** : diamètre minimum de 0,10 m et ouvertures d'au moins 5 mm.
- \* **Tranchées** : profondes de 0,50 m, éloignées d'au moins 2 m, longueur maximale 30 ml.
- \* **Remplissage** : gravier 10/40 de 0,50 à 0,30 m, pose tuyaux et remblaiement en gravier (0,30 - 0,20 m) puis feutre et terre végétale.

Pour rappel, ces dispositifs ne sont pas souvent adaptés à la nature des sols de la commune. Une étude à la parcelle devra spécifier au cas par cas que le terrain présente les caractéristiques requises pour accepter un épandage (épaisseur des sols, perméabilité à saturation, piézométrie, pente, surface utilisable).

- **Filtres à sable - Tertre**

Ces installations à sol reconstitué sont à considérer selon deux situations :

- Filtre à sable vertical drainé pour les sols imperméables à nappe profonde
- Filtre à sable surélevé (ou tertre) pour les sols engorgés par une nappe superficielle.

Les tertres filtrants sont une variante technique lourde faisant appel à un relevage.

Les documents techniques de l'annexe 2 fournissent des éléments de principe sur leur installation et leur composition, qui sont à adapter au cas par cas en fonction de :

- L'importance des rejets,
- La nature du sous-sol,
- La surface disponible.

Le principe de traitement consiste à faire percoler les effluents sur un massif de sol reconstitué (sable - gravier) qui développe un pouvoir épurateur qui permet de diminuer sensiblement les paramètres de MES, DBO<sub>5</sub>, DCO et NTK.

L'épaisseur minimale de ce massif de percolation doit être de 70 cm afin de maintenir un rendement épuratoire suffisant.

### Principales caractéristiques (arrêté du 6 mai 1996)

\* **Dimensionnement** : la superficie de lit filtrant doit être au minimum de 20 m<sup>2</sup> pour un F3 - F4 et être augmentée de 5 m<sup>2</sup> par pièce supplémentaire.

La profondeur de l'excavation, dans le cas d'un filtre à sable vertical, étant de l'ordre de 1,20 à 1,50 mètres, les volumes à déplacer sont donc importants.

\* **Matériaux et tuyaux** : la base du filtre sera imperméable pour une collecte des effluents traités ou bien perméable si les terrains sont envisageables.

#### *On disposera du bas vers le haut :*

- un film imperméable (polyane,...),
- un massif de gravier calibré épais de 0,20 m, contenant les drains de collecte en diamètre 0,10 m)
- un massif de sable propre (0,3 à 0,6 mm) rapporté formant un sol reconstitué de 70 cm d'épaisseur.
- un massif de gravier calibré (0,20 m) contenant les drains de répartition des effluents prétraités et des tubes d'aération (0,10 m de diamètre),
- un feutre de protection,
- une couche de terre végétale de 0,10 m d'épaisseur au moins.

#### *Ces installations ne doivent pas :*

- être plantées d'arbres ou d'arbustes mais engazonnées,
- être surmontées par des éléments lourds (parkings, constructions),

#### *Elles doivent :*

- rester accessibles pour être régénérées environ tous les 10 ans,
- être éloignées de puits, arbres, mares, habitations (cf. annexe 2).

Dans de nombreux cas, des dispositifs non drainés devraient pouvoir être mis en œuvre, avec rejet dans la roche fracturée, après filtration dans le massif épurateur, ou bien rejet en sub surface dans le recouvrement.

L'implantation de ces dispositifs doit donc être étudiée minutieusement.

### \* Topographie

La pente utilisable guide la morphologie du dispositif et le mode d'évacuation des effluents traités.

Les schémas présentés en annexe 2 indiquent les dénivelées minimales nécessaires pour les divers filtres à sable.

Pour des contre-pentes, il faut recourir à des relevages qui augmentent notablement les coûts (cf § 3).

#### • Pour indication : Filtres à pouzzolane ou zéolites

Ces dispositifs peuvent se substituer aux filtres à sable lorsque la place disponible est très réduite, **mais ne sont pas prévus par l'arrêté du 6 mai 1996.**

Le support d'épuration, constitué par de la pouzzolane ou des dérivés (zéolites) offre un volume plus réduit, d'où une emprise au sol nettement moindre.

Des constructeurs proposent des installations de ce type dont le fonctionnement est garanti, mais actuellement d'un coût supérieur aux filières précédentes .

**En conclusion**, chaque foyer réalisant une installation nouvelle ou bien réhabilitant un dispositif ancien doit prendre en compte :

- Un prétraitement séparant impérativement les eaux pluviales des eaux vannes-usées,
- Un traitement adapté au terrain disponible et à son aptitude,
- Un dispositif de dispersion dépendant de la nature du sous-sol, (infiltration ou rejet en proche surface).

#### 4.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

En matière de dispositif de traitement collectif, deux variantes sont proposées à ce stade de l'étude, pour le secteur précité.

- 1- Une station par filtration sur sable, technique "rustique" fournissant un rendement épuratoire intéressant avec un coût d'investissement et d'exploitation relativement réduit, sur des écoulements bruts, séparés des effluents pluviaux,
- 2- une mini-station conçue pour des effectifs réduits de population (quelques dizaines d'Eq.hab.) et à niveau de rejet garanti. Cette solution nécessite l'amenée d'un branchement électrique et requiert un entretien électromécanique très suivi.

Les filières de lagunage ou filtre à macrophytes, prévues pour des rejets unitaires (E.U. + eaux pluviales) ne sont pas adaptées au contexte du hameau de *Mont-Simon*.

## 5- ESTIMATION ECONOMIQUE DES SOLUTIONS ENVISAGEES

### 5.1 ASSAINISSEMENT AUTONOME

Préalablement à un estimatif calculé sur les hameaux de la commune, on rappellera le coût moyen par dispositif pour un F4 - F5 (les réhabilitations représentant de l'ordre de 50 à 80 % d'une installation complète en général, pour des dispositifs peu âgés).

<b>Fournitures</b>	<b>Filière FTE - TD</b>	<b>Filières FTE - FASD</b>	<b>Filière FTE - FASS/T</b>	<b>Filière FTE - FAZ</b>
<i>FTE-PF</i>	839 €	839 €	839 €	839 €
<i>Terrassement</i>	914 €	914 €	914 €	914 €
<i>Collecte EU</i>	457 €	457 €	457 €	457 €
<i>Matériaux (déblai-apport) connectique, séparation eaux</i>	1 905 €	2 940 €	4 690 €	4 240 €
<b>TOTAL (HT)</b>	<b>4 115 €</b>	<b>5 150 €</b>	<b>6 900 €</b>	<b>6 450 €</b>

\* Fosse septique toutes eaux brevetée garantie

\*\* feutres et films pour protection et étanchement du massif filtrant

### Légende des abréviations

**FTE** = Fosse septique (Toutes Eaux)

**TD** = Tranchées D'épandage

**FAS** = Filtre A Sable (vertical ou horizontal)

**FASS/T** = Filtre A Sable (vertical) Surélevé / Tertre

**FAZ** = Filtre A Zeolites breveté garanti

**BAG** = Bac A Graisses

**PF** = Préfiltre

**EP-EU** = Eaux Pluviales - Eaux Usées.

L'estimation du coût de réhabilitation pour certains hameaux de la commune, n'est qu'indicative, au vu de la diversité de l'occupation de l'habitat. Dans la plupart des cas, une reprise complète est à envisager en raison de l'âge des fosses et des dispositifs inadaptés.

Hameau	Nb.d'habitations	Travaux à réaliser	Coût moyen de réhabilitation (€H.T.)
<i>Le Cheix</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>Boisserolles</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>La Maisonneuve</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>Charbaud</i>	1	1 FTE + 1 FAS	5 150
<i>Le Ventadou</i>	1	1 FAS	4 300
<i>La Vialatte</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>St Jean</i>	1	1 FTE + 1 FAS	5 150
<i>La Roche</i>	5	4 FTE + 5 FAS	24 900
<i>Le Mont</i>	3	3 FTE + 3 FAS	15 450
<i>Quiquandon</i>	5	3 FTE + 5 FAS	24 000
<i>Menassaire</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>Le Fraisse</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>Pacros</i>	3	3 FTE + 3 FAS	15 450
<i>Pradailles</i>	2	2 FAS	2 600
<i>Piry - Bonnettes</i>	11	8 FTE + 11 FAS	54 130
<i>Chantaduc</i>	6	6 FTE + 6 FAS	30 900
<i>Chartoire</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>Chelles</i>	6	4 FTE + 6 FAS	29 200
<i>La Ribeyre</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>Dorevielle</i>	1	1 FTE + 1 FASS/T	6 900
<i>Chambouffes</i>	1	1 FTE + 1 FAS	5 150
<i>Aubignat</i>	6	5 FTE + 6 FASS/T	40 560

## **5.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Le rapport des phases 1 et 2 a présenté deux scénarios de mise en collectif du hameau, qui ont montré que la prise en compte seule du village restait la solution la plus économiquement acceptable.

*A ce stade de l'étude, la collectivité doit faire le choix entre la mise en collectif à terme du hameau, ou bien son maintien en autonome.*

### **Mont Simon**

- 14 foyers regroupés de part et d'autre de la voie communale, avec entre 40 et 50 personnes,
- parcellaire de taille généralement suffisante pour implanter des dispositifs individuels, 2 foyers à terrain insuffisant,
- répartition sur un versant assez homogène,
- terrains en partie rocheux ou bien humides en partie basse, inaptes à défavorables à l'épandage,
- dispositifs d'assainissement existants inadaptés pour le traitement

Le schéma suivant présente le principe de création d'une collecte séparative gravitaire sur tout l'habitat, avec traitement local, dimensionné à 60 Eq.hab., c'est à dire pour ne prendre en compte que le bâti actuel.

Le tableau suivant évalue l'investissement lié.

<b>Commune de ST FERREOL DES COTES ASSAINISSEMENT COLLECTIF Mont Simon</b>			
	<b>Quantité (ml ou unité)</b>	<b>Coût unitaire (€ HT 2003)</b>	<b>Coût total SOLUTION ( Euros HT 2003)</b>
<b>RESEAU COLLECTIF SEPARATIF SOUS VOIRIE</b>	270	140	37 800
<b>REFECTION CHAUSSEE</b>	270	18	4 860
<b>RESEAU COLLECTIF SEPARATIF HORS VOIRIE</b>	560	76	42 560
<b>BRANCHEMENTS</b>	14	534	7 470
<b>REGARDS VISITE</b>	10	534	5 336
<b>UNITE DE TRAITEMENT TYPE FILTRE A SABLE (sans l'achat du terrain)</b>	1	46 000	46 000
<b>TOTAL ASSAINISSEMENT</b>			<b>144 026</b>

Le ratio par foyer existant s'élève à 10 290 euros, ce qui dépasse le ratio de 6 300 euros défini par l'Agence de l'Eau. Ce projet viabilise deux terrains où plusieurs lots peuvent être créés. La part communale devrait s'élever à environ 80 000 euros.

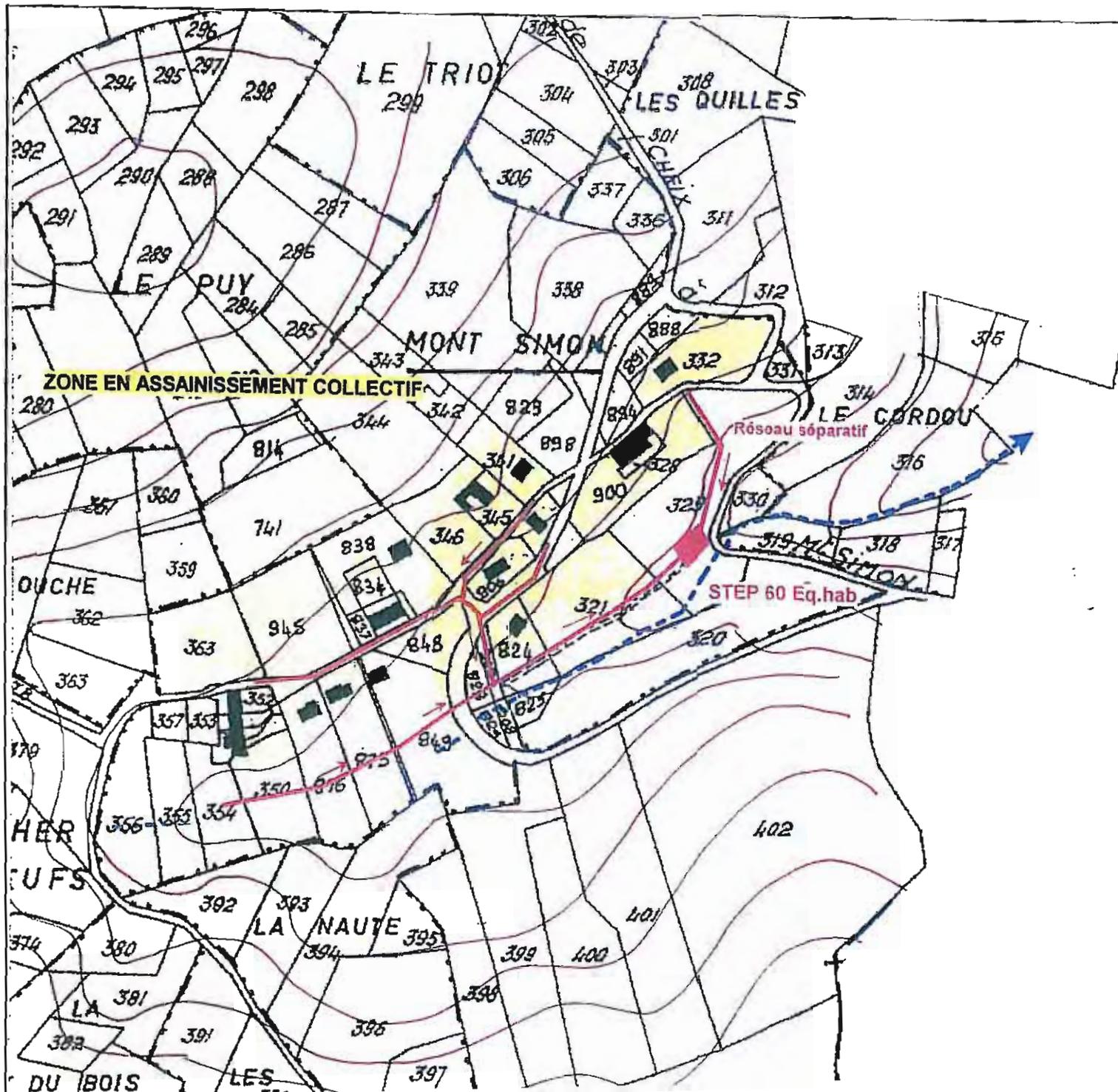
Les données suivantes estiment la répercussion sur le prix de l'eau, en retenant un emprunt pour l'investissement total (part communale) sur une période de 30 ans à 6 % et une taxe de raccordement fixée à 1000,00 € par foyer raccordé au traitement.

Capital investi :	80 000 €	
taux d'intérêt (%) :	6	
nb d'années du remboursement :	30	
frais d'exploitation annuels :	4 000 €	
nb d'abonnés desservis :	14	
consommation moyenne en m <sup>3</sup> /abonné/an :	100	
taxe de raccordement :	1 000 €	
<b>(CAPITAL INVESTI) - (TAXE DE RACCORDEMENT) :</b>	<b>66 000,00 €</b>	
<b>ANNUITE :</b>	<b>4 794,83 €</b>	
<b>FRAIS D'EXPLOITATION ANNUELS :</b>	<b>4 000,00 €</b>	
<b>TOTAL COÛT ANNUEL :</b>	<b>8 794,83 €</b>	
<b>INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU :</b>	<b>6,28 €</b>	<b>par m<sup>3</sup></b>

Le coût d'investissement est donc très excessif si il est reporté uniquement sur les usagers.

Pour comparaison, le coût de réhabilitation de l'autonome peut être évalué comme suit :

	Nb.d'habitations	Travaux à réaliser	Coût moyen de réhabilitation (€.H.T.)
<i>Mont Simon</i>	14	10 FTE + 2 FC + 12 FAS	71 350



GEOPAL INGENIERIE ET CONSEIL  
 COMMUNE DE ST FERREOL DES COTES  
 Etude de cohérence directeur d'assainissement  
 02 PDD 04  
 ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT  
 PROJET MISE EN COLLECTIF  
 MONT SIMON  
 Echelle 1/2 500



Courbes de niveau d'après IGN  
 Equidistance = 10 mètres

**Aubignat – le Marais**

Les foyers actuellement en autonome côté est de la RD 906 ne peuvent se raccorder sur le réseau existant, formé d'un collecteur établi du côté ouest de la chaussée.

Pour envisager leur raccordement, il est nécessaire de prévoir :

- soit une antenne spécifique, probablement avec refoulement vers le collecteur rejoignant la station,
- soit des branchements avec traversée de la chaussée et relevages individuels.

Le maintien en autonome reste bien entendu une troisième solution, qui nécessite de créer des filtres à sable surélevés (ou tertres filtrants) pour être compatibles avec les contraintes des sols et des eaux (terrains bas en limite du secteur inondable).

Le schéma suivant et les tableaux ci après détaillent ces scénarios, avec les estimations économiques liées.

**Solution raccordement sur collecteur ouest RD**

<b>Commune de ST FERREOL DES COTES ASSAINISSEMENT COLLECTIF AUBIGNAT ZA</b>			
	<b>Quantité (ml ou unité)</b>	<b>Coût unitaire (€ HT 2003)</b>	<b>Coût total SOLUTION (Euros HT 2003)</b>
<b>FONCAGE SOUS VOIRIE POUR RACCORDEMENT AU RESEAU COLLECTIF SEPARATIF</b>	72	390	28 080
<b>BRANCHEMENTS</b>	6	534	3 201
<b>TOTAL ASSAINISSEMENT</b>			<b>31 281</b>

Le ratio par foyer s'élève à 5 210 euros par foyer, relevage individuel exclus. En prenant en compte ce dispositif (environ 2 300 euros par foyer), on atteint environ 7 500 euros par foyer, ce qui dépasse le montant plafond de 6 300 euros de l'Agence de l'Eau.

**Solution raccordement (via relevages individuels probables) sur antenne à créer**

Commune de ST FERREOL DES COTES ASSAINISSEMENT COLLECTIF AUBIGNAT ZA			
	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire (€ HT 2003)	Coût total SOLUTION (Euros HT 2003)
ANTENNE RESEAU COLLECTIF SEPARATIF	750	100	75 000
BRANCHEMENTS	6	534	3 201
<b>TOTAL ASSAINISSEMENT</b>			<b>78 201</b>

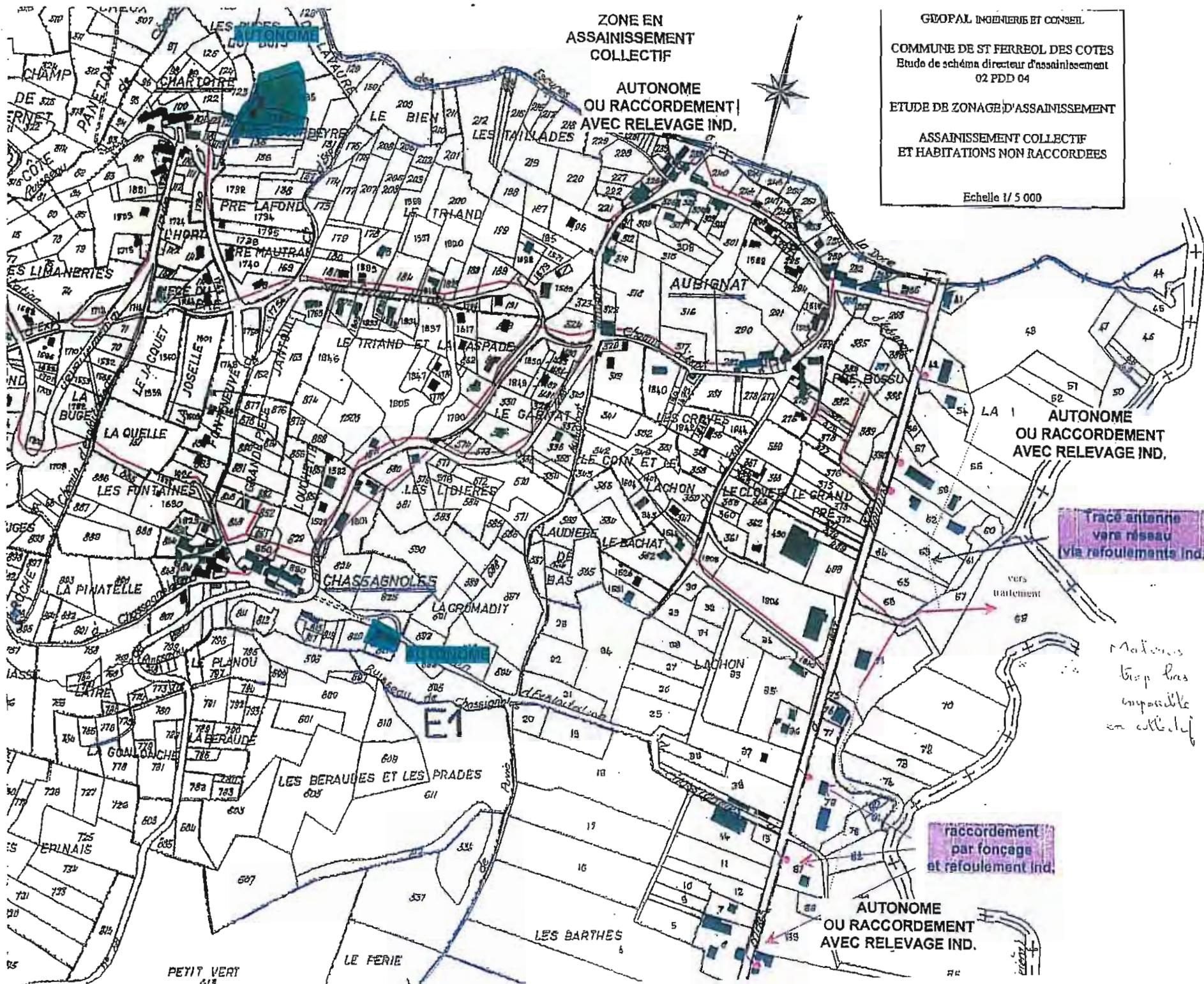
Cette solution est très largement plus coûteuse que la précédente.

**Solution réhabilitation autonome**

<i>Aubignat</i>	6	5 FTE + 6 FASS/T	40 560
-----------------	---	---------------------	--------

Le contexte local conduit à des installations individuelles coûteuses, le ratio étant de l'ordre de 6 760 euros par foyer.

A priori, cette solution est à privilégier, d'autant que les activités artisanales de la zone peuvent évoluer et conduire à des rejets inadaptés pour la station de traitement. Il paraît souhaitable de laisser ces usagers gérer les effluents produits avec leur propre installation.



GUFAL INGENIERIE ET CONSEIL  
 COMMUNE DE ST FERREOL DES COTES  
 Etude de schéma directeur d'assainissement  
 02 PDD 04  
 ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT  
 ASSAINISSEMENT COLLECTIF  
 ET HABITATIONS NON RACCORDEES  
 Echelle 1/ 5 000

Matériaux  
 trop bas  
 impossible  
 en collectif

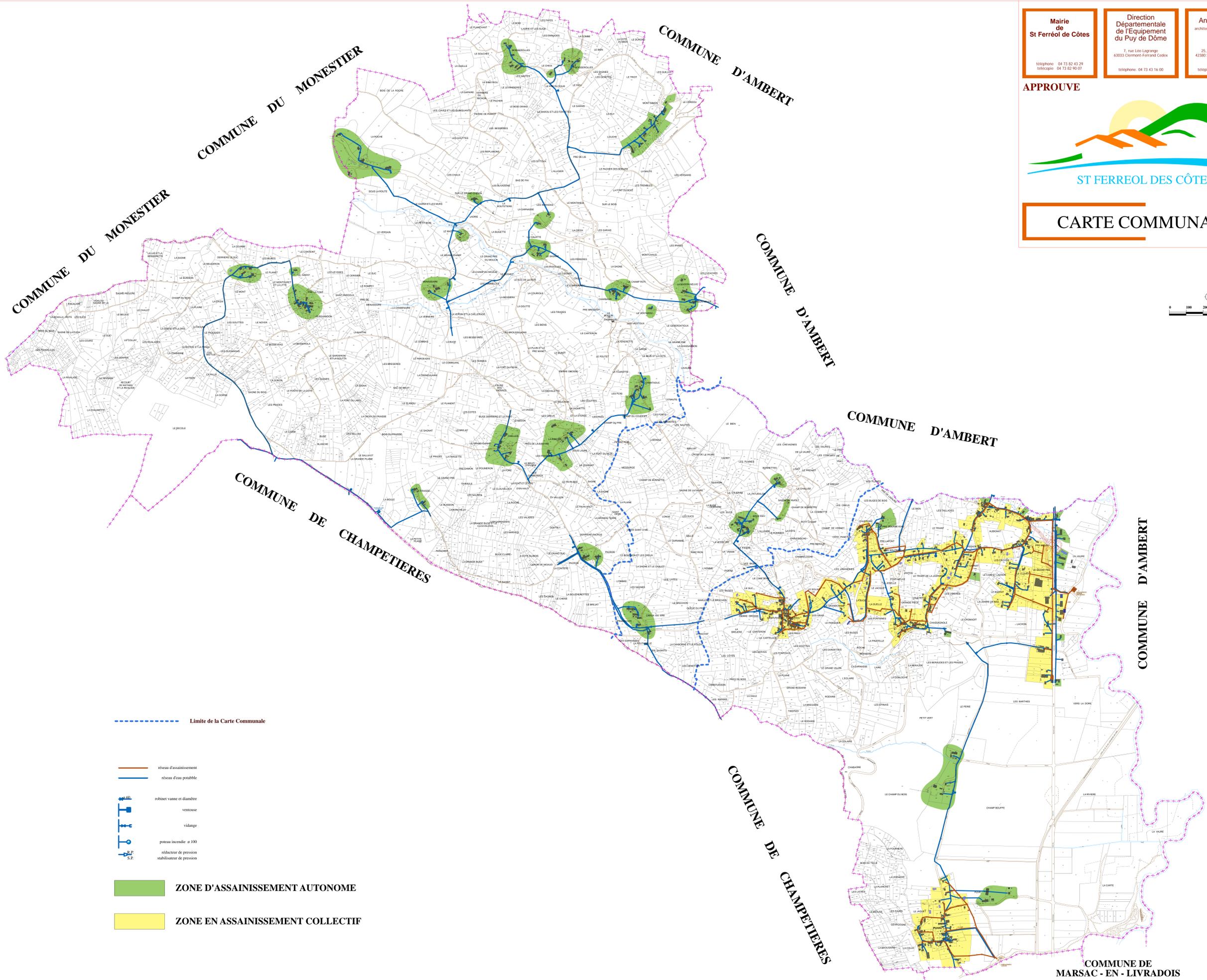
## **CONCLUSION**

Les phases 1-2 et 3 du schéma directeur d'assainissement de la commune de **St Ferréol des Côtes** conduisent à proposer différentes orientations en matière d'assainissement (traitement des eaux usées) :

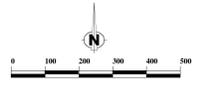
- Mise en collectif éventuelle sur *Mont Simon*, à décider par le Conseil Municipal,
- Maintien en assainissement autonome et mise aux normes des dispositifs sur les zones d'habitat isolé ou plus restreint sur le reste de la commune.

Ces propositions feront l'objet d'une discussion avec le comité de suivi et permettront de terminer l'intervention avec la proposition de zonage d'assainissement sur la commune.

00000



<p><b>Mairie de St Ferreol de Côtes</b></p> <p>04 73 82 43 29 04 73 82 90 07</p>	<p><b>Direction Départementale de l'Équipement du Puy de Dôme</b></p> <p>7, rue Léo Lagrange 63033 Clermont-Ferrand Cedex</p> <p>04 73 43 16 00</p>	<p><b>André Coignet</b> architecte dplg urbaniste salq</p> <p>25, avenue paul d'amar 42380 Saint Bonnet Le Chateau</p> <p>04 77 50 11 55</p>	<p><b>ASSAINISSEMENT</b></p>
<p><b>APPROUVE</b></p> <p><b>ST FERREOL DES CÔTES</b></p>			<p>La Commune</p> <p><b>PLAN GENERAL</b></p> <p>05-04</p> <p>échelle: 1/7000</p> <p>délibération du 24 juillet 2009</p>
<p><b>CARTE COMMUNALE</b></p>			



--- Limite de la Carte Communale

- réseau d'assainissement
- réseau d'eau potable
- robinet vanne et diamètre
- ventouse
- vidange
- poteau incendie ø 100
- réducteur de pression
- stabilisateur de pression

- ZONE D'ASSAINISSEMENT AUTONOME
- ZONE EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF