

P.L.U.i

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL



Révision du PLUi

Arrêtée le :

14 mai 2025

Approuvée le :

29 janvier 2026

Modifications - Révisions - Mises à jour

VISA

Date : 30 janvier 2026



Le Président,
Francis CHABALIER

Réseau d'assainissement Saint-Flour-de-Mercoire

6.3.2.10

DEPARTEMENT DE LA LOZERE

COMMUNE
DE SAINT FLOUR DE MERCOIRE

**SCHEMA COMMUNAL
D'ASSAINISSEMENT**

RAPPORT FINAL

Cabinet COUET
Géomètres-Experts associés
Unité Eau & Assainissement
20, allée des Soupirs
48000 MENDE

Tél : 04 66 49 22 83
Fax : 04 66 49 25 93

D 1940M
Février 2003

SOMMAIRE

Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE – Schéma communal d'assainissement – Rapport final – Février 2003

5^{ème} PARTIE – GENERALITES SUR LES REJETS AGRICOLES	93
1 – Les différents rejets.....	95
2 – Déjections animales, eaux vertes et jus d'ensilage	95
3 – Eaux blanches.....	96
3.1 – Caractéristiques des effluents.....	96
3.2 – Traitement individuel.....	96
3.3 – Raccordement sur un réseau de collecte.....	97
6^{ème} PARTIE – INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES.....	99
1 – Mesures de débits ponctuelles en nappe basse.....	101
2 – Inspection caméra	105
7^{ème} PARTIE – CONCLUSIONS	107
1 – Choix des zonages d'assainissement.....	109
2 – Programme des travaux.....	109
2.1 – Récapitulatif des travaux d'amélioration de l'assainissement collectif et ordre de priorité retenu par la commune	111
2.2 – Assainissement collectif	113
2.3 – Assainissement non collectif.....	113
2.4 – Modalités de subventionnement des travaux	114
3 – Conclusions	114

- Annexes :**
- Annexe 1 : Grille multi-usages
Critère d'appréciation globale de la qualité de l'eau
 - Annexe 2 : Niveaux de rejets pour les stations d'épuration
 - Annexe 3 : Fiches travaux pour la réalisation des assainissements autonomes
(Fiche Sol Type)
 - Annexe 4 : Descriptif des filières d'assainissement autonome norme
ARNOR DTU 64.1
 - Annexe 5 : Compte rendu de la réunion intermédiaire du 06/09/01
 - Annexe 6 : Plan de zonage parcellaire
 - Annexe 7 : Rapport inspection vidéo
 - Annexe 8 : Solutions complémentaires 5,6,7 de scénarios d'assainissement du
bourg et tableau récapitulatif

PREAMBULE

Afin d'orienter au mieux sa politique en matière d'assainissement et d'établir le zonage d'assainissement tel que prévu par l'Article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, **la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE** a souhaité réaliser une étude de **schéma d'assainissement** sur l'ensemble de son territoire.

Cette étude a pour objectifs :

- D'établir un **diagnostic** et un **état des lieux** des équipements d'assainissement existants et des **problèmes de pollution** susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.
- De proposer les **solutions techniques** les mieux adaptées pour l'amélioration de la collecte et du traitement des eaux résiduaires de la commune selon un **programme hiérarchisé de travaux** visant à préserver ou améliorer la qualité des milieux récepteurs.
- D'étudier les différentes **solutions de zonage d'assainissement** en délimitant les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif.
Le **zonage d'assainissement** devra être adopté puis soumis à enquête publique avant l'échéance de 2005.

Ce rapport final rassemble l'ensemble de l'étude de la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE.

Les cinq premières parties correspondent au **rapport intermédiaire** qui a fait l'objet d'une réunion de présentation le 6 septembre 2001 (*compte rendu en annexe 5*) devant le Maître d'Ouvrage, les services de la DDE (Maître d'Oeuvre), le Conseil Général et la DDASS, l'Agence de l'Eau s'étant excusée.

L'étude concerne l'assainissement des villages et lieux-dits de la commune :

- les villages de Saint Flour de Mercoire, l'Herm, les Huttes et les Choisinets,
- les lieux-dits de Moulin de Saint Flour, La Baraque de Saint Flour, les Chaumeilles, Repetille et une habitation à l'écart de Saint Flour.

La **sixième partie** présente les investigations complémentaires sur le bourg de Saint Flour : mesures d'eaux claires parasites en nappe basse et inspection caméra sur deux secteurs du réseau.

La **septième partie** présente les conclusions de l'étude :

- le zonage retenu et ses implications financières au niveau de la commune,
- l'ordre de priorité retenu par la commune.

Une **notice explicative pour l'enquête publique du zonage d'assainissement** est établie séparément.

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

1ère PARTIE

CONTEXTE COMMUNAL

INTRODUCTION

Rattachée au **canton de Langogne**, la **commune de Saint Flour de Mercoire** se situe au **Nord-Est du département de la Lozère** à 3 km au sud ouest de Langogne.

Le territoire communal a une superficie de **1 217 ha** et s'étend du nord au sud sur environ 5 km **entre la RN 88 et le Serre de Bodet**. Le relief est très accidenté, la vallée du ruisseau du Langouyrou est très encaissée. L'altitude croit de 950 m dans la vallée du Langouyrou à 1 200 m au Serre de Bodet.

Le climat est marqué à la fois par des **influences méditerranéennes et continentales** avec des températures assez basses toutes l'année en raison de l'altitude. La **température moyenne annuelle** est inférieure à **10 ° C** et la **pluviométrie** est **d'environ 1 000 mm/an**.

La commune se situe à 3 km au Nord-Ouest de Langogne (*cf. carte ci-après*), elle est desservie par la **route départementale n° 71** et la **RN 88**.

oooooooo

oooo

1 - LE CONTEXTE HUMAIN

1.1 – POPULATION-DENSITE-REPARTITION

(cf. tableau page 7 et carte page 9)

La **population** de la commune a été évaluée à **166 habitants permanents** lors du comptage effectué sur le terrain au cours de cette étude avec M. MAYRAND, employé communal, ce qui donne une densité de population de l'ordre de **13 habitants/km²**.

La répartition de la population de la commune est la suivante :

- Le bourg de **Saint Flour de Mercoire** a une population permanente de 125 habitants, soit **75 %** de la population de la commune
- Le hameau de **l'Herm** compte 15 habitants permanents, soit **9 %** de la population totale de la commune
- Le hameau des **Huttes** compte 6 habitants permanents, soit **4 %** de la population totale de la commune
- Le hameau du **Choisinets** compte 3 habitants permanents, soit **2 %** de la population communale
- Les **écarts** comptabilisent 17 habitants permanents soit **10 %** de la population communale

La **variation saisonnière** de la population est notable avec **environ 368 personnes en été** sur l'ensemble de la commune. Ce doublement de la population est essentiellement dû aux résidents secondaires (38 % des habitations) car il y a peu de structures d'accueil touristique (4 gîtes privés).

1.2 – EVOLUTION

L'évolution de la population communale a été la suivante depuis 20 ans :

	1982	1990	1999
Population communale (Recensement INSEE)	109	113	121 (hors lotissement)

La proximité de la ville de Langogne permet au bourg de Saint Flour de considérer une potentialité de développement de l'habitat permanent (suivant l'exemple du lotissement Lous Plos).

1.3 – ACTIVITES

L'activité principale de la commune est l'agriculture.

On dénombre aussi 2 menuiseries, 1 salle de spectacle (représentations et stages de formation) et 4 gîtes privés.

Il y a **6 exploitations** agricoles dont l'activité se concentre essentiellement sur **l'élevage de bovins** (lait et viande, environ 260 bêtes) et une exploitation avicole (4 000 volailles).

L'activité touristique est **relativement peu développée** sur la commune. On compte 4 gîtes privés. Le **nombre de maisons secondaires** (38 % des habitations de la commune) permet de doubler la population en période estivale.

2 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE

2.1 – LES COURS D'EAU DE LA COMMUNE

Le **ruisseau du Langouyrou** traverse la commune de Saint Flour de Mercoire du sud au nord et draine l'ensemble du territoire communal.

On dénombre 7 affluents (de longueur restreinte – 3 à 15 km) sur le territoire communal.

2.2 – OBJECTIFS DE QUALITE ET NORME DE REJET

L'**objectif de qualité** (c.f. grille mult -usages en annexe 1) défini par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne est '**1A**' (qualité excellente) pour le **Langouyrou** sur l'ensemble de son tracé. De plus, le Langouyrou faisant partie du bassin versant de Naussac, il y a des exigences concernant les rejets de phosphore afin de limiter l'eutrophisation du plan d'eau de Naussac.

La **protection des milieux récepteurs** nécessite donc **d'éviter tout rejet direct d'effluents** du fait des **faibles débits** des ruisseaux qui les rend très vulnérables.

Les niveaux de rejets des dispositifs de traitement rejetant dans le milieu hydraulique devront être les plus performants, **D4 ou D3**, suivi d'un dispositif de finition.

Le niveau de traitement **D4** est celui généralement atteint par les **systèmes de traitement dérivés des filières d'assainissement autonome** (fosses septiques toutes eaux et champs d'épandage ou filtre à sable) alors que le niveau **D3** est celui atteint par les **lagunages naturels**.

Compte tenu des **faibles débits des ruisseaux** de la commune situés en **tête de bassin versant**, il conviendra, dans la mesure du possible, de **favoriser les systèmes d'épuration avec rejets des effluents traités dans le sol**.

3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La nature géologique du sous-sol de la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE se compose essentiellement de roches métamorphiques (micaschiste, gneiss). (*cf. carte ci-après*)

Le côté Ouest se compose de granite porphyroïde.

REPARTITION DE LA POPULATION SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

St FLOUR DE MERCOIRE
125 – 196 hab.

L'HERM
15 – 45 hab.

LES HUTTES
6 – 35 hab.

LE CHOISINES
17 – 20 hab.

ECHELLE : 1/25000e

Il s'agit de roches donnant des sols sablonneux présentant la caractéristique d'être de bons aquifères. En effet, de nombreuses zones sagneuses sont observées sur le terrain.

En l'absence d'eau dans les terrains, il s'agit de sols généralement favorable à l'assainissement par le sol.

4 - SYNTHESE DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT ET DE L'IMPACT DES REJETS SUR LA QUALITE DES COURS D'EAU

4.1 – ETAT DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE DE SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Saint Flour de Mercoire, l'Herm et les Huttes disposent d'un réseau de collecte, cependant aucun de ces trois villages n'est équipé d'un système de traitement des effluents domestiques.

Le hameau du Choisinets, une partie du village des Huttes et les écarts sont assainis de façon individuelle.

Les équipements existants sont les suivants :

- **Village de Saint Flour de Mercoire** : réseau unitaire et absence d'unité de traitement. Le réseau a été conçu en unitaire en 1967 avec rejet direct dans le ruisseau.
- **Village de l'Herm** : réseau pseudo-séparatif et absence d'unité de traitement, rejet dans un ruisseau
 - le réseau a été conçu en séparatif en 1979 mais des eaux claires parasites (provenant essentiellement d'une fontaine) et d'entrées pluviales ont été observées.
 - seule la présence de fosses septiques dans quelques habitations assure un prétraitement
- **Village des Huttes** : sur une moitié du village, il existe un embryon de réseau unitaire, avec rejet dans une rase. Seule la présence de quelques fosses septiques assure un prétraitement. L'autre moitié dispose d'assainissements individuels anciens consistant essentiellement à de l'évacuation en puits perdu.

4.2 – IMPACT DES REJETS SUR LES COURS D'EAU

Le réseau de **Saint Flour de Mercoire** se déverse dans le ruisseau du Langouyrou dont le débit est important. Le rejet fortement dilué n'induit **pas d'impact notable en nappe haute**.

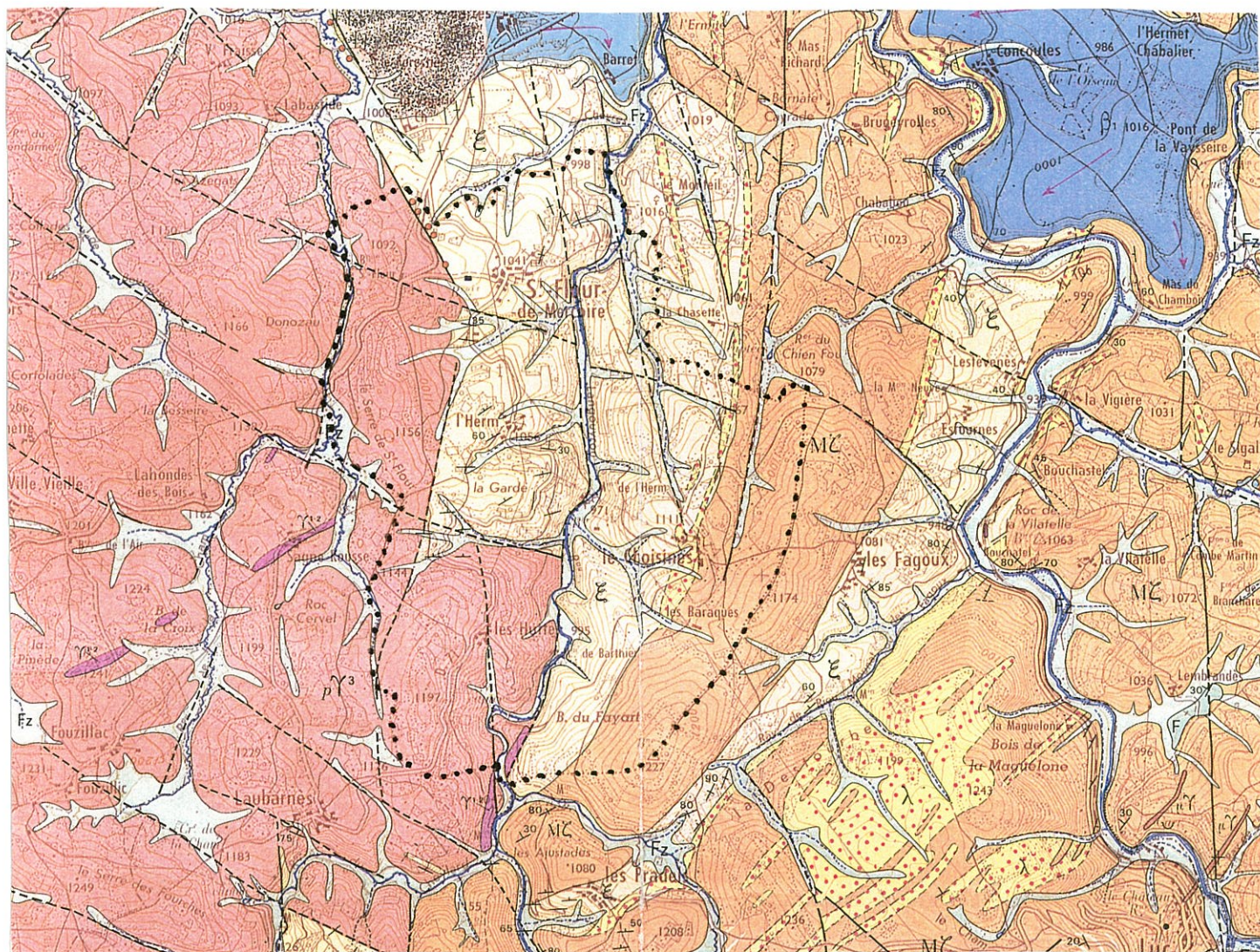
Le rejet du village de **l'Herm** a **un impact plus significatif** du fait du débit moins important du ruisseau et des rejets agricoles mélangés.

Les rejets du village des **Huttes** rejettent dans une rase où **l'impact est perceptible**.

CARTE GEOLOGIQUE

COMMUNE DE SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Echelle : 1/50 000e



LEGENDE

FORMATIONS MÉTAMORPHIQUES

- Σ**
Σ-MΣ Ensemble des micaschistes et gneiss feuilletés, à biotite et muscovite
Σ-MΣ – Alternance de faciès Σ et MΣ
- λ**
Leptynites à biotite, muscovite et sillimanite
••• – avec filonnets de leucogranites et zones muscovitisées
- MΣ**
Gneiss coëllés, amygdalaires, porphyroblastiques à biotite et muscovite
••• – A sillimanite
— Allure de la foliation

FORMATIONS ÉRUPTIVES

- γ1-2**
Leucogranite alcalin à grain fin ou moyen, à biotite et muscovite
- pγ3**
Granite monzonitique porphyroïde, à biotite
++ Enclaves (laves, roches dioritiques, vaugnériles)
••• Pegmatites à muscovite (au contact de γ1 avec Σ)

Le village du **Choisinets** est assaini de façon individuelle. On dénombre 2 à 3 rejets directs dans des prés où l'impact est négligeable.

Les **écarts** sont assainis de façon individuelle conformes (pour la majorité). Les 2 rejets directs observés n'entraînent pas d'impact notable.

Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Schéma d'assainissement communal

Répartition de la population

Village, hameau ou lieu-dit	Nombre d'habitations				Nombre de résidents			Tourisme (capacité d'accueil en éq-hab)			Activité agricole			Projet et développement	Eq-hab actuel ou futur
	Totales	Principales	Secondaires	Vacantes	Prof.	Basse saison	Haute saison	Hôtel	Camping	Gîte	Exploit agricole	Bovins Ovins	Salle de traite		
SAINT FLOUR DE MERCOIRE	62	41	21	0	1 mairie 1 école 1 menuiserie 1 salle spect.	125	196	-	-	-	4	70 BV 12 BL 4000 volaill.	1	Constructions neuves ou rénovations (17) 64 EH	260
L'HERM	15	6	8	1	1 menuiserie	15	45	-	-	-	1	40 BV-BL	1	Constructions neuves ou rénovations (5) 20 EH	65
LES HUTTES	9	3	5	1	-	6	35	-	-	-	0	-	-	Constructions neuves ou rénovations (2) 10 EH	45
CHOISINETS	9	1	5	3	-	3	15	-	-	-	1	140 BV	-	Rénovations (10) 40 EH	55
ECARTS	9	7	2	-	-	17	20	-	-	20	-	-	-	-	40
TOTAL	104	58	41	5	5	166	308			20	6	262 B 4000 vol.	2	134	465

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

2ème PARTIE

ETAT DES LIEUX ET ETUDE DE ZONAGE

BOURG DE SAINT FLOUR DE MERCOIRE

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Bourg de Saint Flour de Mercoire

1 - POPULATION ET ACTIVITE

♦ **Nombre d'habitations :** 62

Résidences principales : 41 (dont 1 école, 1 salle de spectacle (2 employés, capacité d'accueil 80 personnes), une menuiserie (6 employés), soit au total 8 EH)

Résidences secondaires : 21

Habitations vacantes : 0

	Hiver	Eté	Future
Population	125	196	260

♦ **Activités économiques :**

- activités agricoles : 4 exploitations agricoles :

- une exploitation de 60 bovins lait, 2 types de déjections sont traités :
 . fumier (aire paillée) évacué 2 à 3 fois/an,
 . lisier (caillebotis) dans fosse à lisier,
 les eaux blanches sont traitées par épandage.
- une exploitation de 12 bovins lait, les déjections sont évacuées quotidiennement en champ, les eaux blanches sont raccordées au réseau ainsi que des écoulements de purin.
- une exploitation de 10 bovins viande sur aire paillée avec évacuation des déjections 2 à 3 fois/an.
- une exploitation avicole de 4 000 volailles, les déjections sont évacuées 2 à 3 fois/an.

- activités touristiques : aucune

- autres : Mairie, école, salle de spectacle, menuiserie

♦ **Développement** : En accord avec Monsieur le Maire, il a été considéré :

- 10 rénovations de bâti ancien,
 - 7 constructions neuves,
- Soit 64 EH.

2 - MILIEU RECEPTEUR – CONTRAINTES ET ETAT

♦ **Cours d'eau :**

Le village surplombe le ruisseau du Langouyrou distant de 300m.

Les objectifs de qualité sont 1A, qualité excellente. Il existe, de plus, des contraintes vis à vis des rejets de phosphore concernant la retenue de Naussac.

Le **réseau de collecte**, sans traitement, **déverse dans un affluent du Langouyrou** (à 100 m de la confluence) la dilution des eaux collectées en **nappe haute**, n'entraînant **pas d'impact visuel notable**.

♦ **Sols :**

La roche mère est formée de gneiss. De nombreuses zones humides sont observées en contrebas du village.

3 - EQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

3.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées :**

- ⇒ inspection/fiche regard (*cf. recueil fiches regards*),
- ⇒ mesures de débit ponctuelles en nappe haute, temps sec, le 4/12/2000,
- ⇒ mesures de débit ponctuelles en nappe haute, temps de pluie, le 7/12/2000.

♦ **Réseau :**

- **descriptif** : Il s'agit d'un réseau **unitaire** de 1967 en fibro-ciment de Ø 300. Les grilles avaloirs disposent d'un piège à gravier, entretenu régulièrement, ce qui permet de ne pas avoir d'introduction de gravier dans le réseau. Le réseau est en **bon état**. Quelques malfaçons sont à reprendre, branchement EU en direct dans des grilles avaloirs, absence de cunette des 4 regards et 2 antennes non visitables.
- **nombre de raccordements** : 43/62
- **fonctionnement** : les investigations réalisées ont révélé (en nappe haute) :
Par temps sec : **d'importantes intrusions d'eaux claires parasites, 85 l/mn**, provenant essentiellement **d'entrées ponctuelles** (fontaines, drains, habitations), une **entrée diffuse** est présente entre R4 – R7.
Par temps de pluie : le réseau étant **unitaire**, les entrées d'eau de pluie sont importantes. Lors d'une pluie moyenne, l'augmentation est très importante, le débit était multiplié par 5 lors de nos investigations du 7.12.2000.

♦ **Station** : aucune

♦ **Investigations complémentaires envisagées :**

- **mesures de débit d'ECP** en nappe basse pour valider la faisabilité traitement par lagunage.
- **passage caméra** pour identifier l'entrée d'eaux claires entre R4 – R7, si nécessité d'élimination des ECP.
- **test à la fumée** pour vérifier le raccordement de chéneaux et la nécessité de mise en séparatif.

3.2 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées** : enquête porte à porte et par courrier

♦ **Nombre d'habitations non raccordées** : 19/62

♦ **Nombre d'habitations où nous disposons d'informations** : 18/19

Echelle: 1/1500e



Commune de St FLOUR DE MERCOIRE

Commune de
LANGOGNE

Rou. Le Langouyrou

Etable 30 BL, 30 BV
Fosse à lisier, épandage pour eaux blanches

En construction

Etable 12 BL
Purin et eaux blanches raccordés au réseau

MAIRIE - ECOLE

Ancienne fontaine
enterree

Fosse septique beton inutilisee
volume utile 6 m3 (4.05*1.5*1)

LEGENDE

- 150 Réseau Eau Usée unitaire, sens d'écoulement, diamètre
- 150 Réseau Eau Usée séparatif, sens d'écoulement, diamètre
- 150 Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement, diamètre
- ... Réseau au trace incertain
- 9 Regard de visite, numéro de fiche regard
- o Regard grille
- Grille avaloir ou puisard
- Sens de raccordement au réseau existant
- ✕ Habitation en assainissement autonome
- Fosse septique conforme au DTU
- Fosse septique non conforme au DTU
- ▨ Système d'épandage conforme au DTU
- ▨ Système d'épandage non conforme au DTU
- Rejet direct d'eau usée ou pretraitee pouvant entrainer une pollution ou un risque sanitaire
- Rejet dans un puits perdu
- Fontaine communale
- ▬ Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau temporaire, fosse

N.B.: Des constructions recentes ne figurant pas sur le plan cadastral ont ete positionnees approximativement.

REF : Cabinet COUET 48000 MENDE
/1940M/existflo.dgn

ST FLOUR DE MERCOIRE
PLAN DES MESURES
DE DEBIT ET DES
DYSFONCTIONNEMENTS

23

Echelle: 1/1500e

Beton 400

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE

VC 1

LEGENDE

EQUIPEMENTS EXISTANTS

- 150 Réseau Eau Usée unitaire, sens d'écoulement, diamètre
- 150 Réseau Eau Usée séparatif, sens d'écoulement, diamètre
- 150 Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement, diamètre
- • • Réseau au trace incertain
- 9 • Regard de visite, numero de fiche regard
- Regard grille
- Grille avaloir ou puisard
- ➔ Sens de raccordement au réseau existant
- ✕ Habitation en assainissement autonome
- Fosse septique conforme au DTU
- Fosse septique non conforme au DTU
- ➔ Rejet direct d'eau usée ou prétraitée pouvant entraîner une pollution ou un risque sanitaire

HYDROGRAPHIE

- Fontaine communale
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire, fosse

ENTREE D'EAUX CLAIRES PARASITES (ECP)

- ➔ Entree ponctuelle (fontaine, drains, fuite AEP, défaut étanchéité regard ...)
- 3.5 l/mn Mesure de débit ponctuelle diurne heures creuses, par Temps Sec, Nappe Haute, effectuée le 4/12/00
- 3.5 l/mn Mesure de débit ponctuelle diurne, par Temps de Pluie (pluie faible), Nappe Haute, effectuée le 7/12/00
- Tronçon drainant
- ➔ Entree ponctuelle eau de pluie (Fosse, grille avaloir ...)
- Malfaçons : R1, R2, R3, R4, R5, R7, R14, R15 (voir fiches regards)

Commune de LANGOGNE

Rau. Le Langouyrou



antenne non visitable

Etable 30 BL, 30 BV

Fosse à lisier, épandage pour eaux blanches

Epandage sature

Etable 12 BL
Purin et eaux blanches raccordés au réseau

Branchement EU sur
grille avaloir,
risque d'odeur

Les 3 cana. amont
collectent des Eaux
pluviales

0 l/mn

Collecte des
Eaux pluviales

MAIRIE - ECOLE

Branchement EU sur
grille avaloir,
risque d'odeur

0.2 l/mn

3.5 l/mn

0 l/mn

0 l/mn

9 l/mn

13 l/mn

Ancienne fontaine
enterree

11 l/mn

5 l/mn

120 l/mn

0 l/mn

1 l/mn

5.5 l/mn

70 l/mn

15 l/mn

55 l/mn

250 l/mn

21 l/mn

50 l/mn

80 l/mn

340 l/mn

85 l/mn

460 l/mn

♦ **Descriptif :**

- 10 habitations du lotissement récent "Lous Plos" disposent d'assainissement conforme avec un fonctionnement satisfaisant (1 sans informations).
- 3 habitations, dont la menuiserie et le gîte communal, disposent d'évacuation par puits perdu dont 2 sans prétraitement et 1 avec fosse septique.
- 2 habitations secondaires disposent de dispositifs assimilés conformes, légèrement sous-dimensionnés mais avec un fonctionnement satisfaisant.
- une habitation permanente, avec un dispositif "conforme" connaît des problèmes d'engorgement de l'épandage malgré des travaux de réfection.
- l'habitation en construction et le garage communal sont sans équipement.

♦ **Appréciation :**

- nombre d'installation conforme : **12 à 14**
- nombre d'installation non conforme : **3**
- nombre d'installations générant des nuisances : **1**
- nombre d'installations générant un impact sur le milieu naturel : **0**

4 - PROJET D'AMELIORATION DE L'ASSAINISSEMENT

4.1 – CHOIX ZONAGE ET PROJET D'ASSAINISSEMENT

Le village présente deux secteurs distincts, le **secteur Ouest**, où l'habitat, dense, nécessite un assainissement **collectif** et le **secteur Est**, avec un habitat plus épars (nouveau lotissement), conçu pour l'**assainissement individuel**.

Pour le secteur Ouest :

Deux chiffrages ont été réalisés selon la filière de traitement proposée.

Pour le secteur Est ;

L'étude d'un **assainissement collectif** indépendant ou regroupé sur la station d'épuration du secteur Ouest a été réalisé **en cas de dysfonctionnement** des assainissements individuels, conformément aux souhaits du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

4.2 – PROJET ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Concernant le Secteur Ouest, plusieurs solutions techniques sont envisageables :

- **SOLUTION 1** : traitement collectif extensif **par lagunage** suivi d'un **épandage de finition** (sans énergie, emprise très importante) permettant une **reprise du réseau actuel** avec mise en place d'un déversoir d'orage. Une fosse de 6 m³ inutilisée pourrait servir de prétraitement des eaux de surverse du déversoir d'orage.
- **SOLUTION 2** : Traitement collectif **intensif** nécessitant une **réfection du réseau** pour éliminer les eaux pluviales et les eaux claires parasites.

Plusieurs modes de traitement peuvent ensuite être mis en œuvre :

- l'infiltration percolation (sans énergie, emprise moyenne),
- lit bactérien forte charge suivi d'un épandage de finition (avec énergie, emprise faible).

Concernant le secteur Est, deux solutions sont présentées :

- **SOLUTION 3 :**
Un dispositif de traitement **indépendant** consistant en la création d'un réseau de collecte EU séparatif suivi d'un **géoassainissement**.
- **SOLUTION 4 :**
Création d'un réseau de collecte séparative et **raccordement sur le dispositif** du secteur Ouest.

♦ **Réseau collecte :**

Concernant le secteur Ouest :

Quelle que soit la filière de traitement adoptée, une **déconnexion des rejets de purin et d'eaux blanches** de l'exploitation du centre du village est **obligatoire**.

La création d'un réseau distinct et la mise en place d'une fosse de stockage est nécessaire avant la reprise et l'épandage sur champ.

Des **extensions de réseau** sont prévues pour collecter des habitations relativement proches et présentant des dysfonctionnements du dispositif d'assainissement individuel.

- **SOLUTION 1 :** le lagunage est compatible avec une proportion d'eaux claires parasite. La **reprise du réseau actuel** est donc possible avec une **maîtrise des entrées d'ECP** au niveau du R4, une protection du dispositif par temps de pluie grâce à un **déversoir d'orage** est nécessaire (ce dispositif doit être accepté par les services de la police de l'Eau).
- **SOLUTION 2 :** les dispositifs de traitement intensifs exigent une **collecte séparative**. Des travaux sur l'ensemble du réseau sont donc à prévoir pour éliminer les entrées d'eaux claires parasites et les eaux pluviales.

Concernant le secteur Est :

Quel que soit le choix de traitement collectif retenu (indépendant ou regroupé sur la station du secteur Ouest), une **collecte séparative** sera réalisée.

♦ **Traitement :**

- **charge à traiter :**

Secteur Ouest : - capacité de remplissage : $47 \text{ hab} + 17 \text{ fut.} = 64 \times 3,5 = 224 \text{ EH}$
 - la population future est estimée à : 205
 ⇒ la charge à traiter est fixée à **225 EH**.

Secteur Est :

Solution 3 (indépendante) : - capacité de remplissage $13 \text{ hab} \times 3,5 = 45$
 - la population réelle est évaluée à : 52
 ⇒ la charge à traiter est fixée à **55 EH**.

Solution 4 (regroupée) : - capacité de remplissage : $14 \text{ hab} \times 3,5 = 49$
 - la population réelle est évaluée à : 59
 ⇒ la charge à traiter est fixée à **65 EH + 225 = 290 EH**

ST FLOUR DE MERCOIRE
ASSAINISSEMENT PROJETE
SOLUTIONS 1, 3 et 4

27

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE



Zone collective pour les Solutions 3 ou 4

ASSAINISSEMENT LOTISSEMENT INDEPENDANT (solution 3) : 55 EH
- Fosse septique toutes eaux : 20 m³
- Chasse hydraulique
- Filtre a sable draine : 170 m²
- Rejet dans une rase
- Emprise : 500 m²

Echelle: 1/2500e

Solution 1

Solution 1 ou 3

Pur'in et eaux blanches a deconnecter Imperativement

MAIRIE - ECOLE

Ancienne fontaine enterree

Fosse a pur'in a creer

Introduction d'ECP controlee a creer

Deversoir d'orage a creer
Les eaux brutes diluees pourront etre pretraitees dans la fosse de 6 m³ inutilisee

Fosse septique beton utilisable comme fosse a decantation des eaux brutes diluees

Vc 1

Vole d'accès a creer

LEGENDE

ASSAINISSEMENT PROJETE

RESEAU DE COLLECTE SOLUTION 1

- Red dashed line with arrow: Reseau Eau Usee, sens d'ecoulement
- Green dashed line with arrow: Reseau Eau Pluviale, sens d'ecoulement

RESEAU DE COLLECTE SOLUTION 3

- Magenta dashed line with arrow: Reseau Eau Usee, sens d'ecoulement

RESEAU DE COLLECTE SOLUTION 4

- Magenta dashed line with arrow: Reseau Eau Usee, sens d'ecoulement

Assainissement autonome a creer ou a rehabiliter : Epandage sur sol en place

Assainissement autonome a creer ou a rehabiliter : Filtre a sable draine ou tertre d'infiltration.

Orange dashed line: Limite Zone Assainissement collectif

EQUIPEMENTS EXISTANTS REPRIS

- Blue solid line with arrow: Reseau Eau Usee unitaire, sens d'ecoulement
- Red solid line with arrow: Reseau Eau Usee separatif, sens d'ecoulement
- Green solid line with arrow: Reseau Eau Pluviale, sens d'ecoulement
- Black dot: Regard de visite
- Green square: Grille avaloir

Red arrow: Habitation raccordee a l'assainissement collectif.
Red X: Habitation en assainissement autonome

Blue square: Fontaine communale

Blue rectangle: Cours d'eau permanent

Blue dashed line: Cours d'eau temporaire

CADASTRE

Black line with cross: Limite de commune

N.B.: Des constructions recentes ne figurant pas sur le plan cadastral ont ete positionnees approximativement.

STATION D'EPURATION : 225 EH (solution 1), 290 EH (solution 4)
- Lagunage naturel avec 3 bassins
- Surface en eau totale : 2700 m² (solution 1), 3500 m² (solution 4)
- Filtre a sable draine de filtration : 335 m² (solution 1), 435 m² (solution 4)
- Rejet dans un ancien reseau via ruisseau
- Emprise : 8000 m² a 10 000 m²

St FLOUR DE MERCOIRE SOLUTION 1 : Assainissement collectif secteur Ouest de 225 EH traitement par lagunage naturel	
ESTIMATIF DES COÛTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U. Améliorations du réseau de collecte et création d'un réseau de transfert : * Réfection de regard (R14, R8, R1, R4, R13, R15) * Déversoir d'orage et connexion de la fosse de 6m3 * Maîtrise entrée principale ECP : tranchée sous TN 50m, canalisation E.U. PVC Ø 300 : 50 m, regard avec vanne pour introduction contrôlée d'ECP * Extension réseau de collecte E.U. : tranchée sous TN : 250m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 250 m, 5 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier * Déconnexion eaux blanches et purin : tranchée sous chaussée : 70m et sous TN 110m, canalisation E.U. PVC Ø 150 : 180 m * Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 300 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 300 m, 6 regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier Sous total	80 000 F 60 000 F 150 000 F 90 000 F 170 000 F 550 000 F
STATION D'EPURATION 225 EH (Traitement par lagunage naturel) Acquisition de terrain (8000 m ²) Ouvrage de traitement, y compris terrassement et pose de géomembrane et étude géotechnique * Dégrilleur manuel * 3 (voir 2) bassins de lagunage d'une surface totale en eau de 2 700 m ² * Filtre à sable drainé de finition 335 m ² * Rejet dans ancienne canalisation E.U. via ruisseau Clôture, portail, alimentation en eau potable, Voie d'accès (250m) Sous total	50 000 F 950 000 F 150 000 F 300 000 F 1 450 000 F
TOTAL H.T.	2 000 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	250 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	2 250 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Curage décennal de la 1 ^{ère} lagune : <i>Coût du curage : 60 000 F</i> - Entretien de la station d'épuration : 40 h/an comprenant : * visite bimensuelle (1h) pour contrôle des écoulements, évacuation des flottants et des graisses * faucardage (2 fois/an) des abords des lagunes	6 000 F/an 5 000 F/an
MONTANT TOTAL T.T.C.	11 000 F/an

ST FLOUR DE MERCOIRE
ASSAINISSEMENT PROJETE
SOLUTIONS 2, 3 et 4

29

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE



Zone collective pour les Solutions 3 ou 4

ASSAINISSEMENT LOTISSEMENT INDEPENDANT (solution 4) : 55 EH
- Fosse septique toutes eaux : 20 m3
- Chasse hydraulique
- Filtre a sable draine : 170 m2
- Rejet dans une rase
- Emprise : 500 m2

Echelle: 1/2500e

Solution 2

Solution 1 ou 3

PurIn et eaux blanches a deconnecter impérativement

MAIRIE - ECOLE

Ancienne fontaine enterrée

Cheneaux a deconnecter

Fosse a purIn a creer

Test a la fumee necessaire pour preciser les deconnexions de cheneaux

STATION D'EPURATION : 225 EH (solution 2), 290 EH (solution 4)

- Decanteur-digesteur
- 3 unités d'Infiltration percolation
- Rejet dans un ancien reseau via ruisseau
- Emprise : 1000 m2 a 2000 m2

LEGENDE
ASSAINISSEMENT PROJETE

RESEAU DE COLLECTE SOLUTION 1

- Red dashed line with arrow: Réseau Eau Usee, sens d'écoulement
- Green dashed line with arrow: Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement

RESEAU DE COLLECTE SOLUTION 3

- Pink dashed line with arrow: Réseau Eau Usee, sens d'écoulement

RESEAU DE COLLECTE SOLUTION 4

- Pink dashed line with arrow: Réseau Eau Usee, sens d'écoulement

EQUIPEMENTS EXISTANTS REPRIS

- Blue line with arrow: Réseau Eau Usee unitaire, sens d'écoulement
- Red line with arrow: Réseau Eau Usee separatif, sens d'écoulement
- Green line with arrow: Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement
- Black dot: Regard de visite
- Green square: Grille avaloir
- Red arrow: Habitation raccordee a l'assainissement collectif
- Red X: Habitation en assainissement autonome
- Blue square: Fontaine communale
- Blue rectangle: Cours d'eau permanent
- Blue dashed line: Cours d'eau temporaire

CADASTRE

- Black line with cross: Limite de commune

N.B.: Des constructions recentes ne figurant pas sur le plan cadastral ont ete positionnees approximativement.

St FLOUR DE MERCOIRE SOLUTION 2 : Assainissement collectif secteur Ouest de 225 EH traitement par géoassainissement	
ESTIMATIF DES COÛTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U.	
Mise en séparatif du réseau de collecte et création d'un réseau de transfert :	
* Création de réseau E.U. et reprise de l'unitaire comme pluvial : tranchée sous chaussée : 350 m, et sous TN : 350m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 700 m, 15 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	600 000 F
* Réfection complète du réseau avec création réseaux E.U. et E.P. : tranchée sous chaussée : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, canalisation E.P. PVC Ø 300 : 450 m, regards E.U. et E.P., branchements E.U. et E.P. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	770 000 F
* Extension réseau de collecte E.U. : tranchée sous TN : 250m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 250 m, 5 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	150 000 F
* Déconnexion eaux blanches et purin : tranchée sous chaussée : 70m et sous TN 110m, canalisation E.U. PVC Ø 150 : 180 m	90 000 F
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 300 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 300 m, 6 regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	170 000 F
Sous total	1 780 000 F
STATION D'EPURATION 225 EH (Traitement par géoassainissement)	
Acquisition de terrain (900 m ²)	10 000 F
Ouvrage de traitement, y compris terrassement et étude géotechnique	800 000 F
* Décanteur digesteur 45 m ³	
* Préfiltre et chasse hydraulique	
* Lits d'infiltration percolation sur sable en 3 unités de surface totale 350 m ²	
* Rejet dans ancienne conduite E.U. via ruisseau	
Clôture, portail, alimentation en eau potable, Voie d'accès (300m)	250 000 F
Sous total	1 060 000 F
TOTAL H.T.	2 840 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	310 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	3 150 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Vidange tous les 6 mois du décanteur digesteur Coût de la vidange : 6000 F	12 000 F/an
- Entretien : 60 h/an comprenant : * visite hebdomadaire (1h) pour contrôle des écoulements * faucardage (2 fois/an) de la zone d'épandage * contrôle bisannuel de la hauteur de boues dans la fosse	6 000 F/an
MONTANT TOTAL T.T.C.	18 000 F/an

Variante lit Bactérien Forte charge :

Investissement HT : 3 300 000 F

PV Fonctionnement : 23 000 F/an

St FLOUR DE MERCOIRE SOLUTION 3 : Assainissement collectif indépendant du secteur Est de 55 EH traitement par géoassainissement	
ESTIMATIF DES COÛTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U.	
Création du réseau de collecte et du réseau de transfert :	
* Réseau de collecte E.U.: Tranchée sous TN : 120 m, Tranchée sous chaussée : 250 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 370 m, 10 regards E.U., 13 branchements E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	370 000 F
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 150 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 150 m, 3 regards E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	80 000 F
Sous total	450 000 F
STATION D'EPURATION 55 EH (Traitement par géoassainissement)	
Acquisition de terrain (500 m ²)	5 000 F
Ouvrage de traitement, y compris terrassement et étude géotechnique	280 000 F
* Fosse septique toutes eaux de 20 m ³	
* Préfiltre et chasse hydraulique	
* Filtre à sable drainé 170 m ²	
* Rejet dans fossé à creuser	5 000 F
Clôture, portail, alimentation en eau potable.	30 000 F
Sous total	320 000 F
TOTAL H.T.	770 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	100 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	870 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Vidange tous les 3 ans de la fosse septique Coût de la vidange : 6000 F	2 000 F/an
- Entretien : 60 h/an comprenant : * visite hebdomadaire (1h) pour contrôle des écoulements * faucardage (2 fois/an) de la zone d'épandage * contrôle bisannuel de la hauteur de boues dans la fosse	6 000 F/an
MONTANT TOTAL T.T.C.	8 000 F/an

St FLOUR DE MERCOIRE SOLUTION 4 : Assainissement collectif secteur Ouest et Est de 290 EH traitement par lagunage naturel	
ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U.	
Améliorations du réseau de collecte et création d'un réseau de transfert :	
SECTEUR OUEST	80 000 F
* Réfection de regard (R14, R8, R1, R4, R13, R15)	
* Déversoir d'orage et connexion de la fosse de 6 m3	
* Maîtrise entrée principale ECP : tranchée sous TN 50m, canalisation E.U. PVC Ø 300 : 50 m, regard avec vanne pour introduction contrôlée d'ECP	60 000 F
* Extension réseau de collecte E.U. : tranchée sous TN : 250m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 250 m, 5 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	150 000 F
* Déconnexion eaux blanches et purin : tranchée sous chaussée : 70m et sous TN 110m, canalisation E.U. PVC Ø 150 : 180 m	90 000 F
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 300 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 300 m, 6 regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	170 000 F
SECTEUR EST	370 000 F
* Réseau de collecte E.U. : Tranchée sous TN : 120 m, Tranchée sous chaussée : 250 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 370 m, 10 regards E.U., 13 branchements E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, 10 regards E.U., 1 branchement E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	250 000 F
Sous total	1 170 000 F
STATION D'EPURATION 290 EH (Traitement par lagunage naturel)	
Acquisition de terrain (10 000 m ²)	70 000 F
Ouvrage de traitement, y compris terrassement et pose de géomembrane et étude géotechnique	1 260 000 F
* Dégrilleur manuel	
* 3 (voir 2) bassins de lagunage d'une surface totale en eau de 3 500 m ²	
* filtre à sable drainé de finition 435 m ²	
* Rejet dans ancienne canalisation E.U. via ruisseau	200 000 F
Clôture, portail, alimentation en eau potable, Voie d'accès (250m)	350 000 F
Sous total	1 880 000 F
TOTAL H.T.	3 050 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	350 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	3 400 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Curage décennal de la 1 ^{ère} lagune :	
Coût du curage : 90 000 F	9 000 F/an
- Entretien de la station d'épuration : 40 h/an comprenant :	
* visite bimensuelle (1h) pour contrôle des écoulements, évacuation des flottants et des graisses	5 000 F/an
* faucardage (2 fois/an) des abords des lagunes	
MONTANT TOTAL T.T.C.	14 000 F/an

Variante Lits d'Infiltration Percolation : Investissement HT : 4 000 000 F
 Fonctionnement : 20 000 F/an
Variante lit Bactérien Forte charge : Investissement HT : 4 200 000 F
 Fonctionnement : 25 000 F/an

- **caractéristiques site :**

Concernant le secteur Ouest (site identique solution 1 et 2) :

parcelles : A 195, 196, 202, 203

accès : à créer perpendiculairement à la pente, dans versant (> 30 %)

pente : 5 à 15 %

hydromorphie : source en bordure parcelle

sol : -

roche mère : gneiss

distance par rapport au village : 200 m (100 m par rapport aux zones de développement).

Concernant le secteur Est (solution 3) :

parcelle : A 148 (en friche)

accès : chemin existant

pente : 10 %

hydromorphie : néant

sol : -

roche mère : gneiss

distance par rapport au village : 100 m

- **filière de traitement :**

- Choix : filière de traitement assurant un niveau de traitement D4 compatible avec les objectifs de qualité de la rivière et de la retenue de Naussac.

Secteur Ouest : solution 1 : lagunage et épandage de finition

solution 2 : filière intensive (infiltration percolation, lit bactérien en forte charge avec épandage de finition).

Secteur Est : solution indépendante : géoassainissement

- Base de dimensionnement :

Secteur Ouest :

SOLUTION 1 : lagunage :

- 12 m²/EH
- étanchéification par géomembrane (l'étude géotechnique préalable aux études détaillées permettra de définir le mode d'étanchéification, compactage ou géomembrane)
- épandage de finition sur sable drainé : 1,5 m²/EH
- rejet dans ruisseau

SOLUTION 2 :

lits d'infiltration percolation sur sable drainé :

- décanteur digesteur : 200 l/EH
- 1,5 m²/EH en 3 unités
- rejet dans ruisseau

lit forte charge :

- charge organique : 0,4 kg DBO₅/m³j
- charge hydraulique : 0,7 m/h
- épandage de finition sur sable drainé 1,5 m²/EH
- rejet dans ruisseau

Secteur Est :

SOLUTION 3 (indépendante) : géoassainissement

- fosse septique toutes eaux : 2,5 j de temps de séjour, 375 l/EH
- filtre à sable drainé : 3 m²/EH
- rejet dans fossé à créer

♦ **Coût 2001** (détails, voir tableau ci-après) :

TABLEAU COMPARATIF

	SOLUTION 1 Secteur Ouest 225 EH Lagunage	SOLUTION 2 Secteur Ouest 225 EH		SOLUTION 3 Secteur Est 55 EH Filtre à sable drainé	SOLUTION 4 Secteurs Ouest et Est 290 EH		
		lit infiltration percolation	lit bactérien forte charge		Lagune	Lits d'infiltration percolation	Lit bactérien forte charge
Coût travaux H.T. Ass. collectif	2 250 000	3 150 000	3 300 000	870 000	3 400 000	4 000 000	4 200 000
Coûts de fonctionnement F/an	11 000	18 000	23 000	8 000	14 000	20 000	25 000

La filière de traitement pour lagunage apparaît nettement moins onéreuse du fait de la reprise des réseaux actuels, l'écart entre Sol 1 et Sol 2 est de 900 000 F soit 40 %.

Le raccordement du lotissement n'apparaît pas judicieux d'un point de vue de l'investissement, l'écart entre (solution 1 + solution 3) et la solution 4 est de 280 000 F soit 12 %.

La solution la plus avantageuse pour l'amélioration de l'assainissement du bourg de Saint Flour de Mercoire est la suivante :

- Traitement **distinct** des 2 secteurs Est et Ouest.
- Traitement par **lagunage suivi d'un épandage de finition** pour le secteur **Ouest**.
- Traitement **éventuel collectif** par filtre à sable drainé pour le secteur **Est**.

Des solutions complémentaires ont été étudiées de raccordement sur la station d'épuration de Langogne, selon deux tracés (via le réservoir de Barres solution 5 et 6, ou en longeant le Langouyrou solution 7) qui sont détaillées en annexe 8.

4.3 – PROJETS ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- ♦ **Nombre d'assainissement autonomes** à reprendre : selon les variantes présentées, le nombre d'assainissements individuels à reprendre varie de 0 à 2 (0 en solution 4, 1 en solution 3, 2 en solution 1 ou 2).
- ♦ **Caractéristiques sol :**
En l'absence d'étude de sol détaillée et au vue des dispositifs existants, les secteurs concernés peuvent être classés comme moyennement favorables (matrice argileuse, hydromorphie en profondeur).
- ♦ **Dimensionnement retenu :**
 - fosse septique toutes eaux
 - épandage sur sol en place : 60 à 90 m

♦ Coût avril 2001:

TRAVAUX*	Montant H.T.
Collecteur (ass. regroupés)	-
Traitement individuels	75 000 F
Travaux annexes	-
Acquisitions, servitudes (ass. regroupés)	-
Etude, maîtrise d'oeuvre	15 000 F
TOTAL	90 000 F
- vidange tous les 3 ans*	400 F/an
- contrôle	200 F/an
TOTAL	600 F/an

* la maîtrise d'ouvrage communale pour la réhabilitation des assainissements autonomes en terrain privé et l'entretien des dispositifs n'est pas une obligation mais un service public qui peut être proposé à l'usager.

HAMEAU DE L'HERM

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Hameau de l'Herm

1 - POPULATION ET ACTIVITE

♦ **Nombre d'habitations** : 15

Résidences principales : 6

Résidences secondaires : 8 dont 1 gîte privé (3 personnes) et 2 habitations en construction

Habitations vacantes : 1

	Hiver	Eté	Future
Population	15	45	65

♦ **Activités économiques** :

- activités agricoles : 1 exploitation (40 bêtes, bovins lait et bovins viande) composée de 2 bâtiments, 1 bâtiment récent avec fumière découverte et fosse à purin, le trop plein de la fosse et les eaux blanches sont raccordés au réseau. Dans l'autre bâtiment, les déjections sont évacuées quotidiennement dans les prés.
- activités touristiques : 1 gîte privé de 3 personnes
- autres : 1 menuiserie

♦ **Développement** : En accord avec Monsieur le Maire, il a été considéré :

- 3 rénovations de bâti ancien,
 - 2 constructions neuves,
- Soit 20 EH.

2 - MILIEU RECEPTEUR – CONTRAINTES ET ETAT

♦ **Cours d'eau** :

Le village est bordé par un ruisseau dont la source se situe à proximité du village. ce ruisseau rejoint le ruisseau du Langouyrou 600 m à l'aval.

♦ **Sous-sols** :

Les objectifs de qualité sont 1A, qualité excellente. Il existe, de plus, des contraintes vis à vis des rejets de phosphore concernant la retenue de Naussac.

La majorité des effluents du village sont collectés dans un réseau sans dispositif de traitement et rejoignent le ruisseau où un **impact visuel est notable**. Des **nuisances olfactives** ont été signalées en période estivale.

♦ **Sols :**

La roche mère est formée de gneiss micaschiste. De nombreuses zones humides sont observées aux alentours du village.

3 - EQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

3.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées :**

- ⇒ inspection/fiche regard (*cf. recueil fiches regards*),
- ⇒ mesures de débit ponctuelles en nappe haute, temps sec, le 4/12/2000,
- ⇒ mesures de débit ponctuelles en nappe haute, temps de pluie, le 7/12/2000.

♦ **Réseau :**

- **descriptif** : Il s'agit d'un réseau **conçu de façon séparative** en 1979 en PVC Ø 200. Des jonctions entre canalisations non jointives ont été observées. Des pénétrations de terre par les tampons ont été observées dans quasiment tous les regards indiquant une mauvaise étanchéité en temps de pluie.
- **nombre de raccordements** : 12/15
- **fonctionnement** : les investigations réalisées ont révélé (en nappe haute) :
Par temps sec : **une entrée** notable (16 l/mn) d'eaux claires parasites provenant uniquement du raccordement du **lavoir** sur le réseau.
Par temps de pluie : **les 2 antennes collectent des eaux de pluies.**

♦ **Station :**

- **descriptif** : à l'aval du réseau, des drains ont été mis en place. S'agissant de drains avec un exutoire aérien, aucun épandage n'est effectif.
- **fonctionnement** : néant
- **nuisance, impact sur le milieu** : impact visuel notable, odeur en période estivale.

♦ **Investigations complémentaires envisagées :**

- ⇒ **test à la fumée** pour localiser les chéneaux.

3.2 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées** : courrier

♦ **Nombre d'habitations non raccordées** : 3/15

♦ **Nombre d'habitations où nous disposons d'informations** : 3/3

♦ **Descriptif :**

- 1 habitation dispose d'une fosse eaux vanne et d'une évacuation dans un puits perdu
- 2 habitations en cours de construction n'ont pas encore d'équipement.

L'HERM EQUIPEMENTS EXISTANTS DYSFONCTIONNEMENT

41

Echelle: 1/1250e

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE



Drains d'epandage

16 l/mn
25 l/mn

35 l/mn

0.5 l/mn

0 l/mn
0 l/mn

10 l/mn

16 l/mn
20 l/mnEtable 30 BV-BL
Fumiere et fosse a purin,
trop plein fosse et eaux blanches
raccordees au reseauEtable 10 BV
Dejection stockees en champ

en construction

en construction

LEGENDE

EQUIPEMENTS EXISTANTS

- 150 Réseau Eau Usee unitaire, sens d'ecoulement, diametre
- 150 Réseau Eau Usee separatif, sens d'ecoulement, diametre
- 150 Réseau Eau Pluviale, sens d'ecoulement, diametre
- Réseau au trace incertain
- 9 ● Regard de visite, numero de fiche regard
- Regard grille
- Grille avaloir ou puisard
- Sens de raccordement au reseau existant
- ✕ Habitation en assainissement autonome
- Fosse septique conforme au DTU
- Fosse septique non conforme au DTU
- Rejet direct d'eau usee ou pretraitee pouvant entrainer une pollution ou un risque sanitaire

HYDROGRAPHIE

- Fontaine communale
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire, fosse

ENTREE D'EAUX CLAIRES PARASITES (ECP)

- Entree ponctuelle (fontaine, drains, fuite AEP,defaut etancheite regard ...)
- 3.5 l/mn Mesure de debit ponctuelle diurne heures creuses, par Temps Sec, Nappe Haute, effectuee le 4/12/00
- 3.5 l/mn Mesure de debit ponctuelle diurne, par Temps de Pluie (pluie faible), Nappe Haute, effectuee le 7/12/00
- Troncon drainant
- Entree ponctuelle eau de pluie (Fosse, grille avaloir ...)

Malfacons : R1, R2, R3, R4, R5, R7, R14, R15 (voir fiches regards)

♦ **Appréciation :**

- nombre d'installations conformes : **0**
- nombre d'installations non conformes : **1**
- nombre d'installations générant des nuisances : **0**
- nombre d'installations générant un impact sur le milieu naturel : **0**

4 - PROJET D'AMELIORATION DE L'ASSAINISSEMENT

4.1 – CHOIX ZONAGE ET PROJET D'ASSAINISSEMENT

La **densité de l'habitat au cœur** du village contraint à un **assainissement mixte : collectif** pour le **centre du village** et **autonome** pour les **habitations à l'écart**.

4.2 – PROJET ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La zone de collecte est identique à la zone actuelle pour les 2 habitations en construction non raccordées et situées en zone peu favorable à l'assainissement par le sol. Un chiffrage comparatif sera effectué.

♦ **Réseau collecte :**

Une amélioration du réseau est obligatoire pour **déconnecter le lavoir et les chéneaux**.

Une amélioration de l'étanchéité des tampons serait souhaitable.

Une réfection de 3 regards non étanches est proposée.

♦ **Traitement :**

- **charge à traiter :**

- capacité de remplissage : 11 hab + 5 futures : $16 \times 3,5 = 56$
 - la population future estimée (raccordable) = 60 EH
- ⇒ la charge à traiter est fixée à **60 EH**

- **caractéristiques site :**

parcelles : A 408, 455

accès : à créer en bordure parcelle cultivée

pente : 10 %

hydromorphie : néant

sol : - sondage à la tarière : terre fine à texture sableuse > 1 m

- test de perméabilité : $K = 40 \text{ mm/h}$ (sol perméable)

roche mère : gneiss

distance par rapport au village : 120 m

- **filière de traitement :**

- Choix : filière de traitement assurant un niveau de traitement D4 compatible avec les objectifs de qualité de la rivière et de la retenue de Naussac.

Une filière de traitement par **géoassainissement** est préconisée. Pour des raisons de **surfaces disponibles**, un **filtre à sable** est retenu plutôt qu'un épandage sur sol en place.

- Dimensionnement :

- fosse septique toutes eaux : 2,5 j de temps de séjour
- filtre à sable : $3 \text{ m}^2/\text{EH}$
- rejet dans sol en place

L'HERM SOLUTION : Assainissement collectif de 60 EH traitement par géoassainissement	
ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U.	
Améliorations du réseau de collecte et création d'un réseau de transfert :	
* Amélioration regards réfection (R5,R4,R10), étanchéification tampon regard (R2,R4,R6,R12)	35 000 F
* Déconnexion chéneaux et évacuation sur chaussée	10 000 F
* Création réseau d'évacuation des eaux du lavoir : tranchée sous TN : 60 m et sous chaussée : 20 m, canalisation PVC Ø 200 : 80 m, regards	40 000 F
* Collecteur de transfert : tranchée sous TN : 70 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 30 m, regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	15 000 F
Sous total	100 000 F
STATION D'EPURATION 60 EH (Traitement par géoassainissement)	
Acquisition de terrain (300 m ²), et servitude de passage	10 000 F
Ouvrage de traitement, y compris terrassement et étude géotechnique	300 000 F
* Fosse septique toutes eaux de 25 m ³	
* Préfiltre et chasse hydraulique	
* Filtre à sable en 2 unités de surface totale 180 m ²	
* Rejet dans sol en place	
Clôture, portail, voie d'accès (pentue) goudronnée (50m)	80 000 F
Sous total	390 000 F
TOTAL H.T.	490 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	70 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	560 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Vidange tous les 3 ans de la fosse septique Coût de la vidange : 6000 F	2 000 F/an
- Entretien : 60 h/an comprenant :	6 000 F/an
* visite hebdomadaire (1h) pour contrôle des écoulements	
* faucardage (2 fois/an) de la zone d'épandage	
* contrôle bisannuel de la hauteur de boues dans la fosse	
MONTANT TOTAL T.T.C.	8 000 F/an

L'HERM ASSAINISSEMENT PROJETE

45

Echelle: 1/1250e

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE

Une verification du raccordement des cheneaux
par test a la fumee est necessaire avant travaux
la deconnexion des cheneaux est obligatoire



LEGENDE

ASSAINISSEMENT PROJETE

- Reseau Eau Usee, sens d'ecoulement
- Reseau Eau Pluviale, sens d'ecoulement
- Habitation raccordee a l'assainissement collectif.
- Habitation en assainissement autonome
- Assainissement autonome a creer ou a rehabiliter :
Ependage sur sol en place
- Assainissement autonome a creer ou a rehabiliter :
Filtre a sable draine ou tertre d'infiltration.
- Limite Zone Assainissement collectif

EQUIPEMENTS EXISTANTS REPRIS

- Reseau Eau Usee unitaire, sens d'ecoulement
- Reseau Eau Usee separatif, sens d'ecoulement
- Reseau Eau Pluviale, sens d'ecoulement
- Regard de visite
- Grille avaloir

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

- Zone ou l'assainissement individuel est impossible.
Densite de l'habitat trop importante.
- Zone defavorable
- Zone peu favorable
- Zone moyennement favorable
- Zone favorable

5% Sens et valeur de la pente

- S1 * Sondage tariere, numero
- K Test de permeabilite, valeur du coefficient de permeabilite K
- F1 Fosse tractopelle, numero (Voir coupe pedologique en annexe)

HYDROGRAPHIE

- Fontaine communale
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire

CADASTRE

- Limite de commune

N.B.: Des constructions recentes ne figurant pas sur le plan cadastral ont ete positionnees approximativement.

♦ **Coût mai 2001** (détails, voir tableau ci-après) :

Investissement HT :	560 000 F
Fonctionnement :	8 000 F/an

4.3 – PROJETS ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

♦ **Nombre d'assainissement autonomes** à réhabiliter : 1

♦ **Caractéristiques sol** (détail cf. étude de sol § 5) :

L'habitation concernée se situe dans une zone favorable à l'assainissement sur sol en place.

♦ **Dimensionnement retenu** :

- fosse septique toutes eaux : 3 m³
- épandage sur sol en place : 45 m de drain à 0,5 m de profondeur
- rejet sol en place

♦ **Coût mai 2001:**

Investissement HT* : 30 000 F

Fonctionnement :

Vidange tous les 3 ans* : 200 F/an

Contrôle : 100 F/an

** la maîtrise d'ouvrage communale pour la réhabilitation des assainissements autonomes en terrain privé et l'entretien des dispositifs n'est pas une obligation mais un service public qui peut être proposé à l'usager.*

A titre indicatif, pour les habitations notées en construction sur le plan page 45 et situées dans une zone peu favorable en raison de la faible profondeur de la roche mère, une adaptation de la filière de traitement est nécessaire : filtre à sable **drainé** avec exutoire pour les eaux traitées dans un fossé ou puits perdu. Le coût unitaire est de 50 000 F H.T soit 100 000 F pour les 2 habitations.

Le raccordement au réseau nécessiterait 130 m de réseau (environ 70 000 F H.T.) et un surdimensionnement de 7 EH (35 000 F), soit au total un coût de 105 000 F H.T..

Les deux solutions ont des coûts d'investissement similaires.

5 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

♦ **Investigations réalisées** : 3 sondages à la tarière
1 test de perméabilité

♦ **Roche mère** : gneiss

♦ **Sondage à la tarière :**

S1 :

- terre végétale marron claire, fine, sableuse, avec quelques petits blocs de roche mère non altérée (absence de manteau superficiel arénisé)
- profondeur > 1 m

S2 :

- terre végétale fine et sableuse jusqu'à 30 cm
- mélange de sable, de petits cristaux millimétriques et petits blocs de roche mère effritée
- profondeur > 0,80 m

S3 :

- terre végétale très mince < à 10 cm
- mélange de terre végétale et d'arènes granitiques jusqu'à 50 cm
- substratum peu altéré jusqu'à 40 cm compact au-delà

♦ **Test de perméabilité :**

S₁ : K = 40 mm/h (sol perméable)

⇒ **Caractéristiques générales du sol et contraintes pour l'assainissement autonome**

L'ensemble des caractéristiques étudiées conduit à un zonage en 3 catégories :

- **zone verte : favorable** à l'assainissement par sol en place du fait de la nature sablonneuse du sol (**Fiche Sol Type 1**).
Lorsque la pente est supérieure à 5 %, un positionnement des drains perpendiculairement à la pente et un espacement de 3,5 m entre drains devra être respecté.
- **zones oranges (peu favorables)** : dues à la présence de zone humide ou à la faible profondeur du substratum qui obligent à une adaptation de la filière de traitement : filtre à sable drainé, étanchéifié dans les zones humides, avec exutoire pour les rejets traités (**Fiche Sol Type 6**).
- **zone rouge (défavorable)** : déclassée du fait de fortes pentes.

HAMEAU DES HUTTES

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Hameau des Huttes

1 - POPULATION ET ACTIVITE

♦ **Nombre d'habitations** : 9

Résidences principales : 3

Résidences secondaires : 5 dont 1 gîte de 8 personnes

Habitations vacantes : 1

	Hiver	Eté	Future
Population	6	35	45

♦ **Activités économiques** :

- activités agricoles : aucune
- activités touristiques : 1 gîte privé capacité de 8 personnes
- autres : aucune

♦ **Développement** : il a été considéré 1 rénovation et 1 construction neuve.
 Soit 10 EH

2 - MILIEU RECEPTEUR – CONTRAINTES ET ETAT

♦ **Cours d'eau** :

Le village est distant du ruisseau de Langouyrou de 500 m.

Plusieurs ruisselets prennent naissance à l'aval du village.

Les objectifs de qualité sont 1A, qualité excellente. Il existe, de plus, des contraintes vis à vis des rejets de phosphore concernant la retenue de Naussac.

L'embryon de réseau collectant des eaux usées plus ou moins prétraitées génère un **impact sur le ruisseau** récepteur même en nappe haute. Ces rejets peuvent être à l'origine de **nuisances olfactives** en période estivale.

♦ **Sols** :

La roche mère est constituée de granite. Des zones humides sont observées à l'aval du village.

3 - EQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

3.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées :**

- ⇒ inspection
- ⇒ mesures de débit ponctuelles en nappe haute, temps sec, le 06/03/2001,
- ⇒ mesures de débit ponctuelles en nappe haute, temps humide, le 07/01/2000.

♦ **Réseau :**

- **descriptif** : Il s'agit d'un **embryon de réseau unitaire** en béton 200 ne pouvant être conservé.
- **nombre de raccordements** : 4/9
- **fonctionnement** : les investigations réalisées ont révélé (en nappe haute) :
 Par temps sec : de **faibles entrées d'eaux claires parasites 1 l/mn**. La fontaine n'est pas raccordée sur le réseau.
 Par temps de pluie : le débit à l'exutoire, de 10 l/mn, permet d'affirmer la nature **unitaire du réseau**.

♦ **Station** : aucune.

♦ **Investigations complémentaires** : aucune.

3.2 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées** : enquête porte à porte et par courrier

♦ **Nombre d'habitations non raccordées** : 5/9

♦ **Nombre d'habitations où nous disposons d'informations** : 5/5

♦ **Descriptif** :

- 2 habitations évacuent directement les eaux usées dans des puits perdus.
- 2 habitations disposent de fosses septiques eaux vannes et évacuent dans des puits perdus.
- l'habitation vacante n'a aucun équipement.

♦ **Appréciation** :

- nombre d'installation conforme : **0**
- nombre d'installation non conforme : **4**
- nombre d'installations générant des nuisances : **0 voire 1**
- nombre d'installations générant un impact sur le milieu naturel : **0**



LES HUTTES EQUIPEMENTS EXISTANTS DYSFONCTIONNEMENT

53

Echelle: 1/1250e

40 l/mn

1 l/mn

10 l/mn

Beton 200

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE

LEGENDE

EQUIPEMENTS EXISTANTS

- Réseau Eau Usée unitaire, sens d'écoulement, diamètre
- Réseau Eau Usée séparatif, sens d'écoulement, diamètre
- Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement, diamètre
- Réseau au trace incertain
- Regard de visite, numero de fiche regard
- Regard grille
- Grille avaloir ou puisard
- Sens de raccordement au réseau existant
- Habitation en assainissement autonome
- Fosse septique conforme au DTU
- Fosse septique non conforme au DTU
- Système d'épandage conforme au DTU
- Système d'épandage non conforme au DTU
- Rejet direct d'eau usée ou prétraitée pouvant entraîner une pollution ou un risque sanitaire
- Rejet dans un puits perdu

HYDROGRAPHIE

- Fontaine communale
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire, fosse

ENTREE D'EAUX CLAIRES PARASITES (ECP)

- Entree ponctuelle (fontaine, drains, fuite AEP, défaut étanchéité regard ...)
- Mesure de débit ponctuelle diurne heures creuses, par Temps Sec, Nappe Haute, effectuée le 6/03/01
- Mesure de débit ponctuelle diurne, par Temps de Pluie (pluie faible), Nappe Haute, effectuée le 7/12/00
- Tronçon drainant
- Entree ponctuelle eau de pluie (Fosse, grille avaloir ...)

Malfaçons : R1, R2, R3, R4, R5, R7, R14, R15 (voir fiches regards)

4 - PROJET D'AMELIORATION DE L'ASSAINISSEMENT

4.1 – CHOIX ZONAGE ET PROJET D'ASSAINISSEMENT

La **densité de l'habitat** et la **nature du sol** dans la **partie nord du village** contraignent **globalement à un zonage collectif**. Seule une **variante**, pour **3 habitations à l'Est** du village en **assainissement individuel**, est envisageable.

Ainsi 2 solutions sont présentées :

- SOLUTION 1 : assainissement collectif par géoassainissement 45 EH.
- SOLUTION 2 : assainissement collectif par géoassainissement 30 EH et 3 assainissements individuels.

Compte tenu de la charge à traiter, 30 à 45 EH, et de la nécessité de refaire le réseau de collecte, la technique de traitement préconisée est un **géoassainissement**.

4.2 – PROJET ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- ♦ **Réseau collecte** : **A créer en séparatif PVC Ø 200**. La longueur varie de 210 m à 430 m selon les solutions.

Il n'est pas prévu de réseau d'eaux pluviales.

- ♦ **Traitement** :

- **charge à traiter** :

SOLUTION 1 (tout collectif) :

- capacité de remplissage : 9 hab + 1 future : $10 \times 3,5 = 35$ EH
- population future estimée : 45 EH
- ⇒ la charge à traiter est fixée à **45 EH**

SOLUTION 2 (semi collectif) :

- capacité de remplissage : 5 hab + 1 future : $6 \times 3,5 = 21$ EH
- population future estimée : 30 EH
- ⇒ la charge à traiter est fixée à **30 EH**

- **caractéristiques du site** (site identique pour les 2 solutions) :

parcelle : A 902

accès : chemin existant à poursuivre

pente : inférieure à 5 %

hydromorphie : néant

sol : - sondage à la tarière (1 m) : arène granitique, sablonneuse

- test de perméabilité : $K = 32$ mm/h (sol perméable)

roche mère : granite

distance par rapport au village : 90 m

- **filière de traitement** :

- Choix : filière de traitement assurant un niveau de traitement D4 compatible avec les objectifs de qualité de la rivière et de la retenue de Naussac.
- SOLUTIONS 1 et 2 : **géoassainissement sur sol en place**.

- Dimensionnement :
 SOLUTIONS 1 et 2 : **géoassainissement** :
 - fosse septique toutes eaux : 2,5 j de temps de séjour
 - épandage sur sol en place. Charge hydraulique , 28 l/m²/j (abaque CEMAGREF).
 - rejet dans sol en place

♦ **Coût mai 2001** (détails, voir tableau ci-après) :

Investissement HT :

SOLUTION 1 : géoassainissement 45 EH	620 000 F
SOLUTION 2 : géoassainissement 30 EH	370 000 F

Fonctionnement :

SOLUTION 1 : géoassainissement 45 EH	7 000 F/an
SOLUTION 2 : géoassainissement 30 EH	7 000 F/an

4.3 – PROJETS ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Pour la solution 2, 4 habitations restent en assainissement individuel dont 3 habitations occupées nécessitant une réhabilitation de leur dispositif.

♦ **Nombre d'assainissement autonomes** à réhabiliter : 3

♦ **Caractéristiques sol** (détail cf. étude de sol § 5) :

Le sol est formé d'arènes granitiques favorables à l'assainissement par le sol. La compacité de ces arènes au nord du village contraint à un zonage moyennement favorable. Compte tenu, de plus, de problèmes de surface utilisable pour 2 habitations à l'entrée du village, il est proposé un raccordement sur un dispositif collectif. Concernant les **3 habitations** pouvant réaliser un dispositif individuel, le sol des sites retenus est favorable à **l'assainissement sur sol en place**.

♦ **Dimensionnement retenu** :

Pour chaque assainissement individuel :

- fosse septique toutes eaux : 3 m³
- épandage sur sol en place : 45 m de drain à 0,5 m de profondeur
- rejet sol en place

♦ **Coût mai 2001** :

TRAVAUX*	Montant H.T.
Collecteur (ass. regroupés)	-
Traitement - 3 U	120 000 F
Travaux annexes	-
Acquisitions, servitudes (ass. regroupés)	-
Etude, maîtrise d'oeuvre	20 000 F
TOTAL	140 000 F
- vidange tous les 3 ans* - 3 U	600 F/an
- contrôle - 3 U	300 F/an
TOTAL	900 F/an

* la maîtrise d'ouvrage communale pour la réhabilitation des assainissements autonomes en terrain privé et l'entretien des dispositifs n'est pas une obligation mais un service public qui peut être proposé à l'usager.

LES HUTTES

ASSAINISSEMENT PROJETE

SOLUTION 1








Echelle: 1/1250e

57






Commune de St FLOUR DE MERCOIRE

LEGENDE




ASSAINISSEMENT PROJETE

-  Réseau Eau Usée, sens d'écoulement
-  Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement
-  Habitation raccordée à l'assainissement collectif.
-  Habitation en assainissement autonome
-  Assainissement autonome à créer ou à réhabiliter :
Épandage sur sol en place
-  Assainissement autonome à créer ou à réhabiliter :
Filtre à sable draine ou tertre d'infiltration.
-  Limite Zone Assainissement collectif

EQUIPEMENTS EXISTANTS REPRIS

-  Réseau Eau Usée unitaire, sens d'écoulement
-  Réseau Eau Usée séparatif, sens d'écoulement
-  Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement
-  Regard de visite
-  Grille avaloir

HYDROGRAPHIE

-  Fontaine communale
-  Cours d'eau permanent
-  Cours d'eau temporaire

CADASTRE

-  Limite de commune

N.B.: Des constructions récentes ne figurant pas sur le plan cadastral ont été positionnées approximativement.

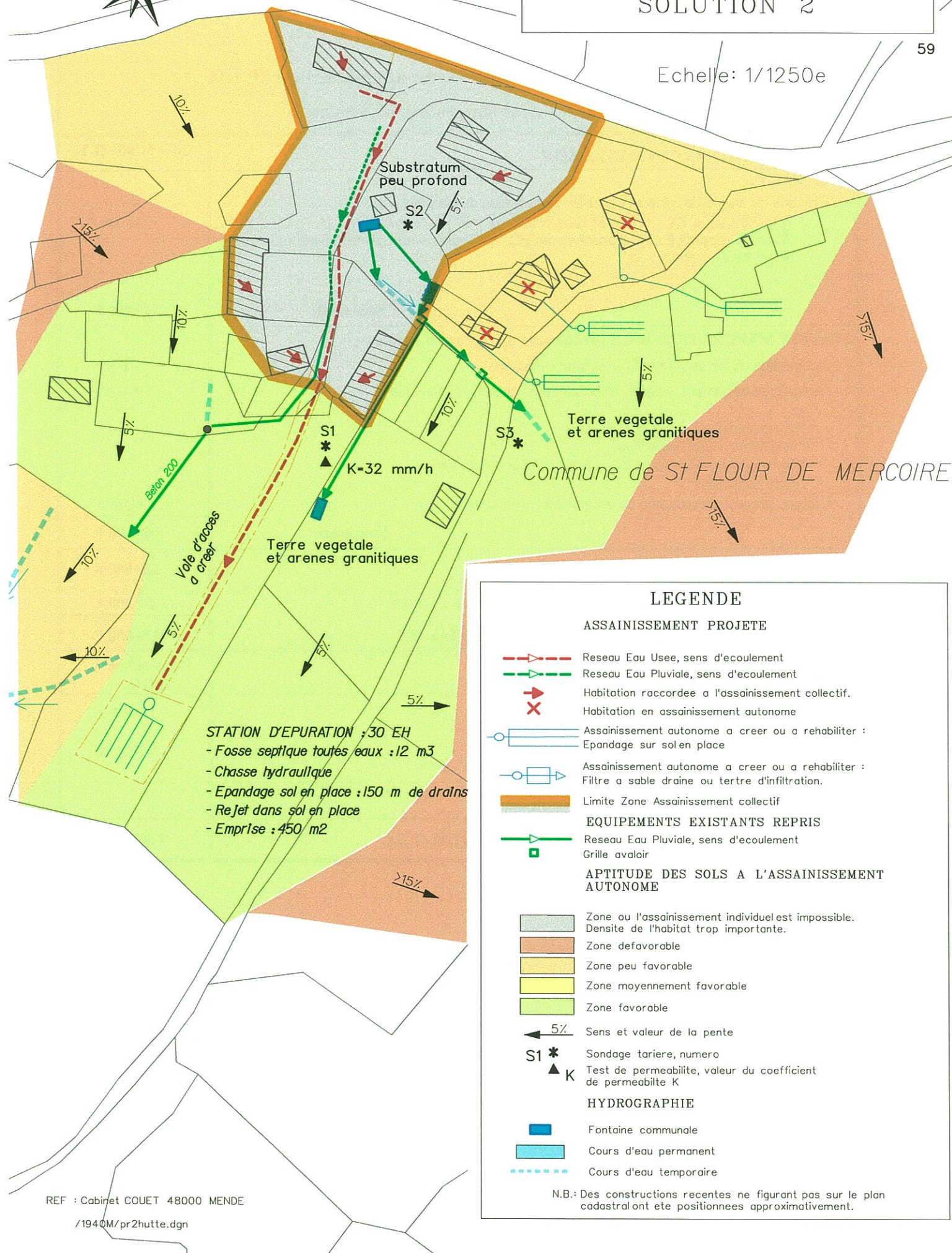
STATION D'EPURATION : 45 EH
 - Fosse septique toutes eaux : 15 m³
 - Chasse hydraulique
 - Epandage sol en place : 240 m de drains
 - Rejet dans sol en place
 - Emprise : 600 m²

LES HUTTES SOLUTION 1 : Assainissement collectif de 45 EH traitement par géoassainissement	
ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U. Création du réseau de collecte EU et EP et du réseau de transfert : * Tranchée sous TN : 360 m et sous chaussée : 70 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 430 m, 7 regards E.U., 9 branchements EU, y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	310 000 F
Sous total	310 000 F
STATION D'EPURATION 45 EH (Traitement par géoassainissement) Acquisition de terrain (600m ²) et servitude d'accès Ouvrage de traitement, y compris terrassement et étude géotechnique * Fosse septique toutes eaux de 15 m ³ * Préfiltre et chasse hydraulique * Epandage sur sol en place 240 m de drains (8 drains de 30m) * rejet sol en place Clôture, portail, alimentation en eau potable, Voie d'accès	10 000 F 160 000 F 50 000 F
Sous total	230 000 F
TOTAL H.T.	540 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	80 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	620 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Vidange tous les 3 ans de la fosse septique <i>Coût de la vidange : 3000 F</i> - Entretien : 60 h/an comprenant : * visite hebdomadaire (1h) pour contrôle des écoulements * faucardage (2 fois/an) de la zone d'épandage * contrôle bisannuel de la hauteur de boues dans la fosse	1 000 F/an 6 000 F/an
MONTANT TOTAL T.T.C.	7 000 F/an

LES HUTTES ASSAINISSEMENT PROJETE SOLUTION 2

59

Echelle: 1/1250e



LES HUTTES SOLUTION 2 : Assainissement collectif de 30 EH traitement par géoassainissement	
ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U. Création du réseau de collecte EU et EP et du réseau de transfert : * Tranchée sous TN : 170 m et sous chaussée : 50 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 220 m, 5 regards E.U., 5 branchements EU, y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	160 000 F
Sous total	160 000 F
STATION D'EPURATION 30 EH (Traitement par géoassainissement) Acquisition de terrain (450m ²) et servitude d'accès Ouvrage de traitement, y compris terrassement et étude géotechnique * Fosse septique toutes eaux de 12 m ³ * Préfiltre et chasse hydraulique * Epandage sur sol en place 150 m de drains (5 drains de 30m) * rejet sol en place Clôture, portail, alimentation en eau potable, Voie d'accès	10 000 F 110 000 F 40 000 F
Sous total	160 000 F
TOTAL H.T.	320 000 F
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	50 000 F
MONTANT TOTAL H.T.	370 000 F
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
- Vidange tous les 3 ans de la fosse septique <i>Coût de la vidange : 3000 F</i> - Entretien : 60 h/an comprenant : * visite hebdomadaire (1h) pour contrôle des écoulements * faucardage (2 fois/an) de la zone d'épandage * contrôle bisannuel de la hauteur de boues dans la fosse	1 000 F/an 6 000 F/an
MONTANT TOTAL T.T.C.	7 000 F/an

4.4 – TABLEAU COMPARATIF

	SOLUTION 1 géoass. 45 EH	SOLUTION 2	
		géoass. 30 EH	3 ass. individuels
Coût HT.T. travaux	620 000	370 000	140 000
Coût fonctionnement F/an	7 000	7 000	900

Dans l'hypothèse d'une maîtrise d'ouvrage communale concernant l'assainissement individuel, la solution 2 reste la moins onéreuse de 21 % (620 000 – 510 000).

Le fort écart de coût est dû à l'importance du linéaire de réseau de la solution 1 (+ 210 m).

La solution 2 apparaît donc la plus avantageuse du point de vue de l'investissement et de l'impact sur le milieu en évitant de concentrer au maximum les rejets.

5 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

♦ **Investigations réalisées** : 3 sondages à la tarière
1 test de perméabilité

♦ **Roche mère** : granite

♦ **Sondage à la tarière** :

S1 :

- mélange de terre végétale et d'arènes granitiques (devenant majoritaires en profondeur) jusqu'à 50 cm
- horizon sableux avec petits cristaux millimétriques et petits blocs de granite > 1 m

S2 :

- terre végétale peu épaisse (inf. à 10 cm)
- manteau d'altération superficielle jusqu'à 30 cm, composé d'arènes granitiques compactes et agglomérées s'effritant en surface
- horizon compact, faible altération, non extractible à la tarière

S3 :

- mélange de terre végétale et d'arènes granitiques (devenant majoritaires en profondeur) jusqu'à 50 cm
- horizon sableux avec petits cristaux millimétriques et petits blocs de granite > 1 m

♦ **Test de perméabilité** :

S₁ : K = 32 mm/h (sol perméable)

⇒ **Caractéristiques générales du sol et contraintes pour l'assainissement autonome**

L'ensemble des caractéristiques étudiées conduit à un zonage en 4 secteurs :

- **Secteur Nord** avec substratum peu profond classé en zone peu favorable (orange). Les dispositifs d'assainissement individuel devront être adaptés : filtre à sable drainé (**Fiche Sol Type 6**).
- **Secteur Est** où la pente du terrain devient supérieure à 15 % et entraîne un classement défavorable à l'assainissement par le sol (des terrassements très importants seraient alors nécessaires).
- **Le centre et le Sud** du village (bordure immédiate) présentent un sol favorable à l'assainissement de par la nature sablonneuse du sol. La filière de traitement est la filière classique (**Fiche Sol Type 1**) avec 45 m de drain. Lorsque la pente est supérieure à 5 %, un positionnement des drains perpendiculairement à la pente et un espacement de 3,5 m entre drains devra être respecté.
- En **aval du village**, des zones de mouillères sont observées contraignant à une adaptation de la filière de traitement : étanchéification du filtre à sable, drainage sous jacent, exutoire (**Fiche Sol Type 6**).

HAMEAU DU CHOISINETS

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Hameau du Choisinets

1 - POPULATION ET ACTIVITE

♦ **Nombre d'habitations** : 9

Résidences principales : 1

Résidences secondaires : 5

Habitations vacantes : 3 dont ancien orphelinat, capacité : 30 EH

	Hiver	Eté	Future
Population	3	15	55

♦ **Activités économiques** :

- activités agricoles : 1 exploitation agricole BV (110 à 190) avec :
 - 1 bâtiment sur aire paillée et évacuation périodique des déjections en champ,
 - 1 bâtiment utilisé 2 mois/an pour le dressage avec fumière et évacuation en champ.
- activités touristiques : aucune.
- autres : aucune

♦ **Développement** : En collaboration avec Monsieur le Maire, il a été considéré :

- capacité de 8 logements dans l'ancien orphelinat,
 - 2 rénovations de bâtis
- Soit 40 EH

2 - MILIEU RECEPTEUR – CONTRAINTES ET ETAT

♦ **Cours d'eau** :

Le village surplombe le ruisseau du Langouyrou distant de 900 m.

Des ruisselets prennent naissance à l'aval du village.

Les objectifs de qualité sont 1A, qualité excellente. Il existe, de plus, des contraintes vis à vis des rejets de phosphore concernant la retenue de Naussac.

Les usages sont essentiellement la pratique de la pêche.

Les **rejets directs de quelques habitations** n'entraînent **aucun impact sur le milieu récepteur** étant donné l'éloignement du cours d'eau principal et la faible fréquentation du village.

♦ **Sols :**

La roche mère est formée de roches métamorphiques micaschiste et gneiss.

3 - EQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

3.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Aucun.

3.2 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

♦ **Investigations réalisées :** enquête porte à porte et par courrier

♦ **Nombre d'habitations non raccordées :** 9

♦ **Nombre d'habitations où nous disposons d'informations :** 8/9

♦ **Descriptif :**

- 1 habitation dispose d'une fosse septique toutes eaux avec épandage de faible dimension fonctionnant correctement.
- 1 habitation dispose d'une fosse septique eaux vannes suivie d'un épandage de faible dimension fonctionnant correctement. La maison étant occupée par 1 personne saisonnière, ce dispositif est acceptable.
- 2 habitations secondaires rejettent directement les eaux usées dans un terrain en contrebas.
- 1 habitation dispose d'une fosse septique eaux vannes rejetant dans une rase.
- les 3 habitations vacantes n'ont aucun équipement.

♦ **Appréciation :**

- nombre d'installation conforme : **2**
- nombre d'installation non conforme : **3**
- nombre d'installations générant des nuisances : **0 voire 2 en période estivale**
- nombre d'installations générant un impact sur le milieu naturel : **0**

4 - PROJET D'AMELIORATION DE L'ASSAINISSEMENT

4.1 – CHOIX ZONAGE ET PROJET D'ASSAINISSEMENT

Les équipements existants et la relative faible densité de l'habitat permet d'envisager un **zonage d'assainissement mixte** avec **3 assainissements individuels** et **1 assainissement regroupé pour 3 habitations**.

LES CHOISINETS EQUIPEMENTS EXISTANTS

67

Echelle: 1/1500e















Commune de St FOUR DE MERCOIRE



Etable 80 BV (2 mois/an)
dejections stockees en champ

Etable 110 BV
dejections (aire paillee) stockees en champ

LEGENDE

-  Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement, diamètre 150
-  Réseau au trace incertain
-  Grille avaloir ou puisard
-  Habitation en assainissement autonome
-  Fosse septique conforme au DTU
-  Fosse septique non conforme au DTU
-  Système d'épandage conforme au DTU
-  Système d'épandage non conforme au DTU
-  Rejet direct d'eau usée ou prétraitee pouvant entrainer une pollution ou un risque sanitaire
-  Evacuation d'effluents domestiques hors épandage souterrain
-  Rejet dans un puits perdu
-  Fontaine communale
-  Cours d'eau permanent
-  Cours d'eau temporaire, fosse

N.B.: Des constructions recentes ne figurant pas sur le plan cadastral ont été positionnées approximativement.

4.2 – PROJETS ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'amélioration de l'assainissement nécessite la **réhabilitation d'un assainissement individuel** et la **création d'un assainissement regroupé pour 3 habitations**.

Concernant les habitations vacantes, 2 habitations disposent de terrain pour réaliser un assainissement individuel. Pour l'ancien orphelinat, un dispositif pour 30 EH peut être réalisé dans la parcelle B 131 sous jacente à la route.

♦ **Nombre d'assainissement autonomes à créer :**

- regroupé : 1 de 12 EH
- individuel : 1

♦ **Caractéristiques sol** (*détail cf. étude de sol § 5*) :

Le sol est formé d'arène granitique favorable à l'assainissement sur sol en place. Néanmoins, les fortes pentes à l'aval du village et des traces d'hydromorphie ont conduit à la détermination de 3 zones.

Les dispositifs à créer sont situés sur des zones favorables à **l'assainissement sur le sol en place**.

♦ **Dimensionnement retenu :**

Les sites étant situés dans des zones vertes (favorables), le dimensionnement retenu est fonction du résultat du test de perméabilité réalisé : **26 l/m²/j** (abaque CEMAGREF)

- pour l'assainissement individuel d'une habitation de capacité de 6 personnes : une fosse septique toutes eaux 4 m³ et épandage sur sol en place, 45 m de drains à 0,5 m de profondeur
- pour l'assainissement regroupé 12 EH : fosse septique toutes eaux : 5 m³ et épandage sur sol en place 80 m.

♦ **Coût mai 2001:**

TRAVAUX*	Montant H.T.
Collecteur (assainissements regroupés)	80 000 F
Traitement (regroupé et individuel)	80 000 F
Travaux annexes (assainissements regroupés – clôture)	20 000 F
Acquisitions, servitudes (assainissements regroupés)	1 000 F
Etude, maîtrise d'oeuvre	24 000 F
TOTAL	205 000 F
- vidange tous les 3 ans* - 4 U	800 F/an
- contrôle - 4 U	400 F/an
TOTAL	1 200 F/an

* la maîtrise d'ouvrage communale pour la réhabilitation des assainissements autonomes en terrain privé et l'entretien des dispositifs n'est pas une obligation mais un service public qui peut être proposé à l'usager.

A titre indicatif, le traitement collectif du quartier Nord du Choisinets, à l'exception de l'ancien orphelinat, (soit 6 habitations = 25 EH) nécessiterait un investissement (travaux et maîtrise d'œuvre) de : 390 000 F H.T., soit une augmentation de 90 %.

L'assainissement individuel apparaît donc préférable.

5 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

- ♦ **Investigations réalisées** : 3 sondages à la tarière
1 test de perméabilité

- ♦ **Roche mère** : gneiss

- ♦ **Sondage à la tarière** :

S1 :

- terre végétale marron claire, fine et sableuse, très peu d'arènes, profondeur > à 1 m

S2 :

- mélange de terre végétale et d'arènes (devenant majoritaire en profondeur)
- horizon sableux avec petits cristaux millimétriques et petits blocs de roche mère
profondeur > à 1 m
présence d'humidité à 1 m

S3 :

- terre végétale marron claire, fine et sableuse, très peu d'arènes, profondeur > à 1 m

- ♦ **Test de perméabilité** :

S₁ : K = 26 mm/h (sol perméable)

⇒ **Caractéristiques générales du sol et contraintes pour l'assainissement autonome**

L'ensemble des caractéristiques étudiées conduit à un zonage en 3 secteurs :

- Le **secteur aval** du village, présentant de fortes pentes > à 15 %, est classé défavorable à l'assainissement par le sol (des terrassements très importants seraient alors nécessaires).
- Le **cœur du village** se situe sur un secteur humide en profondeur conduisant à un classement en zone moyennement favorable nécessitant une adaptation de la filière de traitement : épandage de 60 m (**Fiche Sol Type 2**).
- Le **reste de la zone d'étude** est classée favorable à l'assainissement du fait de la nature sablonneuse du sol (**Fiche Sol Type 1**).
Lorsque la pente est supérieure à 5 %, un positionnement perpendiculaire à la pente et un espacement de 3,5 m entre drains devra être respecté.

LES CHOISINETS ASSAINISSEMENT PROJETE

71

Echelle: 1/1500e

Trace d'hydromorphie
a 1m de profondeur

Assainissement existant
juge conforme

Commune de St FOUR DE MERCOIRE

Terre vegetale sableuse

ASSAINISSEMENT REGROUPE : 12 EH
- Fosse septique toutes eaux : 5 m³
- Chasse hydraulique
- Epandage sol en place : 80 m
- Rejet dans sol en place
- Emprise : 250 m²

S1 *
K=26 mm/h

Terre vegetale sableuse

S3 *

LEGENDE

ASSAINISSEMENT PROJETE

- Réseau Eau Usée, sens d'écoulement
- Habitation raccordée à l'assainissement collectif.
- Habitation en assainissement autonome
- Assainissement autonome à créer ou à réhabiliter :
- Epandage sur sol en place
- Limite Zone Assainissement collectif

EQUIPEMENTS EXISTANTS REPRIS

- Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement
- Grille avaloir

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

- Zone où l'assainissement individuel est impossible. Densité de l'habitat trop importante.
- Zone défavorable
- Zone peu favorable
- Zone moyennement favorable
- Zone favorable

5% Sens et valeur de la pente

S1 * Sondage tarière, numéro

K Test de perméabilité, valeur du coefficient de perméabilité K

Fontaine communale

Cours d'eau temporaire

ECARTS

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Ecart

En dehors des 4 villages principaux, il existe 5 écarts : le Moulin de Saint Flour, la Baraque de Saint Flour, les Chaumeilles, Repetille et une habitation à la sortie de Saint Flour direction l'Herm.

1 - POPULATION – ACTIVITE – EQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

Ces écarts sont assainis de façon individuelle et ont fait l'objet d'une enquête porte à porte et par courrier concernant les équipements existants :

- **Le Moulin de Saint Flour – le Couderc :**
 - 3 habitations, dont 2 gîtes de 10 personnes, et une habitation principale (5 personnes). Ces 3 habitations disposent d'assainissements conformes avec un fonctionnement satisfaisant.
- **La Baraque de Saint Flour :**
 - 2 habitations permanentes (1 personne, 3 personnes).
 - 1 habitation dispose d'un assainissement par fosse eaux vannes avec évacuation dans un puits perdu, refait lors des travaux de la RN 88. Des écoulements dans un aqueduc de la RN 88 ont été observés.
L'autre habitation dispose d'un assainissement conforme.
Le sous-sol étant humide (zone sagneuse à proximité), des problèmes d'évacuation peuvent se produire.
- **Les Chaumeilles :**
 - 2 habitations : un atelier de maçonnerie – charpente avec un logement (2 personnes) non occupé, 1 habitation permanente (3 personnes).
 - l'atelier ne dispose que d'une fosse septique avec écoulement à l'aval dans un chemin.
Nous ne disposons pas d'informations concernant l'autre habitation.
- **Repetille :**
 - 1 habitation permanente (2 à 5 personnes) disposant d'un équipement conforme (consultation permis de construire).
- **Ecart Saint Flour (route de l'Herm) :**
 - 1 habitation permanente (1 personne) sans dispositif de traitement. Les eaux usées s'écoulent dans un pré en contrebas.

Aucun rejet direct ou prétraité ne rejoint directement le milieu hydraulique superficiel. L'impact de ces rejets est donc négligeable.

2 - PROJETS D'AMELIORATION DE L'ASSAINISSEMENT

Les 5 écarts ne sont pas susceptibles d'être raccordés sur des dispositifs collectifs du fait de leur éloignement.

Le fonctionnement des dispositifs du Moulin de Saint Flour et de Repetille étant satisfaisant, aucun projet d'amélioration n'est proposé.

Des améliorations seraient nécessaires concernant :

- 1 habitation de la Baraque de Saint Flour : réfection complète,
- l'écart de Saint Flour, route de l'Herm : réfection complète,
- le logement de l'atelier de maçonnerie (lorsqu'il sera occupé) : mise en place d'un épandage.

Un sondage à la tarière a été réalisé à proximité de la Baraque de Saint Flour :

Sondage (parcelle A 1078, de l'autre côté de la RN 88) :

S1 :

- mélange de terre végétale et d'arènes granitiques devenant majoritaire en profondeur.
- horizon sableux avec cristaux millimétriques et petits blocs de granite
- profondeur > à 1 m

♦ **Coût mai 2001 :**

Investissement HT* (3 unités) 80 000 F

Fonctionnement :

- vidange tous les 3 ans* (9 unités) **1 800 F/an**
- contrôle (9 unités) **900 F/an**

** la maîtrise d'ouvrage communale pour la réhabilitation des assainissements autonomes en terrain privé et l'entretien des dispositifs n'est pas une obligation mais un service public qui peut être proposé à l'usager.*

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

3ème PARTIE

RECAPITULATIF DES PROJETS & ORDRE DE PRIORITE

1 – TABLEAU RECAPITULATIF DES PROJETS

COMMUNE	VILLAGES	POPULATION			IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR	RISQUE SANITAIRE OU NUISANCES	Coût de l'assainissement		Coût de l'assainissement non collectif			ORDRE DE PRIORITE
		Hiver	Été	Future			Investissement en F.H.T.	Fonctionnement en F/an	Travaux de mise en conformité en F.H.T.*	Contrôle en F/an	Entretien** en F/an	
SAINT FLOUR DE MERCORE	St Flour de Mercore	125	196	260	++							1
	- Solution 1 : semi collectif lagunage 225 EH						2 250 000	11 000	90 000	300	600	
	- Solution 2 : semi collectif géoss. 225 EH						3 150 000	18 000	90 000	300	600	
	- Solution 3 : collect. 2 dispositifs (lagun. géoss.)						3 120 000	19 000	30 000	100	200	
	- Solution 4 : collect. 1 dispositif (lagun.)						3 400 000	14 000				
	L'Herm	15	45	65	+	+						2
	- Solution : semi collect. géoss. 45 EH						560 000	8 000				
	Les Huttes	6	35	45	+	+						
	- Solution 1 : collect. géoss. 45 EH						620 000	7 000				
	- Solution 2 : semi collect. géoss. 30 EH						370 000	7 000	140 000	300	600	
	Le Choisinets											3
	- Solution : non collect. géoss. ind. et regroupé								205 000	400	800	
	Écartis	17	40	40								
	- Solution non collect. ass. indiv.								80 000	1 800	900	

* La maîtrise d'ouvrage communale pour la mise en conformité des assainissements autonomes par des travaux de réhabilitation en terrain privé n'est pas une obligation mais un service public qui peut être proposé à l'usager.

** Dans le cas d'une prise en charge communale ou de la Communauté de Communes

Le **montant des subventions** attribué par le **Conseil Général** est fonction du prix de l'eau. Concernant la commune de Saint Flour de Mercoire, le taux de subvention attribuable est de 25 % du montant H.T. des travaux.

Le **montant des subventions** attribué par l'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** est de 30 % du montant H.T. des travaux d'ouvrages d'épuration et de 10 % concernant les réseaux de collecte EU avec un plafonnement par Equivalent Habitant.

L'évaluation précise du montant des subventions est réalisée par ces organismes sur présentation d'un dossier d'étude détaillé (niveau A.P.D.).

Le montant de subvention global sera de l'ordre de **30 à 40 % du montant H.T. des travaux.**

2 - CONCLUSIONS

La commune de Saint Flour de Mercoire a réalisé **des travaux de collecte des eaux usées** dans les 2 principaux villages (le Bourg et l'Herm) et, en partie, le village des Huttes, sans dispositif de traitement.

Ces rejets rejoignent directement le milieu hydrographique ce qui entraîne un impact à terme dans la retenue de Naussac (pompage dans l'Allier).

Le village du **Choisinets et les écarts**, assainis de façon individuelle, de conformité variable, **n'entraînent pas d'impact notable.**

Le bourg de Saint Flour (75 % de la population communale) apparaît prioritaire.

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

4ème PARTIE

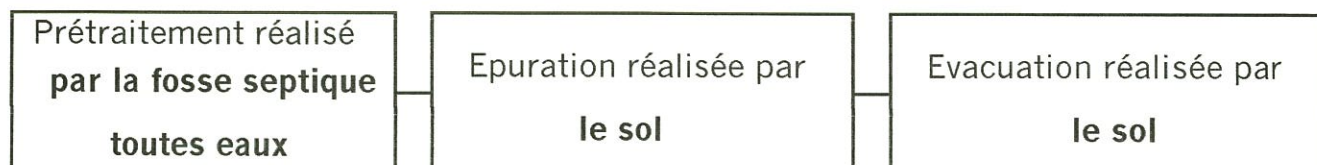
GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

1 – DESCRIPTION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

1.1 - PRINCIPE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Le procédé d'assainissement autonome constitue, **lorsque les installations sont bien conçues et entretenues**, un excellent moyen d'épuration des eaux usées.

Le principe de l'assainissement autonome est le suivant :

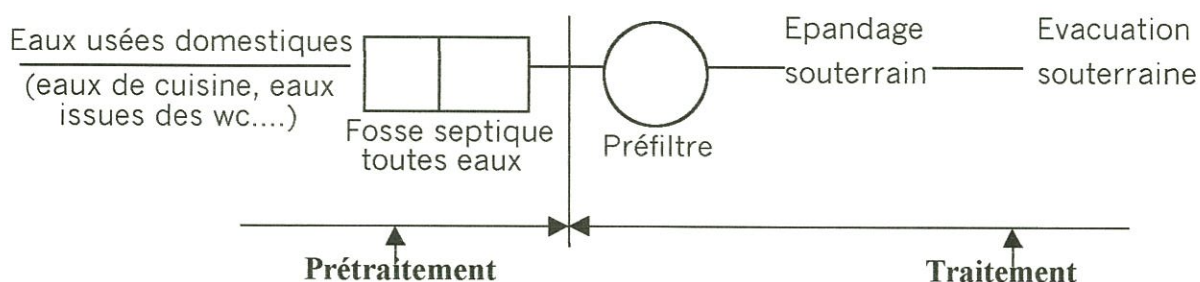


La fosse septique assure un **prétraitement** de l'effluent en piégeant les éléments les plus lourds (traitement primaire). Ensuite le **traitement** se réalise dans les 50 premiers centimètres du sol sous l'action des bactéries aérobies en présence **d'oxygène** (traitement secondaire).

Une élimination de la pollution microbienne s'opère ensuite par filtration sur 2 à 3 m de profondeur (traitement tertiaire).

Le rejet d'un géoassainissement est diffus (infiltration dans le sol) donc d'un impact minimum sur le milieu.

Schéma d'une filière classique d'assainissement individuel :



Le dispositif de traitement comprend :

- * **une fosse septique toutes eaux** qui sert à piéger les éléments les plus lourds. Les eaux pluviales ne doivent pas être dirigées vers la fosse car, lors des pluies, l'importante venue d'eau risquerait d'entraîner les dépôts de la fosse et de colmater les drains d'épandage situés en aval.
- * **un préfiltre** permettant d'éviter un colmatage des drains lorsque la vidange de la fosse n'a pas été réalisée à temps.
- * **un regard répartiteur** afin d'assurer une équi-répartition de l'effluent dans tous les drains.

- * **des drains d'épandage** qui permettent de répartir l'effluent sur le sol. L'épuration est assurée par des bactéries aérobies (oxygène) qui éliminent les matières dissoutes. L'évacuation est ensuite réalisée par infiltration dans le sol.
- * **des regards de contrôle** à l'extrémité des drains.

Selon les **caractéristiques du site** (topographie, nature du sol, présence d'eau), plusieurs techniques peuvent être mises en œuvre :

- tranchées sur sol en place,
- lit d'épandage (fouille unique emplie de sable pouvant être drainée pour assurer l'évacuation des effluents traités),
- tertre filtrant ou filtre à sable drainé.

Le **descriptif technique** de ces divers systèmes d'assainissement est détaillé dans le **DTU 64.1** diffusé par AFNOR (*cf. annexe*).

L'emplacement du dispositif de traitement doit être situé **hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de véhicules**, hors zones de stockage de charges lourdes et hors cultures ou plantations.

1.2 - DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME INDIVIDUELS

a) Fosse septique toutes eaux :

NOMBRE DE PIECES PRINCIPALES *	NOMBRE DE CHAMBRES	VOLUME MINIMAL (m ³)
jusqu'à 5	jusqu'à 3	3
6	4	4
7	5	5
> 7	> 5	+ 0,5 m ³ /pièce principale supplémentaire.

* *Nombre de chambre + 2*

b) Epandage souterrain :

La longueur des tranchées filtrantes est fonction de la **capacité d'infiltration** des eaux par le sol et dépend donc de la perméabilité du sol en place, déterminée par le **coefficient de perméabilité K**.

Le dimensionnement préconisé par la norme AFNOR est de **45 m minimum sur sol perméable** et de **60 à 90 m de drains sur sol peu perméable** (à tendance argileuse) pour les habitations individuelles.

En cas de contre-indications pour l'épandage souterrain, le traitement est réalisé sur **filtre à sable ou tertre d'infiltration**, d'une surface minimale de **20 m² par habitation**.

1.3 - DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME REGROUPEES

a) Fosse septique toutes eaux :

Le **temps de séjour** minimum de l'effluent dans les fosses septiques toutes eaux doit être de **2 à 3 jours** ; la vitesse de décantation dans la fosse, lors du débit horaire de pointe, doit être inférieure à 0,7 m/h.

Sur la base d'un rejet par habitant et par jour de 150 litres, le volume total des fosses est :
Volume (en litre) = 2,5 x 150 x nombre d'habitants (permanents + temporaires).

b) Epandage souterrain :

Le dimensionnement est fonction du coefficient de perméabilité du sol obtenu par les tests de perméabilité. Dans le cas d'un sol ayant une perméabilité moyenne à bonne, la surface d'infiltration nécessaire est de **10 m² par habitant** (ceci correspond à une tranchée de 10 mètres de long et 60 centimètres de large en considérant la participation des parois dans l'infiltration).

Pour les **filtres à sable et tertres filtrants**, la surface d'infiltration est de **3 m² par habitant**.

2 – METHODOLOGIE DES ETUDES DE SOLS

L'étude de sols a pour objectif de définir les **capacités du sol** pour le **traitement** et **l'évacuation** des eaux usées issues de systèmes d'assainissement autonome individuels ou regroupés.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est établie à partir des **critères suivants** :

- **Perméabilité du sol** en place : celle-ci doit être comprise entre 15 et 500 mm/h pour que l'épandage souterrain soit réalisable. La perméabilité est mesurée par les tests de perméabilité (voir paragraphe suivant).
- **L'épaisseur du sol** perméable : celle-ci doit être supérieure à 1,5 m pour que l'épandage puisse être réalisé sans contrainte particulière.
- **Profondeur du substratum** (roche mère) ou d'un **horizon imperméable** (argile) : celle-ci doit être **supérieure à 1 m** pour que l'épandage souterrain soit réalisable. Entre 1 m et 2 m, cela entraîne des contraintes de dimensionnement et au-delà de 2 m, cela n'entraîne pas de contre-indications particulières à l'épandage souterrain.
- Présence d'une **nappe d'eau souterraine** (hydromorphie) : il ne doit pas y avoir d'hydromorphie à **moins de 1 m** de profondeur pour que l'épandage souterrain soit réalisable. L'hydromorphie entre 1 m et 1,5 m entraîne des contraintes de dimensionnement pour l'épandage souterrain. Au-delà de 1,5 m, cela n'entraîne pas de contre-indications particulières.

La **topographie** est également un **critère important** à prendre en compte dans l'implantation des systèmes d'assainissement autonome :

- Jusqu'à 5 %, la pente n'est pas une contrainte pour l'assainissement autonome.
- De 5 à 10 %, la contrainte d'implantation concerne l'espacement des drains (perpendiculairement à la pente) qui doit être fortement augmenté.
- de 10 à 15 %, l'épandage souterrain n'est pas conseillé, à moins de réaliser des travaux de terrassement permettant de réduire la pente du champ d'épandage.
- Au-delà de 15 %, l'épandage souterrain est fortement déconseillé.

Les **moyens mis en œuvre** pour réaliser l'étude de sols sont donc les suivants :

- **Mesure des pentes** au clisimètre.
- **Sondages à la tarière** afin d'apprécier l'épaisseur de sol perméable et définir les zones de sols homogènes.
- **Tests de perméabilité** (par la méthode de Porcher, cf. paragraphe suivant) pour mesurer la perméabilité du sol en place.

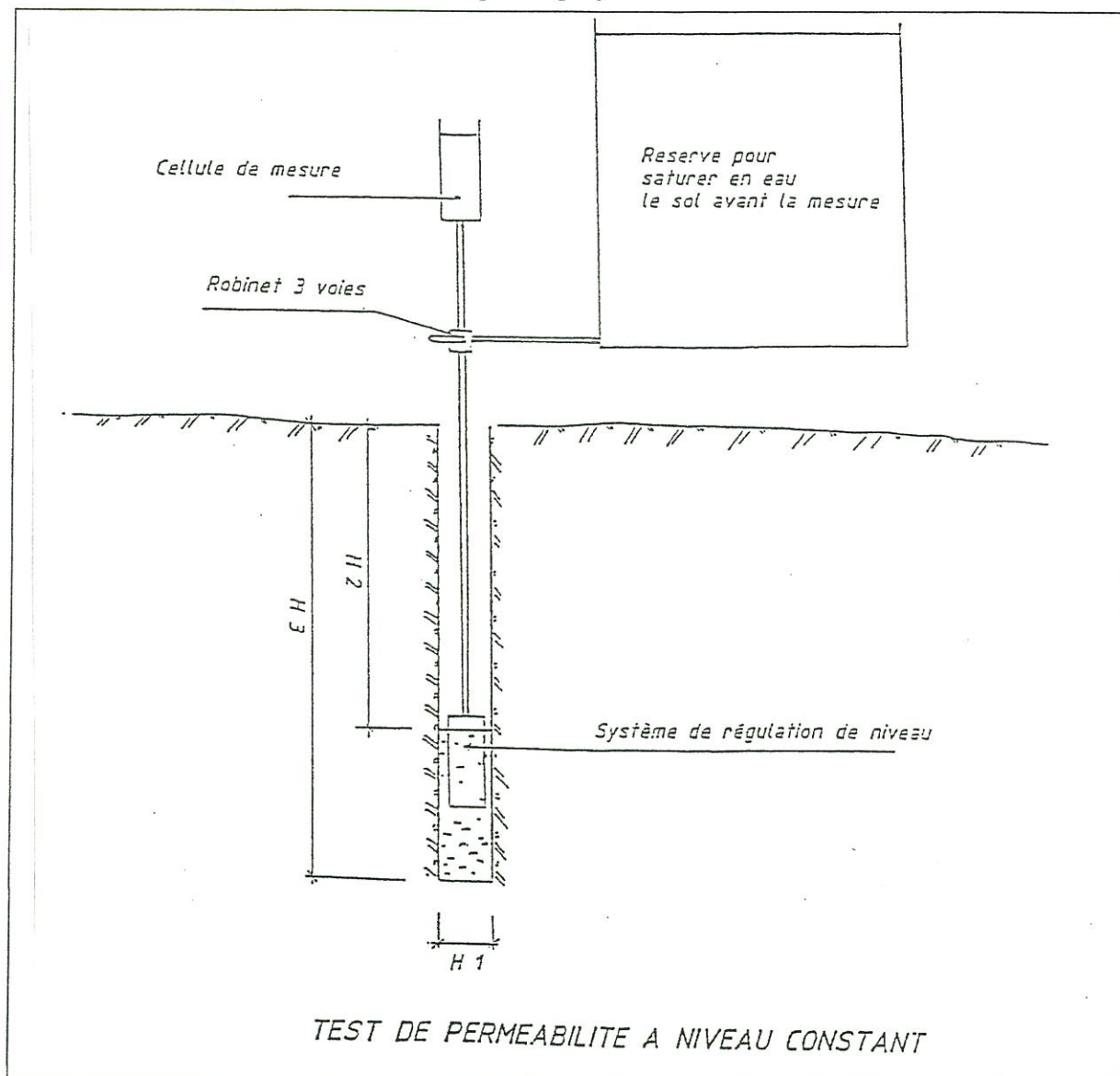
3 – PRINCIPE DES TESTS DE PERMEABILITE

La perméabilité du sol en place a été évaluée par réalisation de tests selon la méthode de PORCHER de **percolation à niveau constant**.

Le **coefficient de perméabilité K** (mm/h) est obtenu par la formule : $K = \frac{Q}{S}$

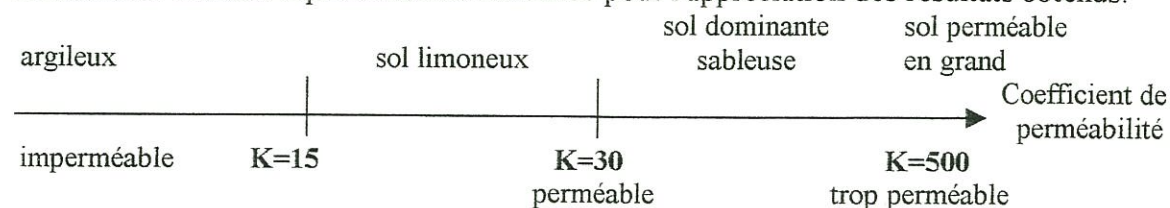
avec Q = débit d'eau absorbé par le trou,
S = surface mouillée.

Le schéma ci-après illustre la technique employée.



Une saturation préalable d'environ 4 heures est nécessaire.

L'échelle ci-dessous représente une référence pour l'appréciation des résultats obtenus.



4 – DEFINITION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Les études de sols permettent de classer les sols en **4 catégories** qui définissent chacune une zone d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et le **système de traitement** correspondant.

Les quatre catégories de sol sont les suivantes :

⇒ Les **zones favorables** : ces zones correspondent à des sols de bonne perméabilité (K compris entre 30 et 500 mm/h) sans contre-indication dans les 2 premiers mètres de sol.

Le traitement des effluents peut être réalisé par épandage souterrain par **45 m de drains** par habitation individuelle.

⇒ Les **zones moyennement favorables** : ces zones correspondent à des sols peu ou moyennement perméables (K compris entre 15 et 40 mm/h) ou à des contraintes de sol (substratum, hydromorphie ou horizon argileux) sous-jacentes entre 1 m et 1,5 m de profondeur.

Le traitement des effluents peut être réalisé par épandage souterrain, mais avec **60 à 90 m de drains** par habitation individuelle.

⇒ Les **zones peu favorables** : ces zones correspondent à des sols très peu perméables (K inférieur à 15 mm/h) ou à des contraintes de sols (substratum, hydromorphie ou horizon argileux) sous-jacentes à moins de 1 m de profondeur.

Les zones peu favorables sont également celles **des milieux karstiques** présentant des perméabilités trop fortes (K supérieur à 500 mm/h) ne permettant pas un traitement des effluents.

Le traitement des effluents doit se faire sur **sol reconstitué** (lit de sable), **la surface d'infiltration** doit être d'au-moins **20 m²** par habitation individuelle.

L'évacuation des eaux traitées dépend du système de traitement employé :

- en cas de substratum ou d'horizon argileux imperméable à faible profondeur (50 cm à 1 m), le système de traitement doit être un **filtre à sable drainé** nécessitant un exutoire pour les eaux traitées,
- en cas d'hydromorphie à faible profondeur (entre 1 m et 1,5 m) et en cas de perméabilité en grand (K supérieur à 500 mm/h), le système de traitement devra être **un filtre à sable non drainé**, système par lequel les effluents traités sont évacués sur le sous-sol naturel,
- en cas de substratum, d'hydromorphie ou d'argile imperméable à très faible profondeur (moins de 50 cm) ou en cas d'absence d'exutoire naturel, le système de traitement devra être **un tertre d'infiltration**, système de traitement hors sol avec évacuation des eaux traitées dans la couche superficielle du sol.

⇒ Les **zones défavorables** : ces zones correspondent à des secteurs où la réalisation de filière d'assainissement autonome est fortement déconseillée en raison :

- des fortes pentes, supérieures à 15 %,
- des risques d'inondabilité,
- des affleurements rocheux, sans épaisseur suffisante de sol meuble,
- de sols gorgés d'eau en surface.

Des systèmes d'épuration individuels, type **micro-station** ou **filtre compact** sont alors nécessaires.

N.B. : La **conception et la réalisation** de ces systèmes d'assainissement autonome doivent répondre aux exigences de la **norme AFNOR DTU 64.1** présentée en annexe.

La **loi sur l'eau** du 3 janvier 92 donne obligation aux communes d'assurer le **contrôle de conception et de réalisation et d'entretien** des systèmes d'assainissement autonome.

Les différentes catégories de sols ont été retranscrites sur **les cartes d'aptitude des sols** selon la nomenclature suivante :

	Zone défavorable
	Zone peu favorable
	Zone moyennement favorable
	Zone favorable

Les **différents systèmes de traitement** utilisés pour les assainissements autonomes et répondant à la norme AFNOR DTU 64.1 sont classés en **7 fiches de travaux** répondant chacune à un type de sol différents pour lequel la meilleure solution de traitement est préconisée. Ces fiches de travaux sont regroupées en annexe suivant le dénomination suivante :

- **Fiche Sol Type 1** : Tranchées d'infiltration de 45 m
- **Fiche Sol Type 2** : Tranchées d'infiltration de 60 m
- **Fiche Sol Type 3** : Tranchées d'infiltration de 90 m
- **Fiche Sol Type 4** : Lit d'épandage
- **Fiche Sol Type 5** : Filtre à sable non drainé
- **Fiche Sol Type 6** : Filtre à sable drainé
- **Fiche Sol Type 7** : Tertre d'infiltration

L'usage de ces différentes fiches est spécifié au niveau de chaque secteurs (favorable, moyennement favorable, peu favorable, défavorable) répertoriés sur les **cartes d'aptitude des sols**.

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

5ème PARTIE

GENERALITES SUR LES REJETS AGRICOLES

1 - LES DIFFERENTS REJETS

Les rejets agricoles comprennent :

- Les **déjections animales** (fumier, lisier et purin).
- Les **eaux blanches**, issues du lavage du matériel de traite.
- Les **eaux vertes**, constituées des eaux de lavage de l'aire d'attente de la salle de traite, souillées par des déjections.
- Le **jus d'ensilage** provenant de la fermentation du fourrage dans les silos.

Les déjections, les eaux vertes et le jus d'ensilage sont des effluents très chargés, de ce fait aucun traitement commun avec les eaux usées domestiques n'est possible.

Un rappel de la réglementation est présenté ci-après afin de préciser les principes de "traitement" existants.

Les eaux blanches peuvent exceptionnellement être traitées avec les eaux usées domestiques.

Un recensement de ces rejets lors de la reconnaissance du terrain a été réalisé.

La problématique de ces rejets, étudiée pour chaque village, est présentée dans la deuxième partie de ce rapport.

Nous rappelons dans ce chapitre le principe de traitement individuel des eaux blanches et le principe de raccordement à un réseau d'assainissement défini en accord avec la Chambre d'Agriculture.

2 - DEJECTIONS ANIMALES, EAUX VERTES ET JUS D'ENSILAGE

Les principes de traitement de ces 3 types de rejets sont :

- Un stockage dans des dispositifs étanches d'un volume suffisant pour permettre le stockage entre les périodes autorisées (hors gel) d'épandage.
- L'épandage sur des terrains agricoles où ils apportent une fumure organique.

Le calcul du volume de la fosse est fonction de la quantité produite par jour et de la durée du stockage nécessaire (en Lozère : 2 mois pour les installations inférieures à 40 UGB, 4 mois pour les installations de taille supérieure).

L'épandage est autorisé hors période de gel, la réglementation interdit d'épandre à proximité des ruisseaux et dispositifs d'alimentation en eau potable.

3 - EAUX BLANCHES

Une étude menée au niveau national par les Chambres d'Agriculture depuis 1995 a permis de **caractériser les effluents** issus du lavage du matériel de traite et de **proposer des filières de traitement individuel**.

3.1 - CARACTERISTIQUES DES EFFLUENTS

Paramètre mg/l	Bovins-lait	Ovins-lait	Eaux usées domestiques	Lait
DCO brute	1360	1758	600	103 000
DCO filtrée	567	840	-	-
DBO ₅	618	856	300	-
MES	278	386	170	-

Données transmises par la Chambre d'Agriculture de la Lozère.

Les différentes valeurs concernant les eaux usées domestiques et le lait sont indiquées à titre comparatif.

La quantité d'eau rejetée est fonction de l'installation de traite :

- Salle de traite : de 200 à 400 l/j.
- Lactoduc ou pots : 100 à 300 l/j.

En considérant un rejet moyen de 200 l/j et sur la base qu'un EH égal 54 g/j DBO₅, 90 g/j DCO, 70 g/j MES, la **charge polluante des eaux blanches** rejetée par jour correspond à **10 EH**.

Il est important de prendre en considération les fortes variations de pH de ces effluents car des lessives acides et basiques sont utilisées successivement.

3.2 - TRAITEMENT INDIVIDUEL

Plusieurs filières de traitement sont à l'étude par la Chambre d'Agriculture : lagune, filtre planté, épandage souterrain.

La **Chambre d'Agriculture** de la Lozère **préconise** le traitement par épandage souterrain comprenant :

- **Une fosse septique** de 2 à 3 m³ permettant de tamponner les effluents.
Cette fosse doit être vidangée impérativement tous les ans.
- **Un épandage** constitué de 3 drains de 15 m avec regard répartiteur et regard de contrôle.

Dans le cas de sol défavorable un apport de sable est préconisé.

Ce dispositif de traitement est conçu **uniquement pour le traitement des eaux de lavage** du matériel de traite, **tout rejet de lait d'animaux malades** ou de **lait de tarissement** est **interdit** dans ce dispositif au risque de colmater l'épandage, du fait de l'importante charge polluante du lait (1 litre de lait = 2 EH).

3.3 - RACCORDEMENT SUR UN RESEAU DE COLLECTE

Dans le cas où l'agriculteur ne disposerait pas de surface nécessaire pour la réalisation d'un assainissement individuel, le **raccordement** sur un réseau de collecte sera **autorisé exceptionnellement si le dispositif de traitement collectif d'eaux usées n'est pas un géoassainissement**.

En effet en cas de rejet accidentel de lait, le colmatage du dispositif d'épandage nécessite une réfection complète du massif : risque qui n'est pas supportable par la collectivité.

Le raccordement sur le réseau de collecte nécessite :

- La mise en place d'une fosse septique de 2 à 3 m³ pour tamponner les effluents avant le rejet. La fosse doit être vidangée 1 fois/an.
- Un surdimensionnement du dispositif de traitement de 10 EH/salle de traite.
- L'interdiction de tout rejet de lait, une convention devra être établie avec chaque agriculteur afin de respecter ce code de conduite.

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

6ème PARTIE

INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Lors de la réunion intermédiaire du 6 septembre 2001, des **investigations complémentaires** ont été décidées pour **valider la solution d'assainissement par lagunage** sur le bourg de Saint Flour de Mercoire :

- **mesures d'eaux claires** parasites en **nappe basse**,
- **inspection caméra** entre les regards R4-R7-R8 (où la majorité des eaux claires a été observée en nappe haute) afin de définir le type d'intrusion de l'eau, diffuse ou ponctuelle, et d'apprécier la faisabilité d'une maîtrise de ces entrées d'eaux claires, pour éviter tout déversement de temps sec au niveau du futur déversoir d'orage.

1 – MESURES DE DEBITS PONCTUELLES EN NAPPE BASSE

Les mesures de débits ponctuelles d'eaux claires parasites ont été effectuées le 28 septembre 2001 dans **un contexte de nappe basse**, durant les heures creuses de la journée.

L'ensemble des mesures est consigné sur le plan ci-après ainsi que les mesures précédentes des 4 et 7 décembre 2000.

Les mesures réalisées indiquent, à l'aval du réseau de collecte (R9), une intrusion d'eaux claires parasites de **37 l/mn en temps sec nappe basse** au lieu de **85 l/mn en nappe haute**.

Ces entrées proviennent essentiellement de **l'antenne sud** (collectant l'Arentelle) = 33 l/mn au R4. Elle sont dues :

- aux raccordements **des fontaines** (4,6 l/mn + 7,1 l/mn = 11,7 l/mn),
- aux **intrusions d'eaux claires** par drainage ou défaut de la canalisation (33 – 11,7 = 21,3 l/mn).

Des obturations des deux canalisations Ø 200 et Ø 300 au R5 (bloquant l'écoulement des fontaines) ont permis de confirmer le calcul précédent puisque la mesure alors effectuée au R4 a révélé un débit de l'ordre de 22 l/mn.

Les entrées d'eaux claires parasites, hors raccordement des fontaines (alimentées sur le réseau AEP), totalisent sur l'ensemble du réseau :

$$22 + 1 + 1 + 2 = 26 \text{ l/mn ou } 37 \text{ m}^3/\text{j}.$$

Le débit d'eaux usées théorique, à la charge nominale de 290 EH, sera de l'ordre de :

$$290 \times 150 = 43\,500 \text{ l ou } 43,5 \text{ m}^3.$$

Les entrées d'eaux claires, nécessaires au bon fonctionnement du lagunage en période estivale (au maximum 40 % du débit entrant) **sont donc suffisantes en nappe basse** sur le bourg. Elles sont même excédentaires, une **maîtrise de ces entrées d'eaux claires apparaît alors nécessaire**.

ST FLOUR DE MERCOIRE
PLAN DES MESURES
DE DEBIT ET DES
DYSFONCTIONNEMENTS

103

Echelle: 1/1500e

Commune de St FLOUR DE MERCOIRE

Commune de
LANGOGNE



LEGENDE

EQUIPEMENTS EXISTANTS

- 150 Réseau Eau Usée unitaire, sens d'écoulement, diamètre
- 150 Réseau Eau Usée séparatif, sens d'écoulement, diamètre
- 150 Réseau Eau Pluviale, sens d'écoulement, diamètre
- ... Réseau au tracé incertain
- 9 Regard de visite, numero de fiche regard
- o Regard grille
- Grille avaloir ou puisard
- Sens de raccordement au réseau existant
- X Habitation en assainissement autonome
- Fosse septique conforme au DTU
- Fosse septique non conforme au DTU
- Rejet direct d'eau usée ou prétraitee pouvant entrainer une pollution ou un risque sanitaire

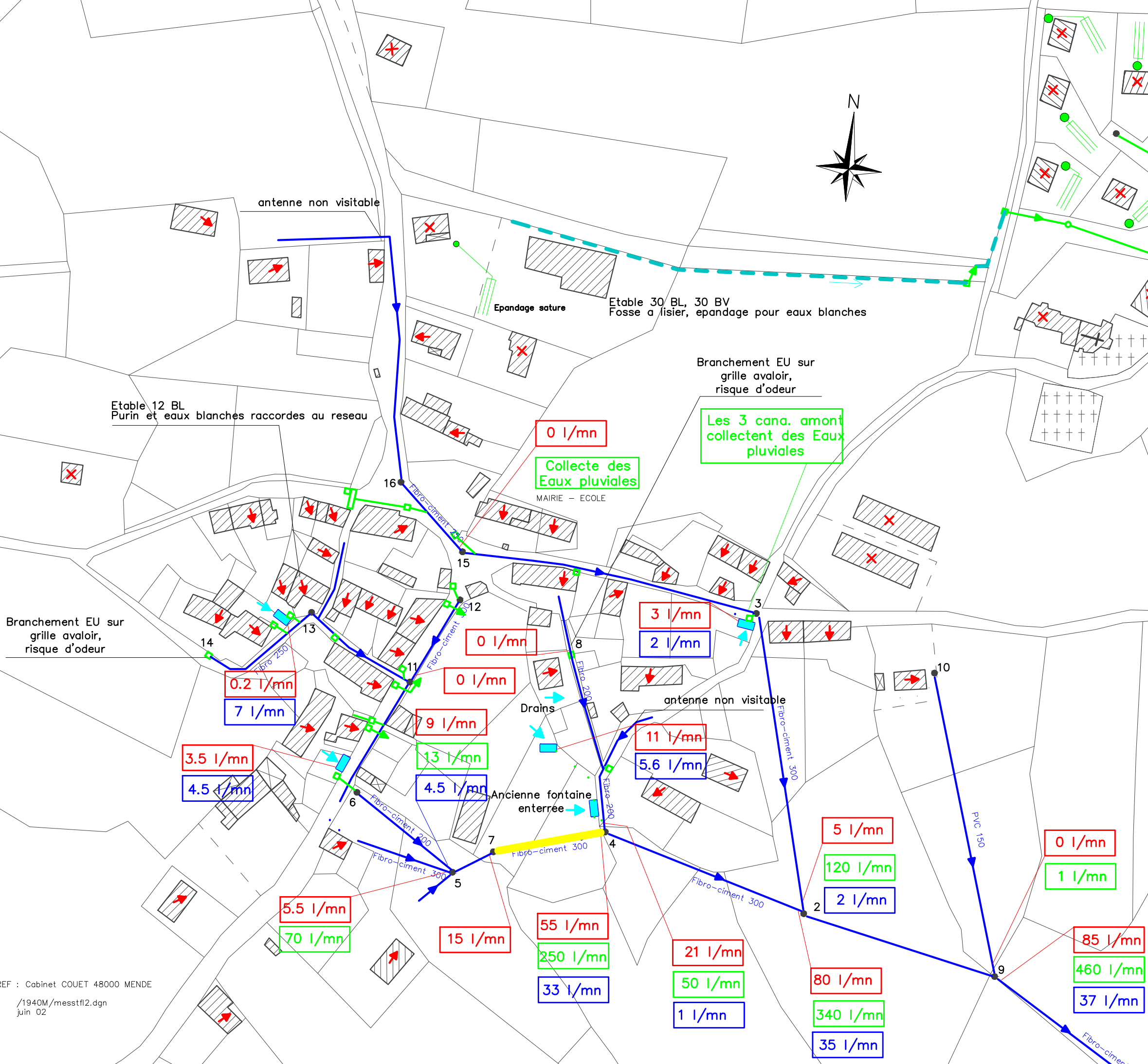
HYDROGRAPHIE

- Fontaine communale
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire, fosse

ENTREE D'EAUX CLAIRES PARASITES (ECP)

- Entree ponctuelle (fontaine, drains, fuite AEP,defaut etanchéité,regard ...)
- 3.5 l/mn Mesure de debit ponctuelle diurne heures creuses, par Temps Sec, Nappe Haute, effectuee le 28/11/00
- 3.5 l/mn Mesure de debit ponctuelle diurne, par Temps de Pluie (pluie moyenne), Nappe Haute, effectuee le 7/12/00
- 3.5 l/mn Mesure de debit ponctuelle diurne heures creuses, par Temps Sec, Nappe Basse, effectuee le 28/09/01
- Troncon drainant
- Entree ponctuelle eau de pluie (Fosse, grille avaloir ...)
- Malfaçons : R8, R14 (voir fiches regards)

REF : Cabinet COUET 48000 MENDE
/1940M/messtf12.dgn
juin 02



2 – INSPECTION CAMERA

L'inspection caméra a été réalisée par la Générale des Eaux le 12 mars 2002 dans un contexte de nappe basse (*cf rapport en annexe 7*).

Les deux antennes R4-R7 et R4-R8 ont été inspectées.

Sur l'antenne R4-R8, des défauts mineurs ont été décelés.

Sur l'antenne R4-R7, une perforation de la canalisation sur la génératrice supérieure a été identifiée, à l'origine d'une importante entrée d'eaux claires. Elle se situe à 80 cm en amont de R4.

Le reste de la canalisation jusqu'à R7 est correct.

L'entrée d'eaux claires parasites massive repérée lors des mesures est donc une entrée **ponctuelle**.

La mise en place d'un drain collectant correctement ces eaux claires et la création de deux exutoires, un vers le réseau avec vanne de contrôle et un vers le ruisseau, permettront une **maîtrise** de la principale entrée d'eaux claires sur le réseau du bourg.

SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

7ème PARTIE

CONCLUSIONS

1 – CHOIX DES ZONAGES D'ASSAINISSEMENT

Par décision du conseil Municipal, la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE a retenu le **choix de zonage** suivant :

- **Assainissement collectif** pour les villages de Saint Flour et l'Herm disposant de réseaux de collecte existants.
- **Assainissement collectif partiel** pour les Huttes disposant de réseaux de collecte existants sur une partie du village.
- **Assainissement collectif partiel** pour les Choisinets.
- **Assainissement non collectif** pour les écarts, les habitations isolées et certaines habitations des Huttes et du Choisinets.

Le choix de zonage délimite donc **quatre zones d'assainissement collectif** sur la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE dont les périmètres sont ceux indiqués sur les plans de zonage parcellaire (*cf. annexe 6*).

L'établissement d'une zone d'assainissement collectif n'engage pas la commune sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement.

La commune ne souhaite pas prendre en charge les travaux d'amélioration de l'assainissement individuel conformément aux dispositions de la Loi sur l'Eau.

2 - PROGRAMME DES TRAVAUX

Villages	Population			Impact sur le milieu récepteur	Risque sanitaire ou nuisance	Zonage d'assainissement	Coût de l'assainissement collectif		Ordre de priorité
	Hiver	Été	Future				y compris étude et maîtrise d'œuvre Investissement* en € HT	Fonctionnement* en € HT/an	
Saint Flour de Mercoire	125	196	260	++		Assainissement collectif à terme de la quasi totalité du village (sauf 1 à 2 habitations) pour 290 EH	475 000 à 710 000	2 900 à 2 100	1
L'Herm	15	45	65	+	+	Assainissement collectif de la quasi totalité du village (sauf 1 habitation) pour 70 EH	91 500**	1 220	
Les Huttes	6	35	45	+	+	Assainissement collectif partiel pour 30 EH	94 500**	500	2
Le Choisinets	3	15	55			Assainissement collectif partiel pour 15 EH	31 250	180	3

* Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont donnés à titre indicatif à partir de ratios type. Une étude détaillée est nécessaire pour apprécier plus précisément les coûts

** Les coûts ont été réajustés en tenant compte des modifications de zonage apportées par la commune

2.2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les travaux d'assainissement collectif concernent quatre villages de la commune avec un coût total variant de 690 000 à 930 000 € H.T.

2.3 – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Avec ce choix de zonage, **l'assainissement non collectif** concernera, à terme, environ **22 habitations** qui devront être équipées de systèmes d'assainissement autonome conformes à la réglementation, avec des filières de traitement telles que préconisées par les études de sol réalisées au niveau des principaux hameaux et villages de la commune.

La commune ne souhaite pas prendre en charge les travaux de réhabilitation. Cependant, le **contrôle par la commune de ces installations est obligatoire**, tel que défini par **l'arrêté du 6 mai 1996** et de la **circulaire du 22 mai 1997**.

Le **contrôle technique** (obligatoire) des assainissements autonomes pris en charge par la commune intervient à plusieurs niveaux :

- ...**Contrôle de conception des installations nouvelles** : il intervient lors de la demande de permis de construire pour vérifier le choix de la filière d'assainissement.
- ...**Contrôle de la réalisation des installations nouvelles** : il concerne la conformité des ouvrages d'assainissement avec les règles fixées par le DTU 64.1 et autres normes en vigueur. Lors de la réalisation, ce contrôle doit donc être effectué avant recouvrement de l'épandage.
- ...**Contrôle du bon entretien des installations existantes**
 - * la vérification de la réalisation périodique des vidanges.
- ...**Contrôle périodique de fonctionnement des installations existantes** : les indicateurs de fonctionnement à vérifier sont les suivants :
 - * état des ouvrages, ventilation et accessibilité,
 - * écoulement des effluents jusqu'au dispositif épuratoire,
 - * l'accumulation normale des boues à l'intérieur des fosses septiques.

NB : aucune fréquence n'est mentionnée dans la circulaire du 22 mai 1997. Une fréquence de visite correspondant à la périodicité des vidanges est conseillée.

En outre, des **contrôles occasionnels** peuvent être effectués en cas de nuisances constatées par le voisinage.

L'accès aux propriétés privées des agents de services d'assainissement est autorisé par la loi pour assurer le contrôle et éventuellement l'entretien des installations d'assainissement autonome.

En l'état actuel des textes réglementaires, le **financement** des dépenses de contrôles doit être assuré par des **taxes d'assainissement non collectif** recouvrées dans le cadre de la facturation du prix de l'eau potable.

Ces **contrôles** doivent permettre de guider les particuliers dans les opérations d'entretien (dans le cas des ouvrages existants) et d'inciter les particuliers à la réalisation des **travaux de mise en conformité** voire même de procéder à des mises en demeure pour la réalisation de ces travaux si les systèmes d'assainissement autonome existants ne respectent pas :

1. les **principes généraux de l'Article 26 du décret du 3 juin 1994**, précisant l'obligation pour les système d'assainissement autonome de **préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines**,
2. l'**Article L1 du code de la Santé publique** relatif aux **risques d'insalubrité** engendrés par ces assainissements.

Pour les constructions neuves, ces contrôles doivent impérativement permettre **aux particuliers de disposer d'installations conformes** correctement réalisées afin de garantir un bon fonctionnement du système d'assainissement.

2.4 – MODALITES DE SUBVENTIONNEMENT DES TRAVAUX

Des **subventions** du **Conseil Général** de la Lozère et de l'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** sont prévues pour les travaux d'amélioration de l'assainissement.

Les **taux de subvention** applicables sont les suivants (Février 2003) :

Conseil Général

Le **montant des subventions** attribué par le **Conseil Général** est fonction du prix de l'eau. Concernant la commune de Saint Flour de Mercoire, le taux de subvention attribuable est de 25 % du montant H.T. des travaux.

Agence de l'Eau

Le **montant des subventions** attribué par l'**Agence de l'Eau Loire Bretagne** est de 30 % du montant H.T. des travaux d'ouvrages d'épuration et de 10 % concernant les réseaux de collecte EU avec un plafonnement par Equivalent Habitant.

D'une manière globale et forfaitaire, on considèrera que la **part communale** relative aux travaux d'assainissement préconisés par l'étude sera de **60 à 70 % du montant total H.T.** des travaux.

L'**évaluation précise** du montant des **subventions** est réalisée par ces organismes sur **présentation d'un dossier d'étude détaillé**.

3 – CONCLUSIONS

La commune de Saint Flour de Mercoire a réalisé des **travaux de collecte des eaux usées sans dispositif de traitement**, dans les deux principaux villages (le bourg et l'Herm) et, en partie dans le village des Huttes.

Le village des **Choisinets et les écarts**, assainis de façon individuelle, de conformité variable, **n'entraînent pas d'impact notable**.

Des travaux d'amélioration de l'assainissement sont préconisés sur chaque village. Les dispositifs de traitement proposés (niveau de traitement D4) sont compatibles avec les objectifs de qualité des ruisseaux et les exigences du lac de Naussac.

Les travaux envisagés sur le **bourg de Saint Flour (75 % de la population communale)** **apparaissent prioritaires**.

ANNEXES

- Annexe 1 - Grille multi-usages – Critères d'appréciation globale de la qualité de l'eau
- Annexe 2 - Niveaux de rejets pour les stations d'épuration
- Annexe 3 - Fiches travaux pour la réalisation des assainissements autonomes (Fiche Sol Type)
- Annexe 4 - Descriptif des filières d'assainissement autonome norme AFNOR DTU 64.1
- Annexe 5 - Compte rendu de la réunion intermédiaire du 06/09/01
- Annexe 6 - Plan de zonage parcellaire
- Annexe 7 - Rapport inspection vidéo
- Annexe 8 - Solutions complémentaires 5,6,7 de scénarios d'assainissement du bourg et tableau récapitulatif

ANNEXE 1

Grille multi-usages

Critères d'appréciation globale de la qualité

ANNEXE 2

Niveaux de rejets pour les stations d'épuration

ANNEXE 3

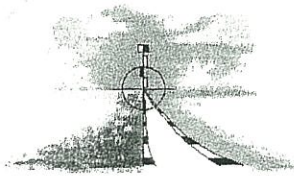
Fiches travaux pour la réalisation des assainissements autonomes
(Fiche sol Type)

ANNEXE 4

Descriptif des filières d'assainissement autonome
norme AFNOR DTU 64.1

ANNEXE 5

Compte rendu de la réunion intermédiaire du 06/09/01



Mende, le 2 octobre 2001

Cabinet COUËT

Géomètres-Experts associés
Unité Eau & Assainissement
20, allée des Soupîrs
48000 MENDE

Tél : 04 66 49 22 83 Fax : 04 66 49 25 93
E-Mail : couet-mende@dia1.oleane.com

N/Réf : PC/MHF/FP/D1940M
Objet : Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE
Schéma communal d'assainissement
Réunion intermédiaire

**REUNION INTERMEDIAIRE DU 6 SEPTEMBRE 2001
à 14 h 30
en Mairie de SAINT FLOUR DE MERCOIRE**

Etaient présents

- * Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE : M. RICHARD, Maire, MM. WEDER, FABRE, MAYRAND, TEISSIER R., Conseillers, MM. TEISSIER M. et GRAVIL, habitants de la commune
- * Maître d'Oeuvre : DDE – Subdivision de Langogne : MM. BEAUMEVIELLE et PALPACUER
- * Conseil Général – SATESE : M. BONNET
- * D.D.A.S.S. : Mme FASARDO
- * Cabinet COUËT : Mme FRANCON, chargée d'étude, M. ROCHE

Absent excusé

- * Agence de l'Eau Loire Bretagne : M. BAYLE

Ordre du jour :

1. Objet de la réunion
 2. Déroulement de la réunion
 3. Prochaines étapes du schéma communal d'assainissement
- Compte rendu des rencontres ultérieures avec M. BAYLE de l'Agence de l'Eau LOIRE BRETAGNE (11/09/01) et avec M. PAVI de la MISE (18/09/01) suite à cette réunion

1 – OBJET DE LA REUNION :

Le but de la réunion était de présenter les conclusions des différentes phases d'étude réalisées par le Cabinet COUËT (détaillées ci-après) et de préciser à la commune les modalités de réalisation du zonage d'assainissement.

BUREAUX SECONDAIRES :

- LE PUY EN VELAY (43) : 2, Av Clément Charbonnier
Tél : 04 71 02 87 94 Fax : 04 71 05 27 32
- RODEZ (12) : 2, Rue Planard
Tél : 05 65 73 00 82 Fax : 05 65 73 00 83

PERMANENCES :

- LA CANOURGUE : Rue Neuve Tél : 04 66 32 89 53 Le mardi
- LANGOGNE : 12 Bd des Capucins Tél : 04 66 69 01 05 Le vendredi

Topographie - Expertises - Bornages - Etudes Routières Techniques des Eaux et Assainissement

S.a.r.l. au capital de 40 000 Euros inscrite à l'Ordre des Géomètres-Experts sous le n° 89614
R.C.S. MENDE : B 343 525 531 SIRET : 34352553100046 APE : 742C

Domiciliation bancaire : CREDIT AGRICOLE MENDE : 13506 00163 71619720000 09

Investigations réalisées conformément au cahier des charges :

- **Etat des équipements d'assainissement existants :**
 - réseau de collecte : fiche regard, relevé topographique, mesures d'eaux claires parasites et fonctionnement des réseaux en temps de pluie concernant les réseaux de Saint Flour de Mercoire, de l'Herm et des Huttes,
 - enquête d'assainissement autonome en porte à porte et par courrier en présence de M. MAYRAND, employé communal, sur les écarts de la commune.
- **Etude de sol :**
Réalisation de 10 sondages à la tarière et 3 tests de perméabilité. Les 3 sondages au tractopelle prévus dans le cahier des charges n'ont pas été réalisés.
- **Etude des différents scénarios d'assainissement** pour chaque village et écart de la commune comprenant la réalisation de chiffrages et l'élaboration d'un ordre de priorité.

2 – DEROULEMENT DE LA REUNION

Mme FRANCON a rappelé les caractéristiques et les charges de la commune concernant les zones d'assainissement collectif et non collectif définies par la Loi sur l'Eau :

- **Zone collectif :** investissement, fonctionnement des réseaux et unités de traitement à la charge de la commune.
- **Zone non collectif :** contrôle de conception, réception, fonctionnement à la charge de la commune, l'investissement et la gestion étant à la charge du particulier.

Une présentation globale de la commune a ensuite été faite :

- **Le milieu récepteur** est constitué de nombreux petits cours d'eau où l'objectif de qualité est 1A (de plus, les cours d'eau de la commune rejoignent le plan d'eau de Naussac, via Naussac II, d'où des exigences sur le phosphore) ce qui implique un niveau de traitement maximum (D4) pour les stations d'épuration et, si cela est possible, une absence de rejet direct avec infiltration dans le sol.
- **Equipements d'assainissement existants :**
 - aucun village disposant d'un réseau de collecte n'a de dispositif de traitement en fin de réseau,
 - le réseau de Saint Flour, unitaire, est en très bon état ; sa réutilisation est proposée,
 - le réseau de l'Herm, pseudo séparatif, est en bon état ; une réutilisation est envisageable,
 - le réseau des Huttes est obsolète ; il ne pourra pas être réutilisé,
 - les dispositifs d'assainissement individuels sont, en majorité, non conformes au DTU 64.1 mais aucun point noir (nuisance, impact sur le milieu) n'a été mis en évidence.
- **Le sol** est majoritairement favorable à l'assainissement par le sol en place (K variant de 26 à 40 mm/h), mais de nombreuses zones de mouillères sont observées en aval des villages.

Les **projets d'améliorations** ont été présentés sur support cartographique.

- Pour le village de **Saint Flour**, un assainissement collectif est proposé du fait de la densité du cœur du village.
Quatre solutions ont été proposées en reprenant ou non le réseau existant et en intégrant ou non le lotissement.
M. BAYLE, de l'Agence de l'Eau, avait transmis l'information suivante : le raccordement du lotissement, actuellement en assainissement autonome et ayant un fonctionnement satisfaisant, ne pourra être financé par l'Agence de l'Eau.
La solution d'un assainissement collectif par **lagunage reprenant le réseau actuel** et nécessitant un **déversoir d'orage** apparaît la plus avantageuse.
Lors des études détaillées, une **réflexion** pourra être menée sur la **filière** précise à mettre en œuvre (**2 ou 3** lagunes suivies d'un filtre à sable drainé).
Mme FRANCON a précisé qu'elle prendrait contact directement avec l'Agence de Bassin et la MISE afin de **valider cette solution vis à vis des objectifs de qualité du milieu récepteur**.
- Pour le village de **l'Herm**, une solution collective est proposée avec reprise du réseau et disconnexion des eaux claires du lavoir. Préalablement aux études détaillées, des **tests à la fumée** seront nécessaires pour localiser les chéneaux à déconnecter.
- Pour le village des **Hutttes**, deux solutions sont proposées :
 - une solution mixte : assainissement collectif pour une partie du village, assainissement autonome pour l'autre.
 - une solution tout collectif.
 M. FABRE, conseiller et habitant du village, n'a pas trouvé utile de faire un réseau sur tout le village au vu des différences de coût.
- Pour le village de **Choisinets**, la majorité des habitants ont la surface nécessaire pour réhabiliter leur assainissement. Seules trois habitations nécessitent un assainissement regroupé.
- Pour les **écarts**, le mode d'assainissement reste individuel.

Mme FRANCON a précisé, à titre indicatif, les zones collectives que la commune devra valider ou modifier. Un ordre de priorité a été proposé.

3 – PROCHAINES ETAPES DU SCHEMA COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT

Mme FRANCON doit rencontrer l'Agence de l'Eau et la MISE afin de valider la solution proposée sur le bourg de Saint Flour.

Afin de vérifier la **faisabilité technique** d'un lagunage, **des mesures d'eaux claires en nappe basse** seraient à réaliser si cette solution est acceptée par l'Agence de l'Eau et la MISE. Une proposition de prix complémentaire sera fournie préalablement à la commune.

Aux termes de ces investigations, la **commune devra définir, pour chaque village, le mode d'assainissement** (collectif/non collectif) et préciser **les limites des zones collectives**.

Ces informations seront transmises à Mme FRANCON avec une délibération du Conseil Municipal afin qu'elle puisse établir le **rapport final et la notice d'enquête**.

Le coût des sondages au tractopelle (1 800 F H.T.) non réalisés sera reporté pour l'élaboration de la notice explicative du zonage pour l'enquête publique.

COMPTE RENDU DES RENCONTRES ULTERIEURES AVEC M. BAYLE DE L'AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE (11/09/01) ET AVEC M. PAVI DE LA MISE (18/09/01) SUITE A CETTE REUNION

Les deux services rencontrés sont **favorables** à la solution proposée sur le bourg :

- Filière de traitement : lagunage suivi d'un filtre à sable de finition, drainé.
- Réseau de collecte : le lagunage permet la reprise du réseau mais nécessite la mise en place d'un déversoir d'orage.

Les deux services ont fait remarquer qu'il est préférable qu'aucun déversement en temps sec ne se fasse au niveau du déversoir et qu'il soit équipé, à demeure, d'un détecteur de surverse afin d'apprécier la fréquence de surverse.

Des investigations complémentaires sont, alors, nécessaires pour valider cette solution :

- **Mesure d'eaux claires en nappe basse** dans le réseau du bourg.
- **Inspection caméra** entre les regards R4 – R7 – R8 où la majorité des eaux claires ont été observées en nappe haute, afin d'apprécier la faisabilité d'une **maîtrise** des entrées d'eaux claires pour éviter tout déversement de temps sec au niveau du déversoir.

Une proposition de prix a été transmise pour ces deux investigations complémentaires.

ANNEXE 6

Plan de zonage parcellaire

DEPARTEMENT DE LA LOZERE

Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

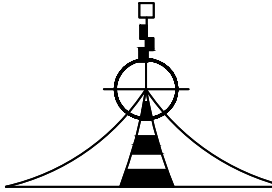
SCHEMA COMMUNAL
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

SCHEMA COMMUNAL
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

ANNEXE 6

PLANS DES ZONES
D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Villages de: Saint Flour de Mercoire, l'Herm, les Huttes, les
Choisinets.

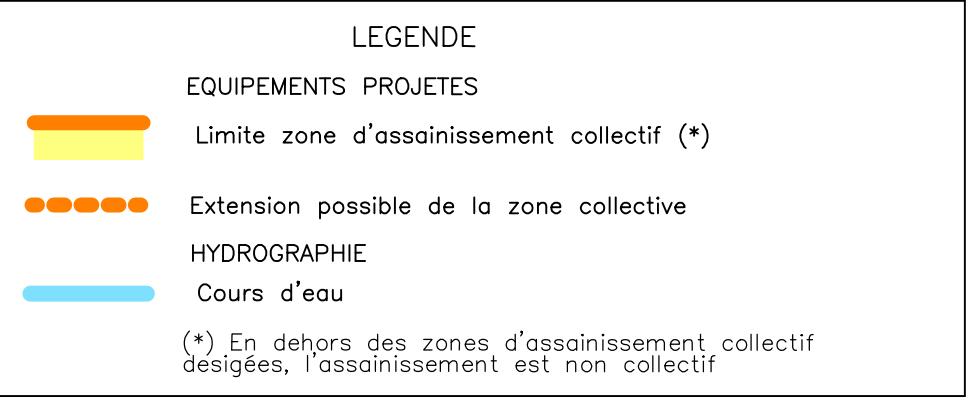
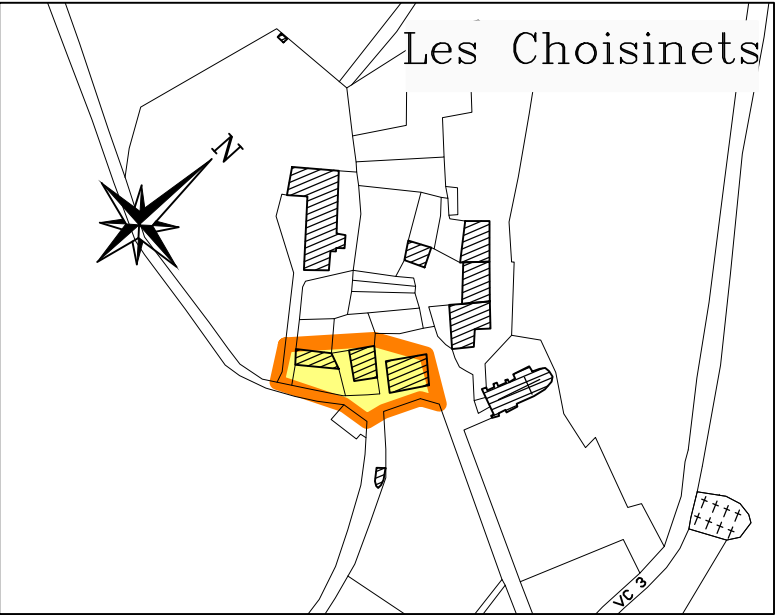
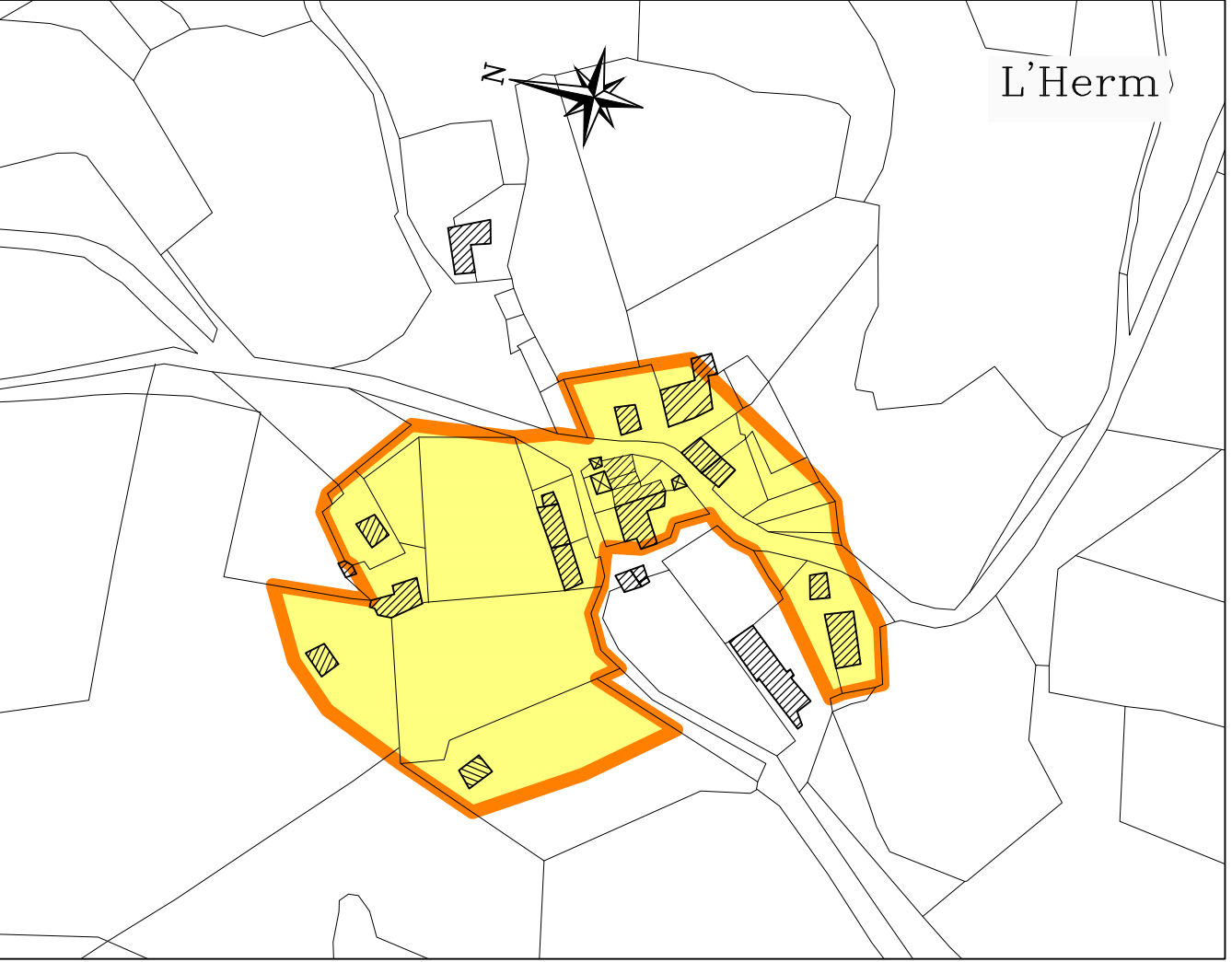
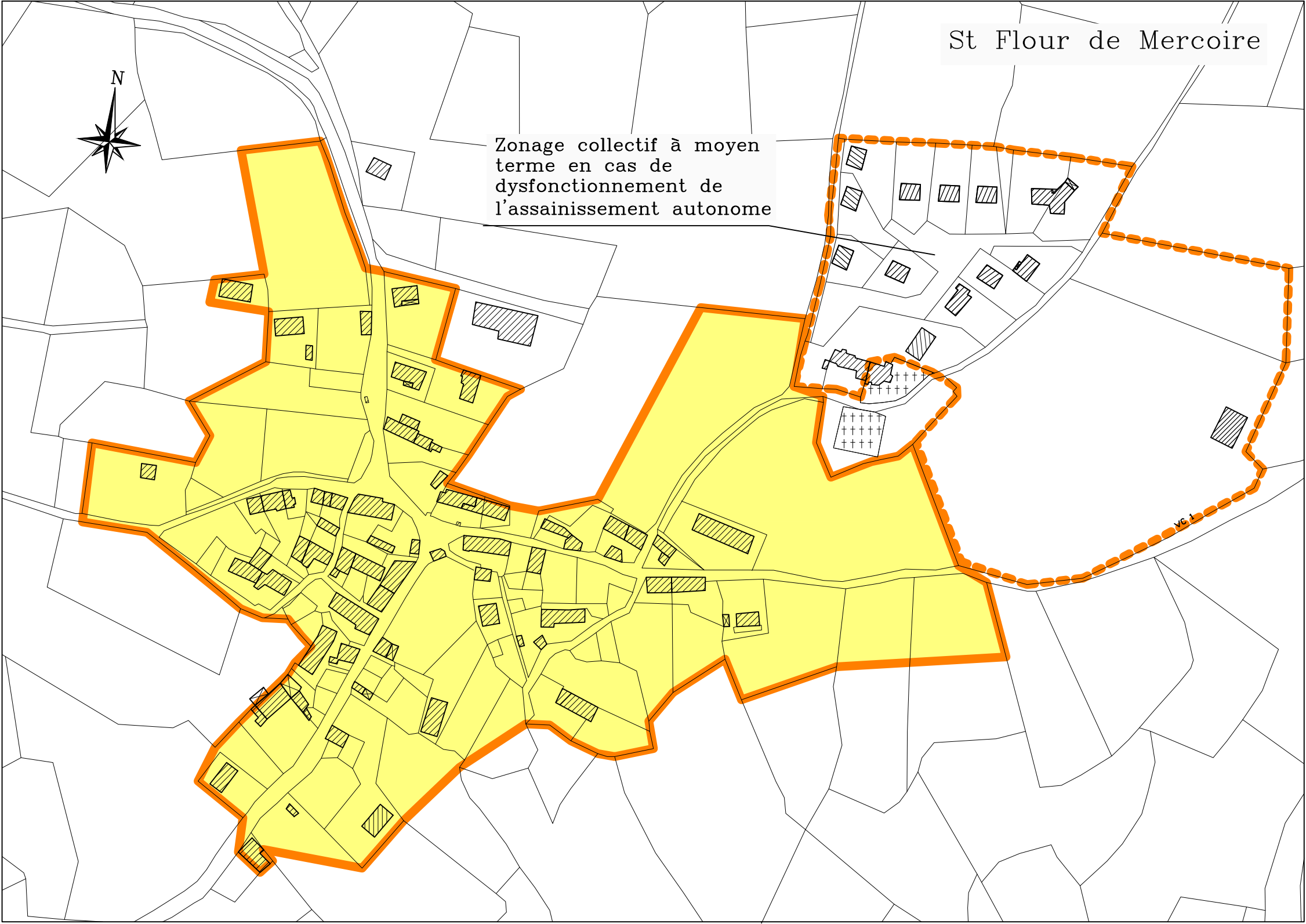


CABINET COUET
Géomètres-Experts associés
Unité Eau & Assainissement
20, allée des Soupirs
48000 MENDE
Tel : 04.66.49.22.83
Fax : 04.66.49.25.93

Réf:\1940m\ZCstflo0A.dwg

Juillet 2002

Echelle : 1/2500e



ANNEXE 7

Rapport inspection vidéo

ANNEXE 8

Solutions complémentaires 5,6,7
de scénarios d'assainissement du bourg
et tableau récapitulatif

St FLOUR DE MERCOIRE

SOLUTION 5 : Assainissement collectif secteur Ouest et Est de 290 EH

Réfection du réseau du bourg en séparatif

Raccordement sur la station d'épuration de Langogne via le réseau de Barres

ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U. :	
<i>SECTEUR OUEST</i>	
Mise en séparatif du réseau de collecte et création d'un réseau de transfert	
* Création de réseau E.U. et reprise de l'unitaire comme pluvial : tranchée sous chaussée : 350 m, et sous TN : 350m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 700 m, 15 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	91 500 €
* Réfection complète du réseau avec création réseaux E.U. et E.P. : tranchée sous chaussée : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, canalisation E.P. PVC Ø 300 : 450 m, regards E.U. et E.P., branchements E.U. et E.P. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	117 000 €
* Extension réseau de collecte E.U. : tranchée sous TN : 250m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 250 m, 5 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	22 500 €
* Déconnexion eaux blanches et purin : tranchée sous chaussée : 70m et sous TN 110m, canalisation E.U. PVC Ø 150 : 180 m	13 500 €
Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 300 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 300 m, 6 regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	26 000 €
<i>SECTEUR EST</i>	
Création d'un réseau EU séparatif	56 500 €
* Réseau de collecte E.U. : Tranchée sous TN : 120 m, Tranchée sous chaussée : 250 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 370 m, 10 regards E.U., 13 branchements E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, 10 regards E.U., 1 branchement E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	38 000 €
Sous total	365 000 €
RACCORDEMENT SUR LA STATION D'EPURATION DE LANGOGNE VIA LE RESEAU DE BARRES	
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 2500 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 ou Ø 60 en refoulement : 2500 m, 40 regards E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	
* 2 postes de relevage	
Sous total	282 000 €
TOTAL H.T.	647 000 €
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	63 000 €
MONTANT TOTAL H.T.	710 000 €
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
Coût énergétique et entretien des dégrilleurs des postes de relevage	
MONTANT TOTAL T.T.C.	1 500 €/an*

* Sans la participation financière aux coûts de fonctionnement de la station d'épuration de Langogne

St FLOUR DE MERCOIRE SOLUTION 6 : Assainissement collectif secteur Ouest et Est de 290 EH Amélioration du réseau unitaire du bourg (à valider) Raccordement sur la station d'épuration de Langogne via le réseau de Barres	
ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U. :	
SECTEUR OUEST Améliorations du réseau de collecte unitaire et création d'un réseau de transfert * Réfection de regard (R14, R8, R1, R4, R13, R15) * Déversoir d'orage et connexion de la fosse de 6 m3 * Maîtrise entrée principale ECP : tranchée sous TN 50m, canalisation E.U. PVC Ø 300 : 50 m, regard avec vanne pour introduction contrôlée d'ECP * Extension réseau de collecte E.U. : tranchée sous TN : 250m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 250 m, 5 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier * Déconnexion eaux blanches et purin : tranchée sous chaussée : 70m et sous TN 110m, canalisation E.U. PVC Ø 150 : 180 m * Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 300 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 300 m, 6 regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	12 000 € 9 000 € 23 000 € 14 000 € 26 000 €
SECTEUR EST Création d'un réseau EU séparatif * Réseau de collecte E.U.: Tranchée sous TN : 120 m, Tranchée sous chaussée : 250 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 370 m, 10 regards E.U., 13 branchements E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier * Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, 10 regards E.U., 1 branchement E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	56 500 € 38 000 €
Sous total	178 500 €
RACCORDEMENT SUR LA STATION D'EPURATION DE LANGOGNE VIA LE RESEAU DE BARRES * Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 2500 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 ou Ø 60 en refoulement : 2500 m, 40 regards E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier * 2 postes de relevage	
Sous total	282 000 €
TOTAL H.T.	460 500 €
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	50 500 €
MONTANT TOTAL H.T.	511 000 €
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
Coût énergétique et entretien des dégrilleurs des postes de relevage	
MONTANT TOTAL T.T.C.	1 500 €/an*

- Cabinet COUET – MENDE

St FLOUR DE MERCOIRE

SOLUTION 7 : Assainissement collectif secteur Ouest et Est de 290 EH

Réfection du réseau du bourg en séparatif

Raccordement sur la station d'épuration de Langogne en longeant le Langouyrou

ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENT	Coût estimé H.T.
RESEAU E.U. :	
<i>SECTEUR OUEST</i>	
Mise en séparatif du réseau de collecte et création d'un réseau de transfert	
* Création de réseau E.U. et reprise de l'unitaire comme pluvial : tranchée sous chaussée : 350 m, et sous TN : 350m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 700 m, 15 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	91 500 €
* Réfection complète du réseau avec création réseaux E.U. et E.P. : tranchée sous chaussée : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, canalisation E.P. PVC Ø 300 : 450 m, regards E.U. et E.P., branchements E.U. et E.P. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	117 000 €
* Extension réseau de collecte E.U. : tranchée sous TN : 250m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 250 m, 5 regards E.U., branchements E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	22 500 €
* Déconnexion eaux blanches et purin : tranchée sous chaussée : 70m et sous TN 110m, canalisation E.U. PVC Ø 150 : 180 m	13 500 €
Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 300 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 300 m, 6 regards E.U. y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	26 000 €
<i>SECTEUR EST</i>	
Création d'un réseau EU séparatif	56 500 €
* Réseau de collecte E.U. : Tranchée sous TN : 120 m, Tranchée sous chaussée : 250 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 370 m, 10 regards E.U., 13 branchements E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 450 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 : 450 m, 10 regards E.U., 1 branchement E.U., y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	38 000 €
Sous total	365 000 €
RACCORDEMENT SUR LA STATION D'EPURATION DE LANGOGNE EN LONGEANT LE LANGOUYROU	
* Collecteur de transfert : Tranchée sous TN : 3800 m, canalisation E.U. PVC Ø 200 ou Ø 60 en refoulement : 3800 m, 95 regards E.U., PV traversée de rivière : 300m, y compris étude géotechnique et tests de réception de chantier	
* 1 poste de relevage	
Sous total	460 000 €
TOTAL H.T.	825 000 €
Etudes et Maîtrise d'Oeuvre	85 000 €
MONTANT TOTAL H.T.	910 000 €
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
FONCTIONNEMENT	Coût estimé T.T.C.
Coût énergétique et entretien des dégrilleurs des postes de relevage	
MONTANT TOTAL T.T.C.	800 €/an*

* Sans la participation financière aux coûts de fonctionnement de la station d'épuration de Langogne

COMPARATIF TECHNIQUE ET FINANCIER DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT DU BOURG DE SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Solution	1-3	2-3	4	5	6	7
Nature des travaux	2 dispositifs de traitement : - lagunage et amélioration du réseau du secteur ouest pour 225 EH - géoassainissement et création réseau EU pour le lotissement soit 55 EH	2 dispositifs de traitement : - géoassainissement et réfection réseau en séparatif du secteur ouest pour 225 EH - géoassainissement et création réseau EU pour le lotissement soit 55 EH	1 dispositif de traitement : Lagunage pour 290 EH et amélioration réseau secteur ouest et création réseau EU lotissement	Raccordement sur station d'épuration de Langogne via le réseau de Barres pour 290 EH - réfection réseau en séparatif secteur ouest - création réseau EU lotissement - réseau de transfert avec pompage	Raccordement sur station d'épuration de Langogne via le réseau de Barres pour 290 EH - amélioration du réseau unitaire (1) du secteur ouest - création réseau EU lotissement - réseau de transfert avec pompage	Raccordement sur station d'épuration de Langogne en longeant le Langouyrou pour 290 EH - réfection réseau en séparatif secteur ouest - création réseau EU lotissement - réseau de transfert
Coût d'investissement étude et maîtrise d'œuvre € HT	476 000	613 000	518 000	710 000	511 000	910 000
Coût de fonctionnement € HT/an	2 895	3 965	2 135	1 500 + participation frais de fonctionnement station d'épuration Langogne	1 500 + participation frais de fonctionnement station d'épuration Langogne	800 + participation frais fonctionnement station d'épuration Langogne

Des éléments complémentaires sont à approfondir pour arrêter le mode de traitement :

- Concernant le mode de traitement par lagunage suivi d'un filtre à sable avec mise en place d'un déversoir d'orage sur le réseau unitaire, l'avis du service de la MISE devra être à nouveau sollicité.

- (1) Concernant le raccordement sur le réseau de Langogne, les exigences vis à vis du type de collecte et les frais de participation au fonctionnement de la station devront être précisés.

DEPARTEMENT DE LA LOZERE

Commune
de
SAINT FLOUR DE MERCOIRE

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

ENQUETE PUBLIQUE

NOTICE EXPLICATIVE

Cabinet COUET
Géomètres-Experts Associés
Unité Eau & Assainissement
20, allée des Soupirs
48000 MENDE

Tél : 04 66 49 22 83
Fax : 04 66 49 25 93

D 1940M
Janvier 2003

SOMMAIRE

1 – RESUME DE L'OPERATION	3
2 – LES MODES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF/NON COLLECTIF ET LEURS IMPLICATIONS	4
3 – PROJET DE ZONAGE	5
4 – DETAIL DU PROJET DE ZONAGE	6
4.1 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT	6
4.1-1 Saint Flour de Mercoire	6
4.1-2 L'Herm	6
4.1-3 Les Huttes	7
4.2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF PROJETE	7
4.2-1 Les Choisinets	7
4.3 – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	8
4.3-1 Choix d'une filière d'assainissement autonome	8
4.3-2 Contrôle de l'assainissement non collectif	8
5 – TABLEAU RECAPITULATIF DES PROJETS D'AMELIORATION DE L'ASSAINISSEMENT ET ORDRE DE PRIORITE	10

ANNEXES :

- Annexe 1 : Rappel réglementaire
- Annexe 2 : Filières d'assainissement autonome en fonction du type de sol
(fiche sol type 1 à 7)
- Annexe 3 : Plans des zones d'assainissement collectif.

1 – RESUME DE L'OPERATION

Afin d'orienter au mieux sa politique en matière d'assainissement et d'établir le **zonage d'assainissement** tel que prévu par l'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE a souhaité réaliser une étude de schéma communal d'assainissement sur l'ensemble de son territoire.

Cette étude a été réalisée par le Cabinet COUET en 2001. Les principaux objectifs de l'étude étaient les suivants :

- Etablir un **diagnostic et un état des lieux** des équipements d'assainissement existants et recenser les problèmes de pollution susceptibles d'avoir un impact sur le milieu récepteur.
- Proposer les **solutions techniques** les mieux adaptées pour l'amélioration du traitement des eaux résiduaires de la commune, selon un programme hiérarchisé de travaux visant à préserver ou améliorer la qualité des milieux récepteurs.
- Etudier **des solutions d'assainissement**, délimitant les zones d'assainissement collectif (réseau public d'assainissement + station d'épuration) et les zones d'assainissement non collectif (assainissement autonome regroupé ou individuel).

Ces investigations ont donné lieu à un **rapport d'étude** présentant les différentes solutions d'assainissement, avec leurs coûts d'investissement et de fonctionnement.

Ce document a permis à la commune de définir les modes d'assainissement qu'elle souhaite mettre en œuvre sur l'ensemble de son territoire et son projet de **zonage d'assainissement** qui doit être soumis à **enquête publique**.

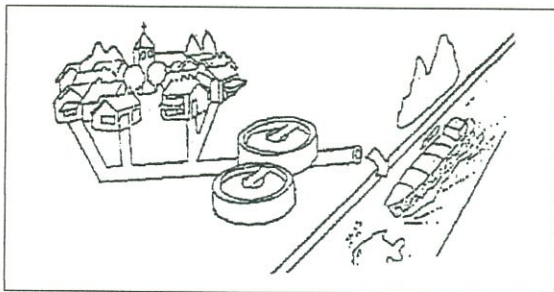
2 – LES MODES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF / NON COLLECTIF ET LEURS IMPLICATIONS

La loi sur l'eau prévoit **2 modes d'assainissement distincts** pour assurer l'épuration des eaux usées :

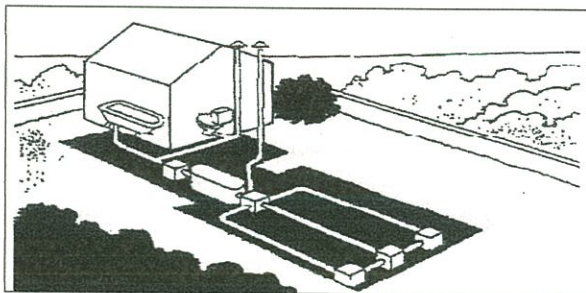
- ① **L'assainissement collectif** : c'est le mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration. Les investissements et coûts de fonctionnement sont à la charge de la collectivité et sont financés par une **redevance d'assainissement collectif** perçue auprès des **particuliers raccordés ou raccordables** au réseau d'assainissement.

L'établissement d'une zone d'assainissement collectif **n'engage pas la commune sur un délai de réalisation** des travaux d'assainissement.

- ② **L'assainissement non collectif** : il s'agit de l'ensemble des filières de traitement qui permettent d'épurer les eaux usées d'une habitation individuelle, en principe sur la parcelle portant l'habitation, sans transport des eaux usées. **L'investissement et l'entretien sont à la charge du particulier**. La collectivité doit mettre en place un service de surveillance de la conformité et de l'entretien des installations, service financé par une redevance d'assainissement non collectif minime.



Assainissement collectif



Assainissement non collectif

L'application de ces 2 modes d'assainissement sur le territoire communal est déterminée par le **zonage d'assainissement** qui, après enquête publique et approbation définitive par le conseil municipal est un document opposable au tiers qui fait partie des annexes sanitaires du PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Pour les usagers, le zonage d'assainissement se traduit par :

1) En zone d'assainissement collectif :

- **L'obligation de se raccorder au réseau public d'assainissement** (dans un délai de 2 ans) dans les conditions fixées par le règlement d'assainissement, dès que la zone d'assainissement collectif est desservie par le réseau d'assainissement.
L'obligation de raccordement s'applique à l'ensemble des habitations situées en zone collective, que le raccordement soit gravitaire ou par pompage (à la charge du particulier).
Des prolongations de délais de raccordement peuvent être obtenus sous certaines conditions.

- **Le paiement d'une redevance d'assainissement collectif** pour participer aux frais d'investissement et de fonctionnement des ouvrages (réseau de collecte et station d'épuration). Le paiement de la redevance est obligatoire après le délai de 2 ans, même si le raccordement n'est pas encore réalisé.

N.B. : Dans les zones d'assainissement collectif non équipées, l'assainissement reste autonome dans l'attente de la desserte par le réseau d'assainissement. Toute nouvelle habitation doit s'équiper d'un assainissement autonome conforme à la réglementation et à l'aptitude des sols.

2) En zone d'assainissement non collectif :

- **La prise en charge des frais d'investissement et d'entretien** du dispositif d'assainissement individuel avec **obligation de le maintenir en bon état de fonctionnement** pour préserver la qualité du milieu récepteur et la salubrité publique.
- **Le paiement d'une redevance d'assainissement non collectif (minime)** pour le service de contrôle assuré par la mairie.

Les communes sont tenues d'assurer un contrôle des assainissements autonomes afin de garantir la préservation des milieux récepteurs et la salubrité publique. En application de la circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif, des **mis en demeure** de réaliser des **travaux de mise en conformité** peuvent être appliquées à certaines installations ne respectant pas les principes généraux des textes réglementaires suivants :

- **Article 26 du décret du 3 juin 1994** précisant l'obligation pour les systèmes d'assainissement de **préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines**.
- **Article L1 du code de la Santé Publique** relatif aux **risques d'insalubrité** engendrés par les systèmes d'assainissement.

3 - PROJET DE ZONAGE

Par décision du conseil municipal, la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE a retenu le **choix de zonage** suivant :

- Assainissement collectif pour les villages de Saint Flour et de l'Herm disposant de réseaux de collecte existants.
- Assainissement collectif partiel pour les Huttes disposant de réseaux de collecte existants sur une partie du village.
- Assainissement collectif partiel pour les Choisinets
- Assainissement non collectif pour les écarts et les habitations isolées et certaines habitations des Huttes et de Choisinets.

Le choix de zonage délimite donc **4 zones distinctes d'assainissement collectif** sur la commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE dont les périmètres sont ceux indiqués sur les plans de zonage ci-joint (*cf. plans de zonage parcellaire en annexe 3*).

L'établissement d'une zone d'assainissement collectif **n'engage pas la commune sur un délai de réalisation** des travaux d'assainissement.

La commune ne souhaite pas prendre en charge les travaux d'amélioration de l'assainissement individuel conformément aux dispositions de la Loi sur l'Eau.

4 – DETAIL DU PROJET DE ZONAGE

(voir annexe 3 – plans des zones d'assainissement collectif)

4.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

4.1-1 SAINT FLOUR DE MERCOIRE

Le village dispose d'un réseau de collecte unitaire en bon état (collecte des eaux usées domestiques et des eaux pluviales) sur le centre du village.

Le réseau collecte des eaux claires parasites (sources, drains) et des eaux blanches.

La densité de l'habitat au cœur du village exige un mode d'assainissement collectif pour ce secteur.

Le secteur du lotissement a un mode d'assainissement individuel.

Lors des investigations en 1998, les assainissements autonomes récents (1990-1998) ne présentaient pas de dysfonctionnement. Depuis, des nuisances ont été observées.

Le choix de la commune est alors d'étendre la zone de collecte jusqu'au lotissement afin de proposer un **mode de traitement satisfaisant à terme** (si les problèmes de fonctionnement des assainissements autonomes s'aggravent).

Un projet d'amélioration du réseau de collecte et d'extension à toutes les habitations est prévu avec raccordement sur un dispositif de traitement.

La zone d'assainissement collectif projetée comprend les **secteurs actuellement collectés** par les réseaux ainsi que les **habitations actuellement non raccordées** et les **zones de développement futur**.

4.1-2 L'HERM

Le village dispose d'un réseau de collecte réputé séparatif (collecte des eaux usées) de la quasi totalité des habitations (sauf trois) et déverse dans un épandage sommaire inefficace.

Le réseau collecte également les eaux du lavoir.

La densité de l'habitat au cœur du village exige un mode d'assainissement collectif pour ce secteur.

Le choix de la commune est d'étendre la zone de collecte à l'ensemble des habitations amont, compte tenu du sol peu favorable à l'assainissement individuel.

Une habitation à l'écart et en contrebas est maintenue en zone d'assainissement non collectif.

Un projet d'amélioration du réseau de collecte (essentiellement déconnexion des rejets agricole et du lavoir) est prévu comprenant également la création d'un dispositif de traitement par géoassainissement.

La **zone d'assainissement collectif projetée** comprend les **secteurs actuellement collectés** par les réseaux, **deux habitations actuellement non raccordées** ainsi que les **zones de développement futur**.

4.1-3 LES HUTTES

Le village dispose d'un embryon de réseau unitaire sur la partie ouest du village, sans dispositif de traitement.

Deux habitations en haut du village ne disposent pas des terrains nécessaires à un mode d'assainissement individuel.

Ainsi, un **zonage collectif pour une partie du village** (les deux habitations amont et trois habitations à proximité du futur réseau de collecte) est proposé.

Concernant les autres habitations pouvant réaliser facilement des assainissement individuels, un zonage d'assainissement non collectif est proposé.

4.2 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF PROJETE

4.2-1 LES CHOISINETS

Le village a un mode d'assainissement individuel.

Plusieurs habitations regroupées rejettent directement leurs effluents dans une combe.

Ainsi, le projet d'amélioration de l'assainissement des Choisinets nécessite la création d'un réseau de collecte pour trois habitations et la création d'un dispositif de traitement pour 15 Equivalents Habitants.

Un **zonage de ce secteur** (trois habitations) en **zone d'assainissement collectif** est donc proposé.

Les **autres habitations** sont maintenues en **zone d'assainissement non collectif**.

4.3 – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le zonage d'assainissement non collectif concerne toutes les habitations de la commune **de Saint Flour de Mercoire** qui ne seront pas desservies par des réseaux publics d'assainissement et devront donc être équipées de dispositifs d'assainissement autonome.

Ce qui concerne :

- une partie des villages des Huttes et des Choisinets,
- les écarts et lieux-dits de Moulin de Saint Flour, la Baraque de Saint Flour, les Chaumeilles, Repetille et une habitation à l'écart de Saint Flour,
- toutes les habitations situées à proximité des zones en assainissement collectif mais ne pouvant pas être raccordées au réseau pour des raisons techniques Saint Flour, l'Herm).

Pour ces écarts, seul l'assainissement autonome est envisageable, étant donné l'éloignement des habitations (excluant toute possibilité de raccordement) et la dispersion de l'habitat qui permet la réalisation aisée de dispositifs d'assainissement autonome.

4.3-1 CHOIX D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Les différentes filières de traitement (conformes à la norme AFNOR DTU 64.1) préconisées pour les assainissements autonomes, sont classées en 7 fiches de travaux répondant chacune à un type de sol différent, pour lequel la meilleure solution de traitement est proposée. Ces fiches de travaux sont regroupées en annexe (cf. *fiches de sol Type 1 à 7 en annexe 2*) suivant la détermination suivante :

- Fiche Sol Type 1 : tranchées d'infiltration de 45 m.
- Fiche Sol Type 2 : tranchées d'infiltration de 60 m.
- Fiche Sol Type 3 : tranchées d'infiltration de 90 m.
- Fiche Sol Type 4 : lit d'épandage.
- Fiche Sol Type 5 : filtre à sable non drainé.
- Fiche Sol Type 6 : filtre à sable drainé
- Fiche Sol Type 7 : tertre d'infiltration.

L'usage de ces différentes fiches est spécifié sur les cartes d'aptitude des sols disponibles dans le schéma communal d'assainissement en mairie.

N.B. : *Les cartes d'aptitude de sols proposées constituent une première approche permettant de définir globalement les filières d'assainissement autonome les mieux adaptées à la nature du sol. Cependant, pour tous travaux de réhabilitation ou de création d'assainissement autonome, il sera nécessaire qu'une étude de sol complémentaire soit réalisée sur la parcelle concernée. Cette étude de sol sera à la charge du propriétaire.*

4.3-2 CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La **Loi sur l'eau du 3 janvier 1992** a instauré pour les communes l'obligation de prendre en charge les **dépenses de contrôle** des systèmes d'assainissement non collectif. Les dépenses d'entretien de ces systèmes seront à la charge des propriétaires.

Afin d'assurer ce service de contrôle, **une redevance d'assainissement non collectif** (minime) pourra être perçue auprès du particulier.

Dans les **zones d'assainissement non collectif**, la commune est donc tenue **d'exercer un contrôle**, dont l'objectif est de s'assurer du bon fonctionnement des installations individuelles existantes, et de la conformité des dispositifs d'assainissement autonome nouvellement créés. Le contrôle des assainissements autonomes intervient à plusieurs niveaux :

- **Contrôle de conception** : il intervient lors de la demande de permis de construire pour vérifier la conformité de la filière d'assainissement.
- **Contrôle de réalisation** : il concerne la conformité des ouvrages d'assainissement nouvellement créés avec les règles d'implantation fixées par la norme AFNOR DTU 64.1.
- **Contrôle de fonctionnement** : l'arrêté du 6 mai 1996 précise que chaque usager non desservi par le réseau d'assainissement communal doit disposer d'un système d'assainissement maintenu en bon état de fonctionnement.

Ce service doit permettre d'aboutir à une **amélioration globale de l'épuration des eaux usées domestiques** en zone d'assainissement non collectif, par un contrôle régulier de l'entretien des fosses septiques (vidange obligatoire), et par la mise en demeure de réaliser des travaux de mise en conformité pour les installations créant des problèmes significatifs de pollution ou de nuisances sanitaires.

Les modalités définitives de ce service n'ont pas encore été arrêtées par la municipalité. Cependant, l'échéance, pour **la mise en place du contrôle de l'assainissement autonome, est fixée à fin 2005.**

5 - TABLEAU RECAPITULATIF DES PROJETS D'AMELIORATION de l'ASSAINISSEMENT ET ORDRE DE PRIORITE

Villages	Population			Impact sur le milieu récepteur	Risque sanitaire ou nuisance	Zonage d'assainissement	Coût de l'assainissement collectif y compris étude et maîtrise d'œuvre		Ordre de priorité
	Hiver	Eté	Future				Investissement (1) € HT	Fonctionnement (1) € HT/an	
Saint Flour de Mercoire	125	196	260	++		Assainissement collectif à terme de la quasi totalité du village (sauf 1 à 2 habitations) pour 290 EH	475 000 à 710 000 (2)	2 900 à 2 100	1
L'Herm	15	45	65	+	+	Assainissement collectif de la quasi totalité du village (sauf 1 habitation) pour 70 EH	91 500	1 220	
Les Huttes	6	35	45	+	+	Assainissement collectif partiel pour 30 EH	94 500	500	2
Le Choisinets	3	15	55			Assainissement collectif partiel pour 15 EH	31 250	180	3

(1) Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont donnés à titre indicatif à partir de ratios type. Une étude détaillée est nécessaire pour apprécier plus précisément les coûts.
(2) Une fourchette de prix est présentée car le choix du mode de traitement n'est pas encore arrêté.

ANNEXES

Annexe 1 : Rappel réglementaire.

Annexe 2 : Filières d'assainissement autonome en fonction
du type de sol (Fiches sol type 1 à 7).

Annexe 3 : Plans des zones d'assainissement collectif

ANNEXE 1

RAPPEL REGLEMENTAIRE

ANNEXE 2

FILIERE D'ASSAINISSEMENT AUTONOME EN FONCTION DU TYPE DE SOL (Fiches sol type 1 à 7)

ANNEXE 3

PLANS DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

DEPARTEMENT DE LA LOZERE

Commune de SAINT FLOUR DE MERCOIRE

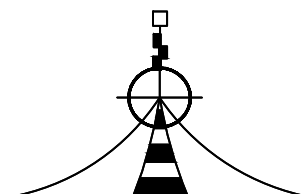
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

ENQUÊTE PUBLIQUE

ANNEXE 3

PLANS DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Villages de: Saint Flour de Mercoire, l'Herm, les Huttes, les
Choisinets.



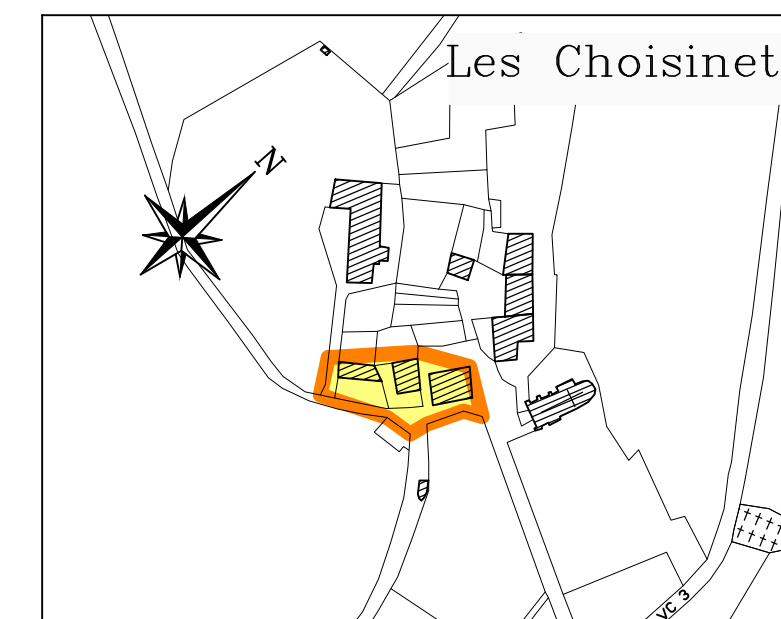
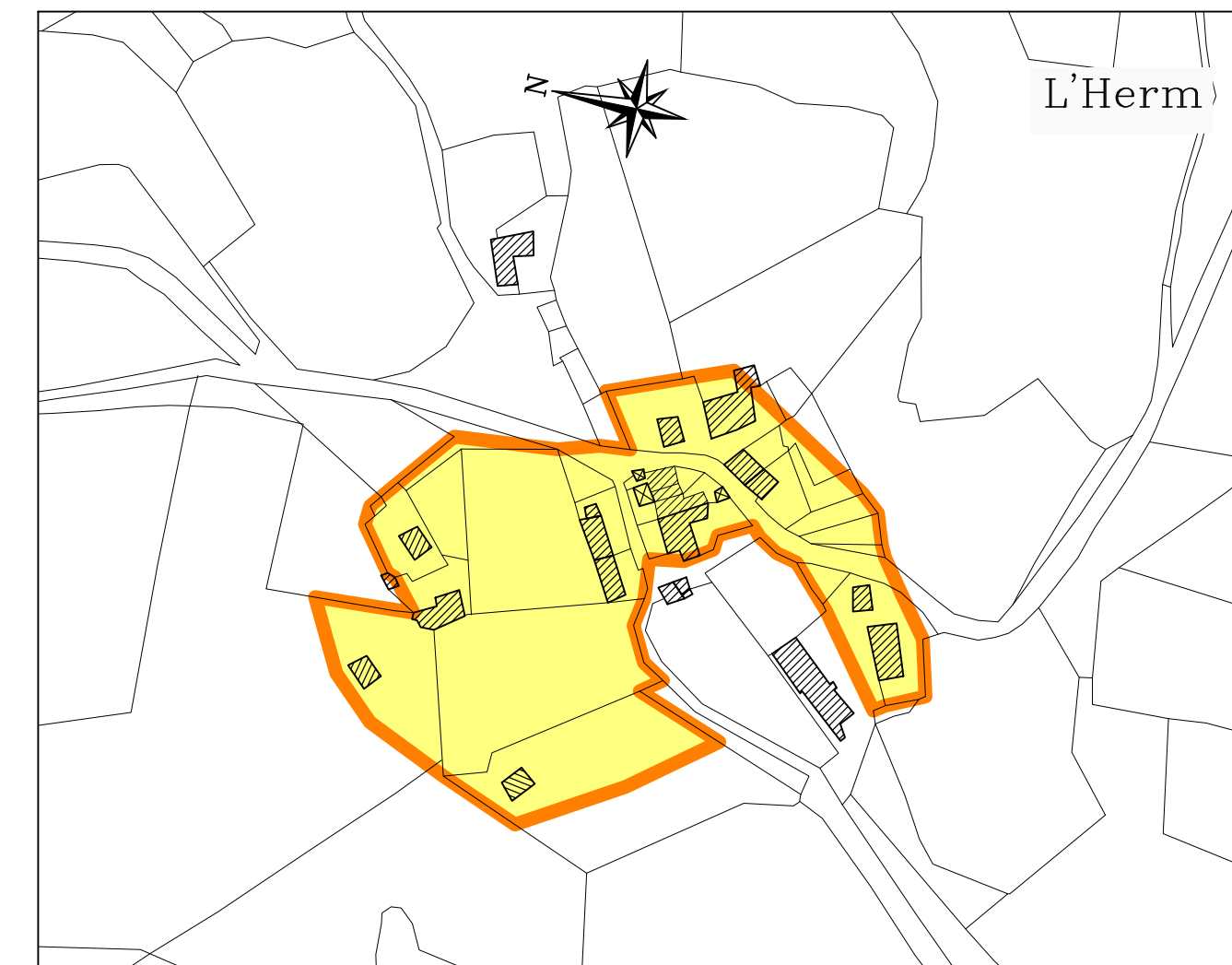
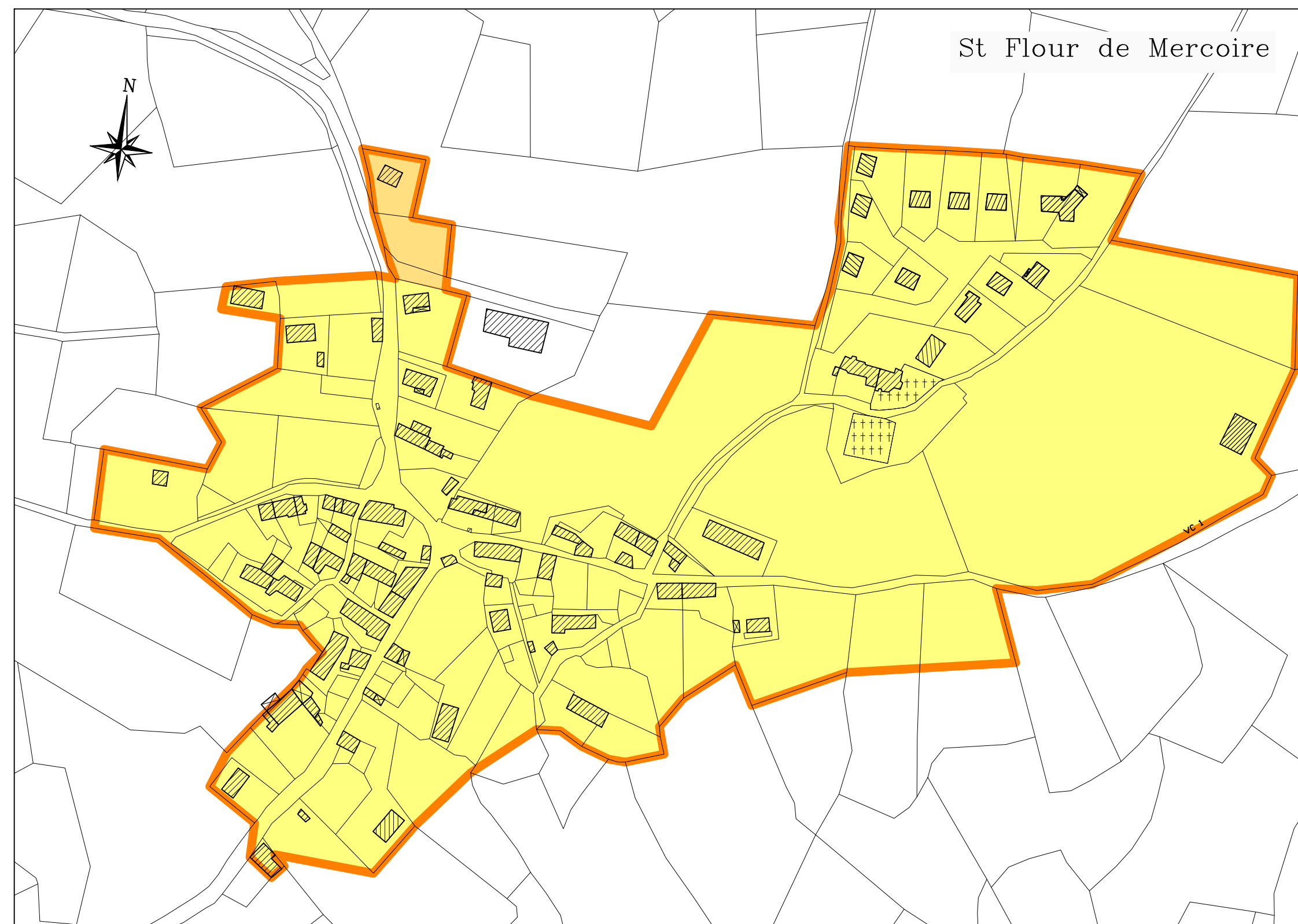
CABINET COUET
Géomètres-Experts associés
Unité Eau & Assainissement
20, allée des Soupirs
48000 MENDE

Tel : 04.66.49.22.83
Fax : 04.66.49.25.93

Echelle : 1/2500e

Réf:\1940m\ZCstflo0B.dwg

Janvier 2003



LEGENDE

EQUIPEMENTS PROJETES

- Limite zone d'assainissement collectif (*)
- Le raccordement au réseau d'assainissement peut nécessiter un pompage individuel.

HYDROGRAPHIE

- Cours d'eau

(*) En dehors des zones d'assainissement collectif désignées l'assainissement est non collectif