G-N SURRIN

D 30699

G N

ardèche
LE CONSEIL GENERAL

ARRIVEE D.R.A.
11 DEC. 2009
07267

agence de l'eau
rhône méditerranée & corse

AC 8129
SEPTEMBRE 2009

DEPARTEMENT DE L'ARDECHE

COMMUNE DE SAINT MARTIAL

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT



Version	Date	Etabli par	Vérifié par
01	**SEPTEMBRE 2009**	**DR**	**JL.P**

AGENCE d'AUBENAS
4 rue de Mongolfier – 07200 AUBENAS
Tel. 04.75.35.44.88, Fax 04.75.93.32.16

PÖYRY

PÖYRY

PHASE 1

ANALYSE DE L'EXISTANT

VERSION	DATE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR
1	Octobre 2009	Y.BONNEFOY V.CHIFFLET	D.ROBERT

SOMMAIRE :

PRESENTATION DE LA COMMUNE 3

I. LOCALISATION 4
II. POPULATION 5
III. TYPOLOGIE DE L'HABITAT 6
III.1. Aperçu 6
III.2. Répartition spatiale 7
III.3. Perspectives d'évolution et documents d'urbanisme 9
III.4. Activités économiques 9

LE MILIEU RECEPTEUR 11

IV. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE 12
V. LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 13
VI. LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE 13
VI.1. La surveillance des points de baignade (données DDASS) 14
VI.2. Les données de qualité 16
VI.3. Les zones sensibles à l'eutrophisation 17
VII. LES AUTRES ZONES SENSIBLES 18
VII.1. Le SAGE 18
VII.2. Inventaires du patrimoine naturel 18
VII.3. Inventaires du patrimoine paysager 19
VII.4. Sites classés 19
VII.5. NATURA 2000 20
VII.6. Le Parc Naturel Régional 20
VIII. INTERPRETATION 21

ETAT DE L'ASSAINISSEMENT 22

IX. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 23
IX.1. La législation 23
IX.2. Qu'est-ce que l'assainissement non collectif 23
IX.3. Etat de l'assainissement non collectif actuel 26
IX.4. Le SPANC 27
X. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 28
X.1. Généralités 28
X.2. Charges théoriques et résultats d'analyses 29
XI. CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE 30
XI.1. Le réseau 30
XII. LES EAUX PLUVIALES 32

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 33

I. CONTEXTE PEDOLOGIQUE 34
I.1. Principe 34
I.2. Résultats des investigations de terrain 35
II. PRECONISATIONS TECHNIQUES 35

GESTION DES BOUES 37

III. REGLEMENTATION 38
III.1. Elimination en station d'épuration 38
III.2. Epandage direct après traitement 38
IV. VOLUMES PRODUITS SUR ST MARTIAL 39

PRESENTATION DE LA COMMUNE

I. LOCALISATION

La commune de SAINT MARTIAL se situe sur le Canton de SAINT MARTIN DE VALAMAS à l'ouest du département de l'Ardèche, à 15 km au sud-ouest du chef-lieu de canton.



Plan de localisation de la commune de SAINT MARTIAL (source : géoportail)

Les communes limitrophes sont :

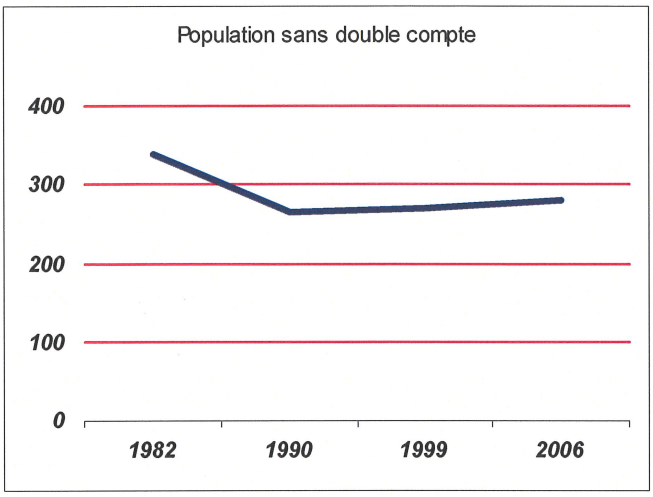
- Borée et Arcens au Nord,
- Saint-Eulalie à l'Ouest,
- Sagnes et Goudoulet au Sud,
- St Andéol de Fourchades à l'Est.

Sa superficie est de 3618 ha et l'altitude varie 690 m à 1551 m (Mont Gerbier des Joncs).

II. POPULATION

Evolution de la population entre 1982 et 2006				
	1982	1990	1999	2006
Population sans double compte	339	266	271	279

Source INSEE



La population avait connu une nette diminution dans les années 80, depuis elle s'est stabilisée et est même en très légère augmentation.

III. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

III.1. Aperçu

	1999	2006	Variation entre 1999 et 2006
Ensemble	353	331	-6,25%
Dont			
résidences principales	127	131	+ 3,05%
nombre moyen d'occupants des résidences principales			
résidences secondaires	205	185	-9,80%
logements vacants	21	15	-28,60%

Source INSEE

On peut constater que le nombre total de logements a globalement diminué mais que la part de résidences principales a augmenté depuis 1999.

Le nombre d'occupants par résidences principales en 2006 s'élève à 2.1.

III.2. Répartition spatiale

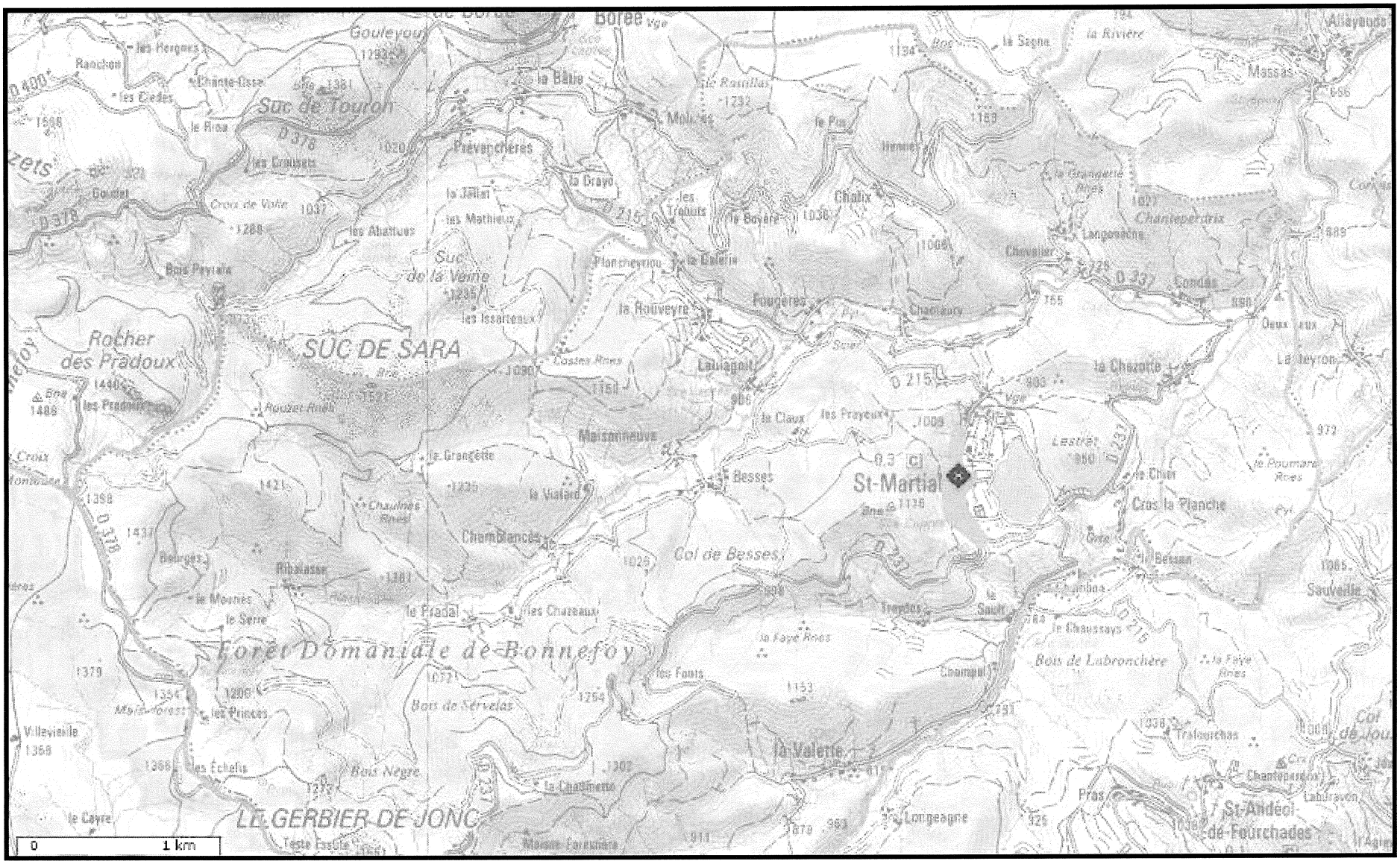
Les principaux hameaux sont :

- Besses,
- La Chazotte,
- Condas,
- La Rouveyre,
- Le Pradal,
- Le village.

L'été, la population augmente fortement sur la Commune grâce à l'existence de structures d'accueil (camping, gîtes, etc) et de loisirs (chemin de randonnées) autour du lac et du Mont Gerbier des Joncs.

L'habitat secondaire représente plus de 55 % du parc des logements sur la Commune.

L'existence de nombreux hameaux induit un réseau routier communal et rural bien développé.


Borée
Goulevou
Suc de Touron
Prévenchères
la Batie
le Rouillas
Massas
Allayoudo
la Rivière
la Sagne
Chalix
Chantepeyrix
Langeaigne
Condas
Oeux aux
la Cheyrotte
Le Peyron
Fougères
la Rouveyre
Lauiagnol
Maisonneuve
la Grangette
Besses
St-Martial
Cros la Planche
le Chan
le Poumarat
Lestier
Col de Besses
Chamblances
Ribalasse
le Pradal
les Chazeaux
Forêt Domaniale de Bonnefoy
Bois de Labronchère
Sauvedie
Bessan
le Chaussays
Champal
la Valette
Trémourchas
St-Andéol-de-Fourchades
Pras
Longeagne
Bois Negre
les Echelis
les Princes
le Cayre
LE GERBIER DE JONC
Rocher des Pradoux
les Pradoux
SUC DE SARA
Suc de la Verrie
les Issarteaux
les Abattues
Bois Peyrole
Croix de Voile
les Mathieux
la Jallat
la Drayo
les Trébuts
la Boyere
la Galerie
Planchevriou
les Grouses
les Cledes
le Rieu
Chante-Cisse
les Hergnes
Ranchige
Goudet
les Mounes
le Serre
les Fouts
Bois de Servelas
Maison Forestière
0
1 km

III.3. Perspectives d'évolution et documents d'urbanisme

La Commune de SAINT MARTIAL est en cours d'élaboration d'une carte communale.

III.4. Activités économiques

I.1.a L'agriculture

Le tableau ci-dessous reprend les chiffres du dernier recensement officiel de l'AGRESTE (2000). L'activité agricole principale de la Commune est l'élevage ovin, mais également caprin.

Nombre d'exploitations	**9**
Dont nombre d'exploitations professionnelles	3
Nombre de chefs d'exploitation et de co-exploitants	4
Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	10
Superficie agricole utilisée par les exploitations	**315 ha**
Superficie fourragère principale	314 ha
Dont superficie toujours en herbe	314 ha

Source : AGRESTE(2000)

I.1.b L'industrie, l'artisanat

On recense sur la Commune de Saint-Martial, une salaison située au village et une scierie installée à proximité du hameau de Faugères.

I.1.c Le tourisme

Le tourisme est fortement développé sur la Commune du fait de l'attrait d'un certain nombre de sites permettant des activités diverses :

- Activités nautiques au lac,
- Randonnées pédestres ou en VTT à travers les hameaux typiques, les sucs et le Mont Gerbier des Joncs.

Ainsi, on trouve plusieurs structures d'accueil touristique sur la Commune :

- Le complexe municipal (capacité d'accueil du camping 60 emplacements + 20 personnes dans les chalets),
- Nombreuses locations de chalets, gîtes et hébergement en maison d'hôtes.

I.1.d Autres activités économiques

On trouve également sur la Commune :

- 1 boulangerie,
- 1 bar-tabac ouvert à l'année,
- 1 snack-bar au bord du lac,
- plusieurs restaurants au village et à proximité du Gerbier des Joncs.

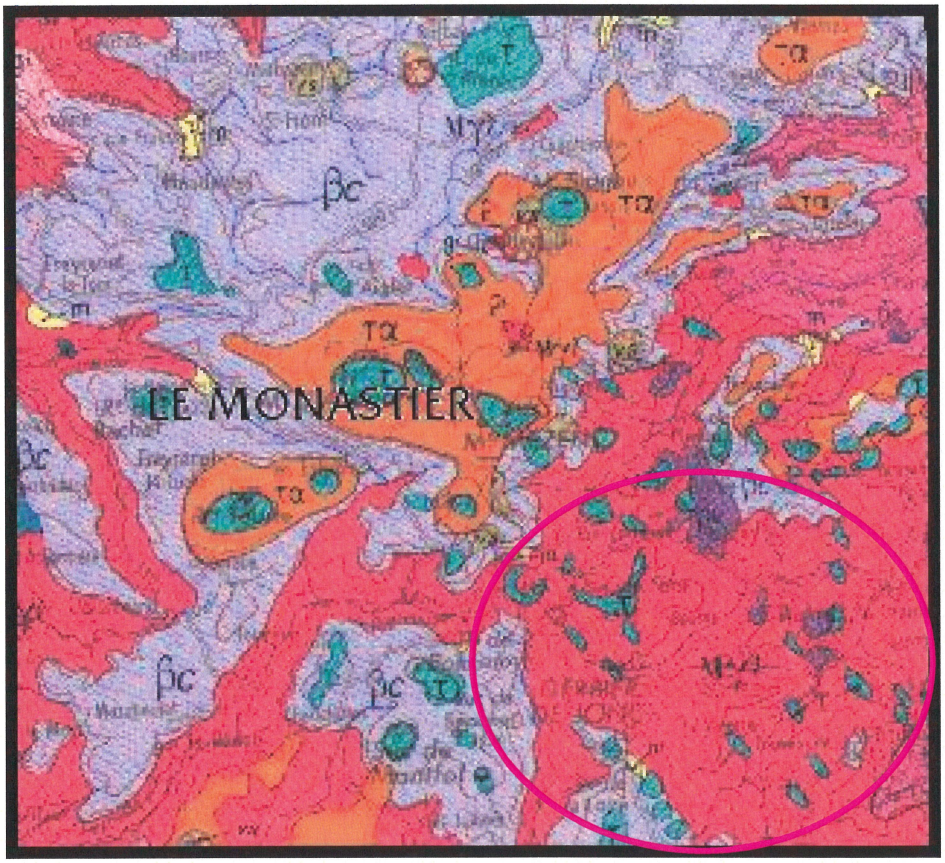
LE MILIEU RECEPTEUR

IV. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

L'étude des roches affleurantes est importante car la nature même de celles-ci va conditionner le choix du type de traitement et la filière à mettre en place.

Les faciès principaux présents sur la Commune sont :

- Granites hololeucocrate rubané (en rouge sur la carte ci-dessous),
- lentilles de roches basaltiques (en vert),
- alluvions (en gris).



Extrait carte géologique BRMG 1/250 000

V. LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Il s'agit d'étudier et de recenser les eaux souterraines : nappes, puits, captages d'eau, ...

Seuls deux quartiers de la Commune sont alimentés par le réseau public d'eau potable : le Village et la Chazotte.

La Commune possède pour cela trois captages :

Nom de la ressource	Rapport hydrogéologique	DUP	Débit moyen journalier (m3)	Quartiers desservis
Source de Servelas Gouyre	26/02/1996	/	54	Le village
Forage du lac	5/06/2003	10/05/2005	60	Le village
Source de Maupasset	31/12/1960	/	4	La Chazotte

Source : DDASS

Le reste des habitations de la Commune est alimenté soit par des sources individuelles, soit par des sources communes à quelques habitations voisines.

Par ailleurs, certaines habitations ne possèdent aucune source, comme aux quartiers Condas par exemple. Ces dernières puisent l'eau en surface dans un petit canal.

Des demandes ont été exprimées lors de nos visites sur le terrain, quant à la mise en place de réseaux publics d'eau potable.

VI. LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Outre l'existence du lac artificiel, le réseau hydrographique de SAINT MARTIAL est bien développé, il est composé de nombreuses rivières et ruisseaux comme le Pradal, l'Escoutay, l'Eysse, etc.

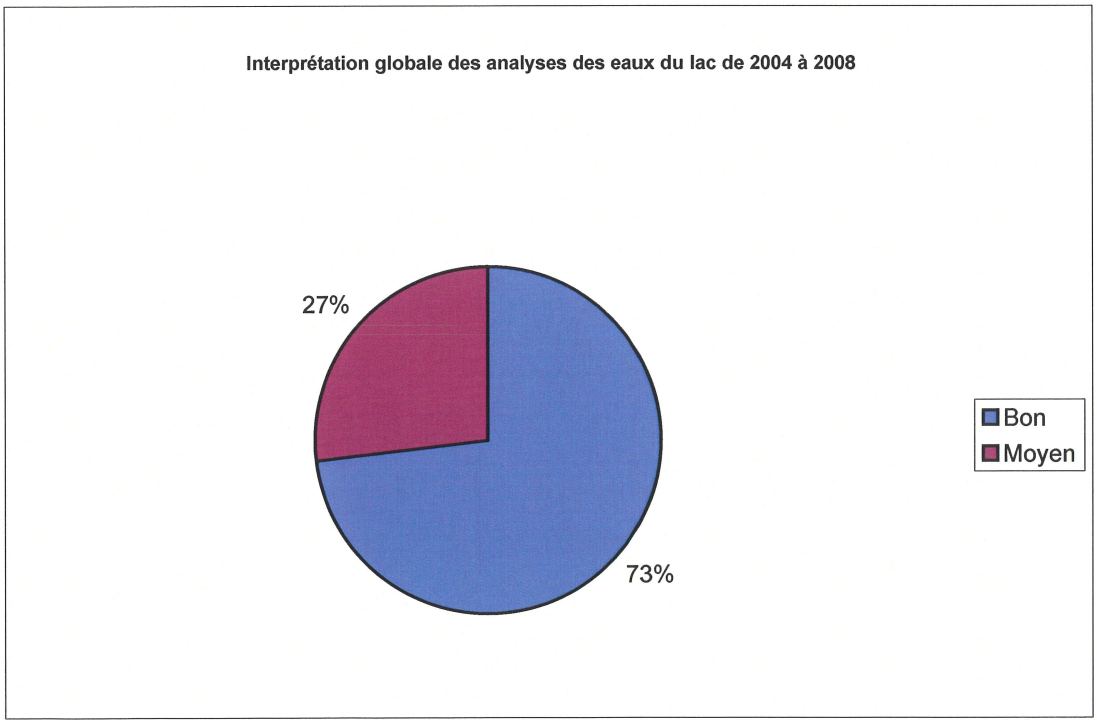
La rivière de l'Eysse est un affluent de l'Eyrieux à hauteur de la Commune de St Martin de Valamas.



Réseau hydrographique en bleu
Limites communales en rose

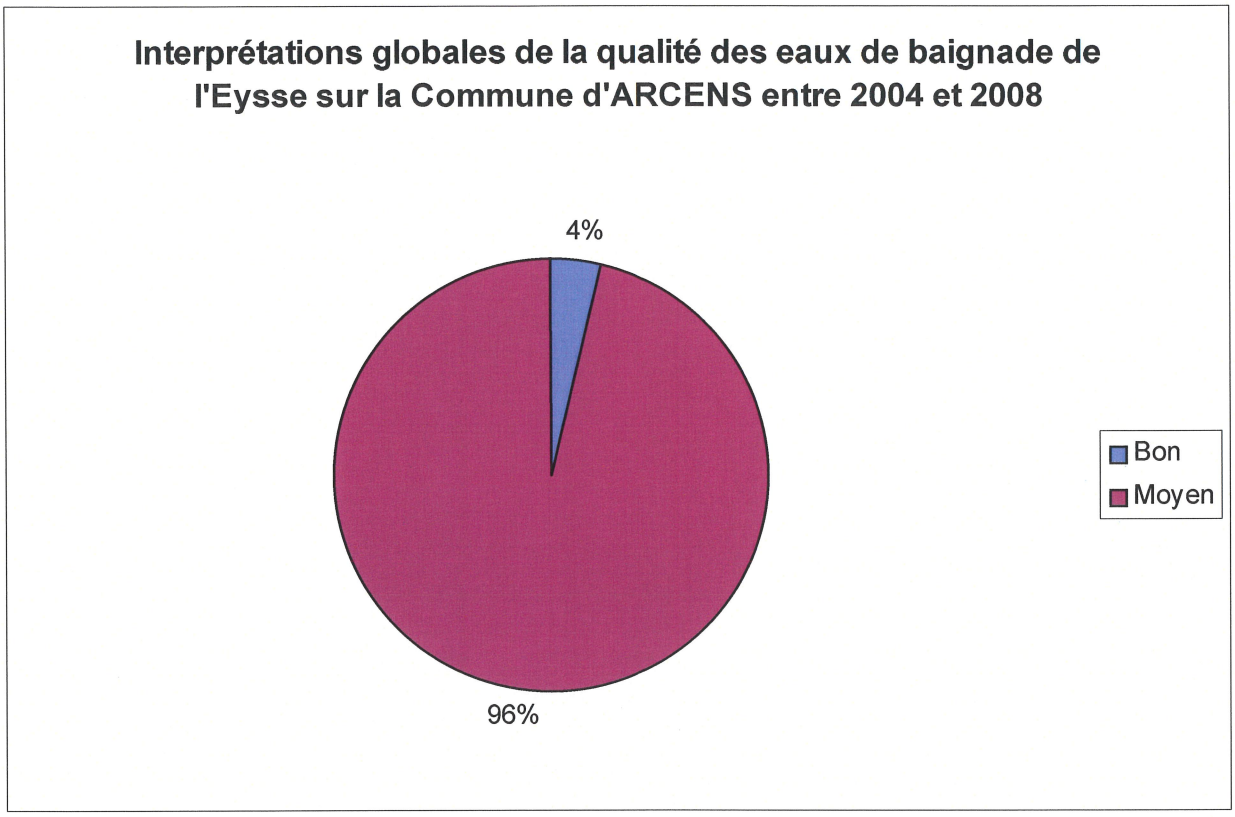
VI.1. La surveillance des points de baignade (données DDASS)

Un site de baignade est recensé sur le territoire communal : le lac. Les analyses réalisées par la DDASS de l'été 2004 à l'été 2008 donnent les interprétations suivantes :



La qualité des eaux du lac est généralement satisfaisante.

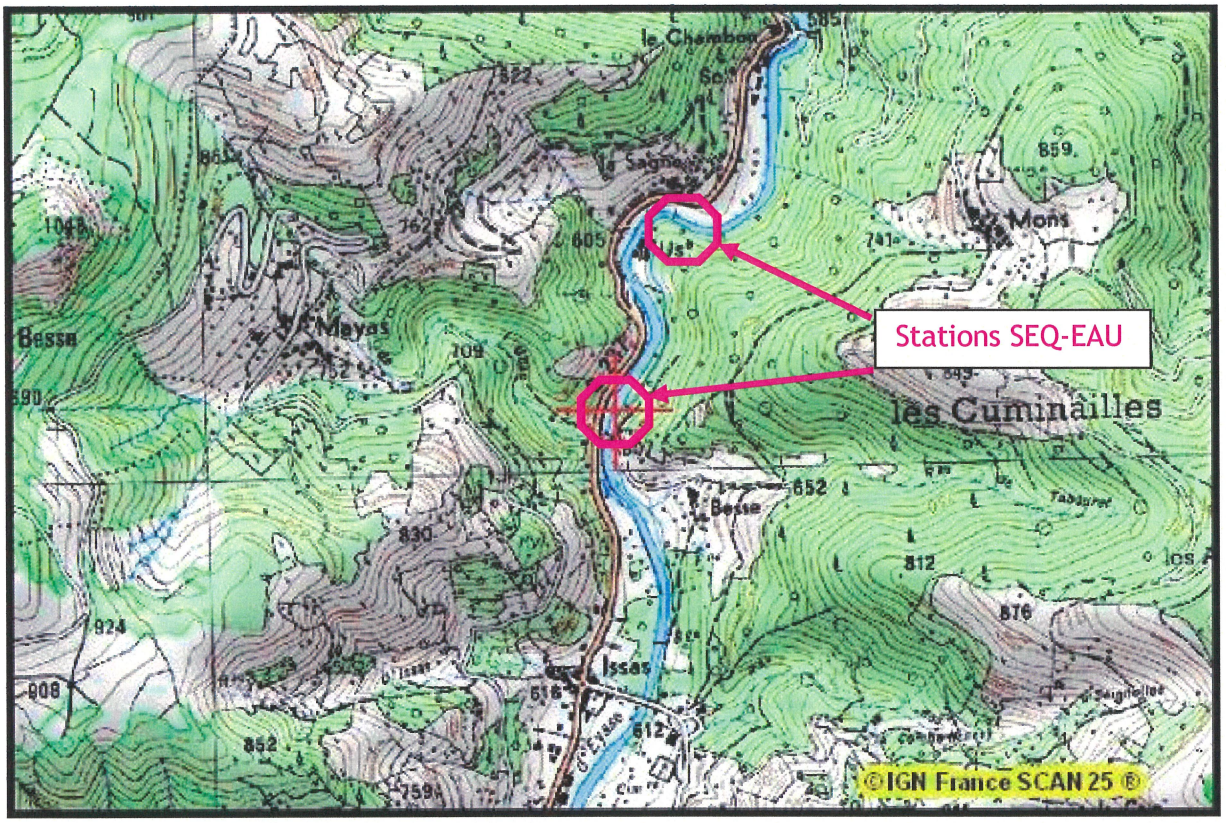
Un autre point de baignade, situé sur la rivière l'Eysse, sur la Commune d'ARCENS, en aval de ST MARTIAL donnent pour la même période les résultats suivants :



Les eaux de baignades situées en aval de la Commune de ST MARTIAL sont de moins bonne qualité que les eaux du lac et de l'amont du lac.

VI.2. Les données de qualité

Voici les résultats physico-chimiques « Seq-eau » de 2 stations sur l'Eysse à ARCENS en 1998 (données Agence de l'Eau).



Physico - Chimie par altération des deux stations d'amont en aval:

Altérations	Qualité de l'eau	Aptitude à la biologie	Aptitude aux usages de l'eau				
			A.E.P.	LOIS.	IRRI.	ABR.	AQU.
Matières organiques et oxydables	73	73					
Matières azotées	59	59					
Nitrates	83	83					
Matières phosphorées							
Particules en suspension	70	97					
Température	96	96					
Minéralisation							
Acidification	96	96					
Effet des proliférations végétales	89	89					

Altérations	Qualité de l'eau	Aptitude à la biologie	Aptitude aux usages de l'eau				
			A.E.P.	LOIS.	IRRI.	ABR.	AQU.
Matières organiques et oxydables	73	73					
Matières azotées	72	72					
Nitrates	83	83					
Matières phosphorées							
Particules en suspension	80	98					
Température	94	94					
Minéralisation							
Acidification	96	96					
Effet des proliférations végétales	87	87					

Légende : qualité ou aptitude

	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
48	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie
	Absence ou insuffisance de données
A.E.P.	alimentation en eau potable
LOIS.	loisirs aquatiques
IRRI.	irrigation
ABR.	abreuvage
AQU.	aquaculture
H.A.P.	hydrocarbures aromatiques polycycliques
P.C.B.	polychlorobiphényles
M.e.S.	matières en suspension

On peut observer une diminution de la pollution azotée entre les 2 stations pourtant proches. Ce phénomène indique qu'une source de pollution existe en amont et que la rivière s'autoépure.

Parallèlement, Le syndicat intercommunal « Eyrieux Clair » s'occupe de réaliser ou de faire réaliser des études et opérations définies, entre autre, au Contrat de rivière qui est en fait un accord technique et financier entre de nombreux organismes départementaux, nationaux et internationaux, touchant de près ou de loin à la rivière « Eyrieux ».

Ainsi, le syndicat nous a fourni les résultats du rapport qualité de 2006 pour 2 stations situées sur l'Escoutay, l'une en amont et l'autre en aval de la station d'épuration de St Martial.

Voici un extrait de ce rapport :
« A l'amont de la confluence avec le ruisseau qui reçoit les effluents de la station d'épuration de St Martial, la sensibilité du peuplement de macro invertébrés de l'Escoutay est élevée et elle est peu différente de celle d'une situation de référence. La qualité organique de l'eau peut donc être considérée comme étant très bonne. A l'aval de cette confluence, la tolérance du peuplement vis-à-vis de la matière organique est un peu plus élevée, ce qui se traduit par la raréfaction de taxons sensibles présents à l'amont.(.....) Les principales causes de dégradation de la qualité des cours d'eau du bassin de l'Eysse sont les rejets des stations d'épuration de Borée et de St Martial, ainsi que l'existence d'effluents non ou mal épurés en provenance du bourg d'Arcens et d'habitations de la basse vallée de l'Eysse. »

Ainsi, concernant la Commune de St Martial, on peut dire que l'impact du rejet de la station d'épuration sur la qualité de la rivière devra être nettement réduit.

VI.3. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Le Lac de SAINT MARTIAL est classé dans ces zones. Il est donc impératif de ne pas rejeter des éléments susceptibles de favoriser l'eutrophisation, tels que le phosphore ou l'azote, qui sont présents dans les eaux usées.

VII. LES AUTRES ZONES SENSIBLES

VII.1. Le SAGE

Le SAGE est un outil local de planification et de **réglementation**. Il définit la politique à mettre en œuvre en terme de gestion de l'eau pour trouver un équilibre durable entre préservation des milieux aquatiques et usages de l'eau.

Territoire du SAGE LOIRE AMONT : bassin versant de la Loire et de ses affluents, des sources à Bas-en-Basset- 173 communes réparties sur 4 départements et 2 régions.

Le Conseil Général de la Haute-Loire est la structure porteuse de la procédure SAGE du bassin Loire-Amont menée par la CLE (Commission Locale de l'Eau : instance de concertation et de décision pour l'élaboration du SAGE, composée de différents acteurs du territoire comme les Communes, les collectivités, les services de l'Etat, Régions, Départements, etc.).

Parmi les grandes lignes de la stratégie du SAGE, on souligne :

- Amélioration du fonctionnement naturel des cours d'eau et la gestion quantitative de la ressource,
- Réduction de la vulnérabilité face au risque d'inondation,
- Amélioration et préservation de la qualité des eaux
  - Préservation et gestion des milieux aquatiques.

VII.2. Inventaires du patrimoine naturel

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. **Il n'a pas de valeur juridique** directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel. Cependant, la loi de 1976 sur la protection de la nature impose aux PLU de respecter les préoccupations d'environnement, et interdit aux aménagements projetés de « détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier » à des espèces animales ou végétales protégées. Elles n'ont pas de conséquences directes sur la gestion de l'assainissement.

Les ZNIEFF peuvent être de 2 types :

- zones de type 2 : ce sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type 1, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés
- zones de type 1 : elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du

milieu environnant.

9 ZNIEFF s'étendent en partie sur le territoire communal :

- ZNIEFF de type 1 :

  - *Rivières de l'Eysse, l'Escoutay et de ses affluents,*
  - *Rocher des Pradoux,*
  - *Suc de Sara, suc de la Veine,*
  - *Plateau d'Eschamps,*
  - *Mont Gerbier des Joncs et sources de la Loire,*
  - *Crêtes de Lachamp-Raphaël.*

- ZNIEFF de type 2 :

  - *Sucs et prairies d'altitude du massif du Mezenc,*
  - *Haut bassin de la Loire et plateau ardéchois,*
  - *Ligne de crête de Mézilhac au col de l'Escrinet.*

VII.3. Inventaires du patrimoine paysager

Il n'existe pas de méthode scientifique ni de méthodologie reconnue pour classer la qualité des paysages.
Entre 1992 et 1996, la DIREN a réalisé un inventaire des paysages de la région, fondé sur la morphologie, l'impact visuel, la reconnaissance sociale et la notoriété notamment touristique des ensembles paysagers.
Cet inventaire a conduit à réaliser une partition du territoire régional en unités paysagères homogènes au regard d'une typologie elle-même issue de l'analyse.
Depuis 2003, la DIREN a entrepris la révision et l'enrichissement de cette étude.
La délimitation des unités paysagères a été affinée, et elles font dorénavant l'objet d'une classification en 7 familles de paysages : naturels, naturels de loisirs, agraires, ruraux-patrimoniaux, émergents, marqués par de grands aménagements, urbains et périurbains.

La Commune de SAINT MARTIAL se situe sur 2 unités paysagères appartenant toutes deux à la famille des paysages ruraux-patrimoniaux :

- Massif des hautes Boutières dont le Mont Mezenc,
- Plateau Ardéchois.

VII.4. Sites classés

La Commune de SAINT MARTIAL est concernée par 2 sites classés sur une partie de son territoire :

- MONT GERBIER DES JONCS,
- MASSIF DU MEZENC.

L'objectif du classement est de léguer aux générations futures un site conservé dans les caractéristiques paysagères et patrimoniales qui on justifié sa désignation, et de le

préserver de toutes atteintes à l' « esprit des lieux ».

VII.5. NATURA 2000

La Directive européenne 92/43 a abouti à la création de zones NATURA 2000 qui a permis de regrouper un certain nombre de sites naturels estimés comme devant être protégés contre toute dégradation.

La Commune d'ALBON est comprise dans une zone NATURA 2000 :

- Vallée de l'Eyrieux et de ses aflluents (site d'importance communautaire désigné).

Qu'est ce qu'une zone NATURA 2000 ?

NATURA 2000 est un réseau de site mis en place à l'échelle européenne pour protéger les éléments les plus remarquables de la nature en Europe.
Chaque pays de l'Union participe à ce réseau en proposant un certain nombre de sites abritant des habitats naturels et des espèces dits « d'intérêt communautaire ».
Ces sites sont gérés de manière équilibrée et durable en tenant compte des préoccupations économiques et sociales.
Il existe 1300 sites en France dont 19 sites ou propositions de sites en Ardèche.

Le secteur des Sucs

La Commune de SAINT MARTIAL est concerné pour une partie de son territoire par ce site remarquable au niveau des habitats faune-flore.

VII.6. Le Parc Naturel Régional

La Commune de SAINT MARTIAL appartient au Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, avec lequel elle a signé une charte.

Références réglementaires : articles L333-1 et suivants du Code de l'Environnement

Les objectifs sont de protéger ce patrimoine, de contribuer à l'aménagement du territoire et au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie, d'assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public, de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

La Charte comporte un plan et un rapport déterminant les mesures qui seront applicables sur le territoire du parc.
Les documents d'urbanisme (schémas directeurs, plans d'occupation des sols, etc...) doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la charte.
Un organisme est chargé de l'aménagement et de la gestion du parc. Il met en oeuvre la charte et veille à son respect.
Les études d'impact intéressant le territoire du parc doivent lui être soumises pour avis. Il peut être consulté, à sa demande, lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme.

VIII. INTERPRETATION

Les systèmes à mettre en place ne doivent en aucun cas risquer de dégrader la qualité des cours d'eau, le rejet en milieu hydraulique superficiel d'eaux traitées est donc déconseillé, toutefois la réhabilitation de certains systèmes existants défaillants peut passer par cette solution.

Les rejets d'eaux usées brutes ou prétraitées devront être supprimés (dans la mesure du possible) au profit de systèmes d'assainissement complets et adaptés aux contraintes de chaque propriété : contraintes pédologiques, contraintes de surface, contraintes de pente, etc.

Les normes de rejet exigées seront déterminées par la Police de l'Eau.

Ceci est valable également sur les installations d'assainissement collectif.

ETAT DE L'ASSAINISSEMENT

IX. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

IX.1. La législation

La loi sur l'eau, établie en janvier 1992, renforce la responsabilité des communes qui doivent :

Pour l'assainissement collectif :
- assurer la collecte dans les zones urbanisées,
- assurer le traitement des effluents.

Pour l'assainissement non collectif :
- assurer le contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs,
- avoir la possibilité d'assumer le coût de l'entretien de ces installations.

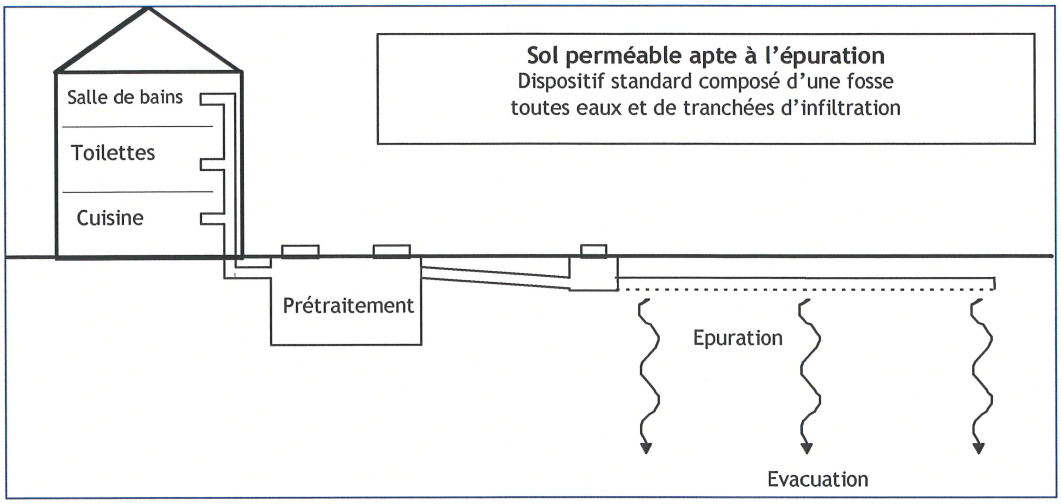
Références aux textes :
- Décret du 3 juin 1994 relatif à l'assainissement des eaux usées urbaines.
- Arrêtés du 6 mai 1996 et du 24 décembre 2003 relatifs à l'assainissement non collectif et à son contrôle (consignés en annexe 4).
- DTU 64-1 : définit les règles techniques de mise en œuvre de l'assainissement non collectif.
- Arrêté du 22 Juin 2007

IX.2. Qu'est-ce que l'assainissement non collectif

La dénomination "d'assainissement non collectif", utilisée par la réglementation française depuis l'ancienne Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, regroupe à la fois les ouvrages d'assainissement des habitations individuelles et les ouvrages pouvant desservir plusieurs habitations, (des immeubles collectifs d'habitations, des hôtels, etc.), il est alors dit "regroupé".

Ces ouvrages sont, en règle générale, composés de deux parties distinctes :
- Un dispositif de prétraitement.
- Un dispositif assurant l'épuration et l'évacuation de l'effluent prétraité.

Le dispositif de base, à la fois le plus facile à mettre en œuvre et le plus efficace, est composé d'une fosse toutes eaux, qui assure le prétraitement, et de tranchées d'épandage qui assurent à la fois l'épuration (grâce au pouvoir épurateur des micro-organismes naturellement présents dans le sol) et l'évacuation par le sous-sol des effluents prétraités.



Le terrain disponible autour de l'habitation ne présente pas toujours les qualités nécessaires à la mise en place d'un tel dispositif (sol imperméable, présence d'une nappe d'eau affleurante, forte pente, ...).

La plupart des difficultés liées à la qualité du sol peuvent toutefois être résolues par l'utilisation de techniques particulières énumérées dans l'annexe de l'arrêté du 6 mai 1996 (sols reconstitués, filtres à sable, tertres filtrants ...).

L'épuration des eaux usées est réalisée par le sol. Les effluents sont digérés par les bactéries épuratrices du sol : les germes fécaux sont retenus dans les interstices du sol, à l'intérieur desquels, ils dépérissent rapidement.

C'est pourquoi, nous recherchons la capacité d'infiltration des sols, par des tests de percolation. On détermine ainsi la texture, la perméabilité, les risques d'engorgements temporaires, la profondeur du substratum (roche). 70 cm de sol minimum sont nécessaires à une bonne épuration.

- **Si le sol possède une perméabilité >15 mm/h :**

Le sol naturel peut jouer le rôle d'épurateur. On peut alors préconiser des tranchées filtrantes. La surface d'épandage dépend de la perméabilité.

La protection optimale des tuyaux est de 30 cm par rapport au niveau du sol. Ils doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 millimètres et être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être égale à 5 mm. Leur longueur ne doit pas dépasser 30 mètres.

Ce dispositif doit s'installer en terrain plat, mais peut également admettre une légère pente (max. 15%). Dans ce cas, les tranchées seront perpendiculaires à la pente.

- **Si le sol possède une perméabilité <15 mm/h :**

Le sol n'est pas capable d'épurer et de disperser les eaux usées. En cas de drains d'épandage, les eaux ne s'infiltrent pas, remontent dans les drains, les obstruent, remontent en surface et s'écoulent librement.

Dans ce cas, on doit substituer le sol, c'est-à-dire, qu'il faut recréer un milieu favorable à l'infiltration et à l'épuration.

En général, il est préconisé un filtre à sable drainé ou non drainé en fonction du substratum et de l'impact sur le milieu.

Le sol naturel est ici remplacé par une épaisseur de 70 cm de sable de quartz lavé. L'effluent, distribué par des drains de répartition, s'infiltre au travers de ce massif.

Dans le cas d'un filtre non drainé, le substratum doit être suffisamment fissuré ou perméable pour un sol meuble afin que l'effluent puisse continuer son infiltration.

Si le substratum est imperméable ou non fissuré, il faut alors drainer ce massif sableux et diriger les effluents vers le milieu hydraulique superficiel (arrêté du 6 mai 1996).

La surface minimale requise pour l'installation de ces dispositifs est de 25 m^2 pour une habitation de 3 chambres.

- **Si le sol possède une perméabilité >500 mm/h ou présence de nappe haute :**

Le sol a une capacité d'infiltration trop importante ou la nappe est trop proche de la surface et les effluents n'ont pas le temps de percoler aux matériaux pour s'épurer.

Dans ces cas là, il faut également recréer un milieu ayant les mêmes caractéristiques qu'un sol. Un tertre filtrant est préconisé.

Ce type de dispositifs nécessite une étude particulière notamment en ce qui concerne la stabilité des terres et les risques d'affouillements. Il possède les mêmes caractéristiques techniques que le filtre à sable mais le massif sableux est "posé" sur le sol. La surface minimale requise pour son installation est de 20 m^2.

Les schémas de ces dispositifs sont consignés en annexe 2.

Nous rappelons que les puits perdus sont interdits par la réglementation (arrêté du 6 mai 1996).

IX.3. Etat de l'assainissement non collectif actuel

Afin de pouvoir dresser un bilan représentatif de l'assainissement non collectif actuel de la Commune, nous avons visité 50 habitations réparties sur la Commune.

La plupart des habitations sont équipées de fosse septique ou toutes eaux. Toutefois, certaines habitations n'étant pas équipées de sanitaires en sont dépourvues. Les rejets d'eaux brutes sont donc limités mais dans de rares cas, on observe un impact visuel sur le milieu récepteur.

La majorité des fosses ont des capacités inférieures à la réglementation en vigueur, soit pour une fosse septique, la moitié du volume d'une fosse toutes eaux de capacité adaptée (1500 litres pour une maison jusqu'à 3 chambres).

Concernant les dispositifs présents en sortie de fosses, il s'agit majoritairement de puits perdu qui sont interdits car considérés comme des systèmes d'infiltration et non de traitement. On trouve également des systèmes d'épandage de linéaires variables.
Par ailleurs, le rejet d'effluents prétraités dans un fossé est également interdit.

Les fosses sont majoritairement rarement vidangées. De plus, certains propriétaires effectuent les vidanges eux-même du fait de la difficulté d'accès pour les camions de vidanges.
La fréquence réglementaire de vidange pour une résidence principale est de 4 ans et peut être plus élevée selon la fréquence d'occupation. Il est conseillé de vidanger sa fosse tous les 6 ou 7 ans environ, pour une utilisation à l'année.

Lors de la visite des particuliers, nous avons constaté de réelles difficultés dans certains quartiers.

Aux quartiers la Chazotte, le Pradal et Chamblancès, certaines habitations ne possèdent pas suffisamment de surface pour assainir leurs eaux : il existe des rejets d'effluents bruts ou prétraités en surface qui créent des odeurs et/ou des nuisances sur la zone.
Les problèmes fonciers ont parfois été réglés par les propriétaires qui acceptent de mettre du terrain à disposition de leurs voisins. La régularisation de cette démarche auprès d'un notaire est préférable mais reste peu fréquente.
Sur d'autres quartiers, des problèmes fonciers pourront apparaître en cas de travaux de rénovation de certains bâtiments. Il est nécessaire de régler ces problèmes au début du projet, au moment de la vente.

IX.4. Le SPANC

L'article L.2224-8 du CGCT définit les obligations des communes en matière d'assainissement non collectif : « *Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.* »

Ces prestations doivent être mises en œuvre par la création d'un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) qui effectue pour :

- Les ouvrages neufs : le contrôle de conception et de bonne exécution.
- Les ouvrages existants : les contrôles de diagnostic, bon fonctionnement et, facultativement, l'entretien.

La commune n'a pas encore mis en place le SPANC.

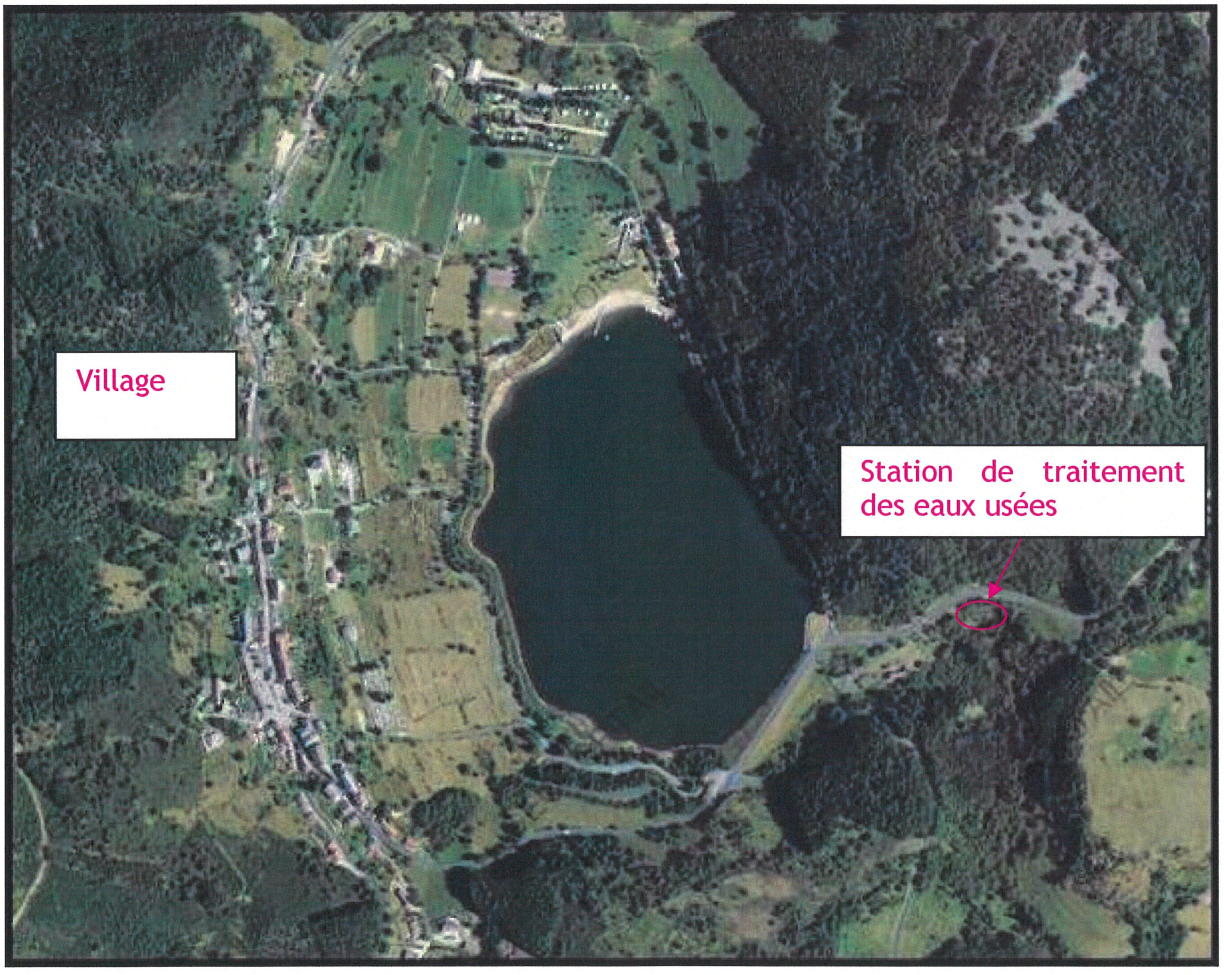
X. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

X.1. Généralités

La commune de SAINT-MARTIAL est équipée d'un système de collecte et de traitement des eaux usées datant de 1976 et comportant :

- Un réseau de collecte des eaux usées ayant fait l'objet d'investigations décrites plus loin dans l'étude,
- Un dégrilleur manuel,
- Un dessableur,
- Un décanteur-digesteur,
- Un lit bactérien non recirculé.

Les boues extraites du décanteur-digesteur sont répandus sur des lits de séchage.



Dimensionnement	400 EH
Charge hydraulique maximale journalière	80 m3
Charge organique maximale journalière	24 kg de DBO
Niveau de rejet requis	DBO = 35 mg/L

X.2. Charges théoriques et résultats d'analyses

Analyse théorique par rapport au branchement :

Nombre total de branchement : 140 branchements
Nombre de résidences principales : 70 branchements soit 147 personnes (2.1 habitant permanent/branchement),
Nombre de résidences secondaire : 70 branchements 210 personnes (environ 3 habitants/habitation),
Etablissement d'accueil : 120 Personnes.

D'après cette analyse la pollution hivernale serait de 150 EH et la pollution estivale serait de 480 EH.

Analyse théorique par rapport au volume :

Volume total taxé sur l'assainissement : 8 373 m3 soit
Volume total taxé sur l'assainissement : 6373 m3 soit environ sur 365 jours 17.5 m3/jour soit environ 145 habitants (0.12 m3/habitant)
Volume total taxé sur l'assainissement des résidences secondaires : 2 000 m3 soit environ sur 60 jours 33 m3 soit environ 280 EH. Ce volume ne comprend pas les rejets du camping estimé à 120 personnes.

D'après cette analyse la pollution hivernale serait de 145 EH et la pollution estivale serait de 545 EH.

Résultats du dernier bilan du SATESE :

RELEVES DE VISITE : analyses en sortie de station

Date: 10/08/2006
DBO5: 151 mg/l
DCO: 301 mg/l
MEST : 55 mg/l
NTK : 81.4 mg/l
PT : 10.7 mg/l

Conclusion : Norme de rejet dépassée (DBO < 35 mg/l)



Ce système ne fonctionne pas correctement depuis plusieurs années et l'impact sur le milieu récepteur est visible en aval : développements importants de végétaux. La Police de l'Eau a donc mis en demeure la commune de Saint-Martial de programmer le renouvellement de la station de traitement (mise en demeure : 31 décembre 2009 pour le rendu du Dossier Loi sur l'Eau et 31 décembre 2010 pour les travaux).

XI. CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE

↳ *OBJECTIFS :* *Acquérir une parfaite connaissance du système et des problèmes ponctuels,*
Vérifier les tracés sur le plan des parties relevées,
Repérer les rejets directs au milieu naturel.

XI.1. Le réseau

Le réseau d'eaux usées de la commune de Saint Martial a fait l'objet d'une visite de reconnaissance en vue de définir son état et ses caractéristiques. Le plan annexé permet de visualiser la dimension des canalisations, ainsi que la position des regards de visite.

Type d'ouvrage	TOTAL
Réseau Eaux usées strictes	4700 ml environ
Déversoir d'orage	**1 u**
Situé juste en entré de station d'épuration	
Regards de visite	**116 u**
25 regards ouverts lors de la reconnaissance	

Les canalisations sont composées de PVC de diamètre 200 mm.

Voici les observations ou défauts relevés sur cette partie de réseau :

- des regards de visite sont sous chaussée ou non localisé. On en dénombre **35** (cf. plan de reconnaissance du réseau), **soit le tiers des regards existant.**
  Sous chaussée on répertorie : **les RV, 4, 19, 21, 24, 25, 94, 97, 98, 99, 100, 101 et 114.**

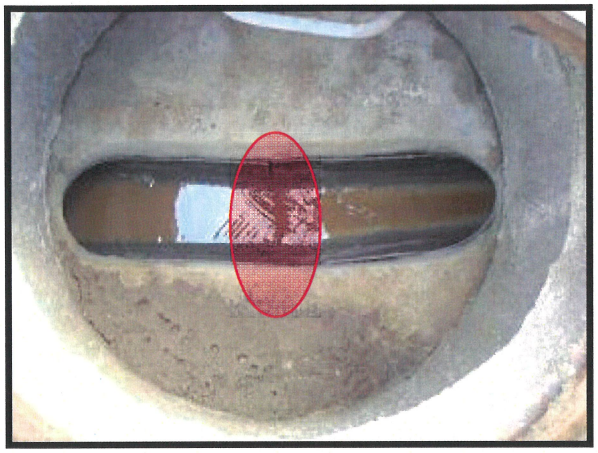
- on note la présence de sables ou de dépôts dans les regards de visite : **14, 17, 17', 18, 18', 20, 25, 28, 57, 84, et 96.**

- on observe **l'intrusion** de racines dans les regards de visite : **5, 6, 17, 17', 18, 18', 29, 47 et 57. On parlera d'interaction avec les usages de surfaces, ici avec la végétation.**



RV 29

- des tampons et des regards de visites sont défectueux : **3, 12, 13, 14, 20, 29, 35, 38, 57, 90, 96, 107 et 108.**
  Pour la majorité des regards de visite le défaut étant le même. On observe un fond de cunette non étanche, qui peut être le lieu d'infiltration par nappe haute ou d'exfiltration (pollution du milieu) par nappe basse. **On parlera d'assemblage défectueux et de cunette élargie**



Fond de cunette non étanche (RV 13)

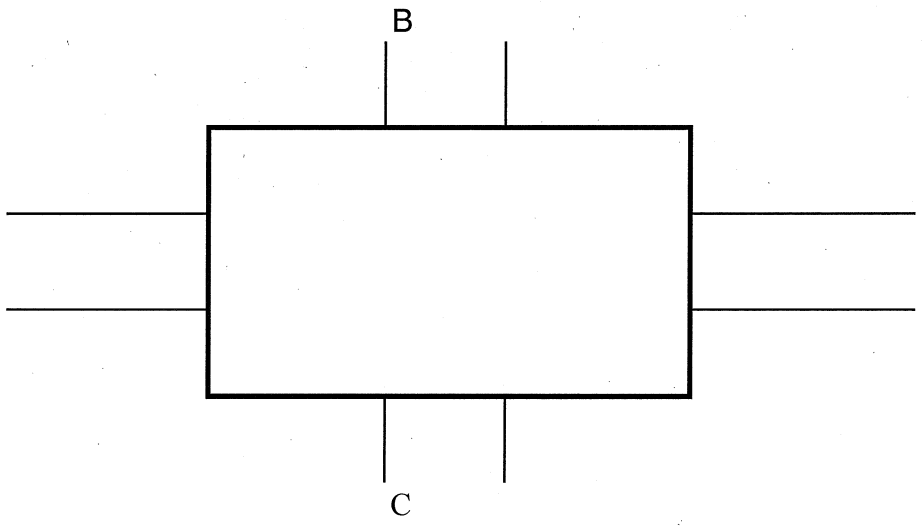


Tampon cassé non étanche (RV 4)

Remarques : sur l'aval du réseau à était remarqué un entraînement ponctuel de fines (secteur du camping). La proximité d'une nappe peut être envisagé, en effet lorsque le rabattement d'un nappe se produit, le processus d'entraînement du sol proche à la canalisation s'aggrave au cours du temps, les vides crées au voisinage vont provoquer des désordres dans le réseau (fissures, assemblages défectueux...) favorisant la pénétration du sol et contribuant à l'amplification du phénomène. L'entraînement de fines peut aussi se trouver ailleurs qu'au droit même de la canalisation : drains défectueux de constructions voisines, réseau AEP non étanche...



Rv 18' : entraînement ponctuel de fines


B
A
Départ
C

Numéro de regard de visite	TAMPON		REGARD DE VISITE		CONDUITES																Nombre de branchement particulier	DEFAUTS OBSERVES				AUTRES / REMARQUES
					A				B				C				DEPART									
	Matériaux	Diamètre / dimension	Dimension et matériaux	Echelons	Type de réseau	Matériaux	Diamètre	Prof (cm)	Type de réseau	Matériaux	Diamètre	Prof (cm)	Type de réseau	Matériaux	Diamètre	Prof (cm)	Type de réseau	Matériaux	Diamètre	Prof (cm)		Dépôts	Présence de graisses	Mise en charge	Présence de Racines	
12	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**100**									EU	PVC	200	**100**	Aucuns	Non	Légère	Modérée	Légère	cunette non étanche / boues dans les eaux usées
13	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**95**									EU	PVC	200	**0,95**	Aucuns	Non	Légère	Modérée	Légère	cunette non étanche
14	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**170**									EU	PVC	200	**170**	1	Légers	Non	Importante	Non	cunette non étanche / refoulement
17	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**190**	EU	PVC	200	**165**					EU	PVC	200	**190**	Aucuns	Importants	Légère	Importante	Importante	curage préventif à prévoir
18	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**190**									EU	PVC	200	**190**	Aucuns	Légers	Non	Traces	Modérée	cunette non étanche
20	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**110**									EU	PVC	200	**110**	Aucuns	Importants	Non	Non	Non	cunette non étanche
24	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**160**									EU	PVC	200	**160**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	RAS
28	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**210**									EU	PVC	200	**210**	2	Modéré	Non	Non	Non	ecp légères
29	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**130**	EU	PVC	200	**120**					EU	PVC	200	**140**	Aucuns	Légers	Non	Modérée	Importante	cunette non étanche et ecp venant de B
32	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**160**									EU	PVC	200	**300**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	RAS
35	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**120**									EU	PVC	200	**120**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	cunette non étanche et ecp légères
38	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**200**									EU	PVC	200	**200**	1	Non	Non	Non	Non	ecp légères et infiltrations aux niveau des 1 ère et 2 ème réhausses
47	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**120**	EU	PVC	200	**80**					EU	PVC	200	**130**	Aucuns	Non	Non	Non	Importante	ecp venant de B
57	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**135**	EU	PVC	200	**130**					EU	PVC	200	**200**	Aucuns	Légers	Non	Légère	Modérée	cunette non étanche
60	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**220**									EU	PVC	200	**220**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	RAS
71	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**200**									EU	PVC	200	**210**	1	Non	Non	Traces	Non	cunette non étanche et ecp légères
73	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**180**	EU	PVC	200	**100**					EU	PVC	200	**180**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	cunette non étanche et ecp venant de A
84	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**125**	EU	PVC	200	**110**					EU	PVC	200	**130**	Aucuns	Légers	Non	Modérée	Non	ecp venant de B
90	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**160**									EU	PVC	200	**160**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	tête de réseau - bouchon cassé
96	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**230**					EU	PVC	200	**230**	EU	PVC	200	**230**	Aucuns	Modéré	Non	Traces	Non	cunette non étanche et ecp vennant de A et B
106	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**130**									EU	PVC	200	**130**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	cunette non étanche et ecp légères- exfiltration possibles
107	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**100**									EU	PVC	200	**100**	Aucuns	Non	Non	Non	Non	cunette non étanche et ecp légères- exfiltration possibles
108	Fonte	65	Béton 800	Oui	EU	PVC	200	**80**									EU	PVC	200	**80**	1	Non	Non	Non	Non	RV non étanche
17'	Fonte	50 x 50	0.5 x 0.5	Non	EU	PVC	200	**45**									EU	PVC	200	**45**	1	Modéré	Non	Non	Légère	cunette non étanche et ecp venant du bp
18'	Fonte	50 x 50	0.5 x 0.5	Non	EU	PVC	200	**100**									EU	PVC	200	**100**	1	Modéré	Non	Traces	Importante	ecp légères

INFORMATIONS SUR LES DEFAUTS RENCONTRES :

Déformations			
nom	*définition*	*caractéristiques*	*conséquences*
Assemblage défectueux	Défaillance de joint, déboîtement, déviations angulaires, emboîtements désaxés	Certains défauts peuvent être concomitants. La continuité mécanique de la conduite et interrompue, la continuité fonctionnelle est perturbée	1. perte d'étanchéité de l'ouvrage, altération de la débitance. 2. infiltrations et exfiltrations 3. entraînement du terrain dans l'ouvrage
Défauts d'étanchéité			
infiltration	Introduction d'eaux parasites dans l'ouvrage par suite d'un défaut d'étanchéité	Les arrivées d'eau viennent le plus souvent d'une nappe phréatique. Elles sont localisées ou diffuses et se produisent à la faveur de défauts d'étanchéité	1. présence de matériaux au droit des infiltrations susceptibles de réduire la section hydraulique. 2. désorganisation structurelle par lessivage des liants et entraînement des fines 3. surcharges des stations d'épuration ou de pompages
exfiltration	Perte d'effluent à travers l'ouvrage à la faveur d'un défaut d'étanchéité	Comme les infiltrations elles sont localisées ou diffuses et se produisent à la faveur de défauts d'étanchéité	1. lessivages ou érosion accélérée du revêtement. 2. désorganisation structurelle : création de cavité ou entraînement de fines à l'interface ouvrage/sol support 3. pollution des sols et de la nappe phréatique
Anomalie ponctuelle			
intrusion	Pénétration dans l'ouvrage d'un élément extérieur : racines, gaines, tuyaux...	L'élément extérieur n'a aucun rapport avec l'ouvrage et constitue un obstacle à l'écoulement par réduction de la section hydraulique et création de turbulences. On rencontre les racines au travers de défauts dit de structure.	1. apparition de défauts d'étanchéité et de fissures, avec infiltration et exfiltration. 2. accumulation de matériaux divers 3. croissance et extension des intrusions de racines qui trouvent dans les conduites des éléments nutritifs.

XII. LES EAUX PLUVIALES

Il n'a pas été signalé de gros problèmes d'écoulements pluviaux sur le territoire communal.

On observe toutefois de nombreux fossés permettant l'évacuation des eaux de ruissellement.

Il existe des antennes d'évacuation d'eaux pluviales sur le village.

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

I. CONTEXTE PEDOLOGIQUE

L'étude des sols détermine la capacité d'un sol à épurer et à disperser les effluents. Plusieurs paramètres sont pris en considération : la texture (aspect du sol), la perméabilité (quantité d'eau pouvant être absorbée par le sol), la profondeur de sol (minimum 60 cm pour une épuration acceptable) et l'hydromorphie (présence d'une nappe).

La campagne de sondages sur SAINT MARTIAL a été réalisée au cours de l'été 2009.

I.1. Principe

Afin de déterminer les paramètres précédents, nous avons réalisé des sondages à la tarière manuelle de 7 cm ou de 15 cm de diamètre.

Ces sondages ont été effectués sur des zones d'études déterminées par les élus et considérées comme représentatives des différents types de groupements d'habitats et de contextes topographiques.

Nous avons étudié les parcelles proches des habitations actuelles, ainsi qu'en contrebas sur chaque zone. En effet, la mise en place d'assainissements non collectifs doit se faire de manière à ce que les écoulements soient gravitaires.

Des tests de perméabilité ont été également réalisés à l'aide d'un percolamètre à niveau constant. Cette opération consiste à imbiber le sol (simulation de fortes pluies) puis, à mesurer la perméabilité du sol meuble après saturation (15 à 20 minutes de mesure). On obtient un coefficient de perméabilité en mm/h (mm d'eau imbibée par heure). Ainsi, nous avons pu déterminer les zones pédologiques homogènes où la perméabilité est inférieure à 15 mm/h, coefficient au-dessous duquel un sol est considéré comme non adapté à l'assainissement sur sol en place.

Les zones d'études n'avaient pas été définies précisément, c'est pourquoi, nous avons réalisé ces investigations lors de nos passages sur les différents hameaux pour les visites diagnostics des assainissements non collectifs.

I.2. Résultats des investigations de terrain

Ces sondages ont révélé des sols assez homogènes quant à la texture et la perméabilité.

Le sol est sablo-limoneux et perméable (>15 mm/h).

Les éléments limitant pour la mise en place de système classique d'épuration sont :

- la pente,
- la profondeur de sol,
- la surface disponible.

II. PRECONISATIONS TECHNIQUES

Etant donné les bonnes aptitudes drainantes du sol, la filière d'assainissement prioritaire reste les tranchées d'épandage.
Ainsi, les zones de larges terrasses sont favorables à la mise en place de système d'épandage classique (épaisseur de sol > 60 cm, pente modérée < 15 %).
Le cas échéant, les drains peuvent être répartis sur plusieurs terrasses, tout en maintenant une égale répartition dans les différentes tranchées, afin de maintenir une distance favorable entre la zone de drainage et les murs de soutènement.

Nous rappelons les principales caractéristiques exigées pour l'adoption d'un assainissement non collectif classique (fosse septique + épandage souterrain sur sol en place) :

- **Epaisseur du sol : > 60 cm.**
- **Perméabilité : > à 15 mm/h.**
- **Nappe phréatique : >1,20 m.**
- **Pente : < 15 %.**

Si ces conditions ne sont pas respectées, l'assainissement des eaux usées est toujours possible, mais il faudra prévoir des techniques d'assainissement plus "sophistiquées" et, de ce fait, plus coûteuses.
Sur les zones où l'un des paramètres « pente, épaisseur de sol, surface disponible » est limitant, il est possible au prix d'aménagements particuliers, de mettre en place un système d'assainissement des eaux usées sur sol reconstitué. Ce type de système permet de diminuer les surfaces disponibles et/ou par extension les travaux de terrassement d'une part et de palier aux déficiences d'épaisseur de sol d'autre part. Il s'agit de filtre à sable drainés ou non et de filtre à massif de zéolithe.

Une notice explicative est jointe en annexe. Elle a pour but de rappeler les dimensionnements des dispositifs adaptés à chaque zone, leurs justifications au regard des contraintes, leurs coûts de mise en œuvre...

Lorsque la surface disponible est suffisante et que les aménagements à prévoir ne sont pas trop importants, la filière prioritaire est : les tranchées d'infiltration à faible profondeur. Etant donné l'épaisseur de sol parfois limitée, il peut être nécessaire de réaliser des terrassements avec construction ou rehausse de murs de soutènement pour augmenter l'épaisseur de sol. Une épaisseur minimale de 70 cm de terre est nécessaire pour mettre en place des tranchées d'infiltration.
Le mur de soutènement doit être installé à des distances suffisantes du bord des tranchées pour garantir la stabilité de l'ouvrage.

Lorsque la surface disponible est faible et/ou lorsque les aménagements sont trop difficiles (voire impossibles), la filière à mettre en place est le Filtre à Sable Vertical Non Drainé. (Partiellement « hors sol » en zone pentue) et sous réserve que le fond du filtre repose sur une couche de terre d'une épaisseur minimale de 40 cm). Toutefois, si l'épaisseur de sol est insuffisante en fond de filtre, il sera nécessaire de drainer les eaux traitées et de les rejeter en surface dans l'exutoire le plus proche (ruisseau, fossé, avec autorisation du gestionnaire de l'exutoire).

Mais **les lits filtrants drainés (à sable ou à zéolithe)** sont autorisés de manière exceptionnelle par la DDASS et uniquement pour les réhabilitations ou si la construction comble « une dent creuse ». Le rejet dans le milieu doit être exceptionnel (art. 3 de l'arrêté du 6 mai de 1996). En aucun cas, l'extension notable d'un hameau doit reposer sur ce type de filière. Ceci s'explique par le risque sanitaire important dû à l'élimination des germes pathogènes dans les exutoires superficiels, souvent limités à de simples fossés pluviaux à écoulement temporaire. En cas de préconisation de cette filière, l'urbanisation doit être très limitée en l'absence de réseau d'assainissement collectif.

Concernant les zones où les tranchées peuvent être mises en place, les propriétés constructibles devront avoir des **surfaces suffisantes** pour permettre leur installation, c'est-à-dire en tenant compte de l'emprise au sol des dispositifs, ainsi que le respect des distances réglementaires, notamment de 3 m des limites de propriété et jusqu'à 10 m en cas de rupture de pente.

GESTION DES BOUES

III. REGLEMENTATION

Le Décret 97-113 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées assimile les matières de vidange aux boues de station d'épuration. La responsabilité de l'élimination de ces déchets est attribuée aux entreprises de vidange des dispositifs d'assainissement non collectif (= non collectif) qui sont, en fait, assimilés à des producteurs de boues. De ce fait, ces entreprises de vidange doivent respecter les contraintes réglementaires d'élimination des déchets, dont, en particulier, celles applicables à l'épandage de boues de station d'épuration ainsi que la loi relative à l'élimination des déchets du 13 juillet 1992, qui impose :

- L'interdiction de la mise ne décharge des résidus non ultimes,
- La réutilisation de la fraction valorisable des déchets.

Ce décret du 8 décembre 1997 a été suivi d'un arrêté du 8 janvier 1998 qui précise les prescriptions techniques applicables à cet épandage sur les sols agricoles.

Les techniques de traitement applicable aux matières de vidange sont principalement les suivantes :

- Elimination en station d'épuration,
- Epandage direct ou après traitement.

III.1. Elimination en station d'épuration

Les matières de vidange sont stockées, puis introduites progressivement en tête de la station, dans les conditions suivantes :

- La charge de la DBO_5 admissible imputable aux matières de vidange doit être inférieure à la charge totale de DBO_5 admissible sur la station.
- Le rapport entre le débit d'introduction des matières de vidange et celui de l'effluent principal doit rester inférieur à 3 %.

Il faut donc qu'il existe à proximité de la Commune une station d'épuration équipée, suffisamment dimensionnée et dont le maître d'ouvrage accepte de recevoir les matières de vidange.

III.2. Epandage direct après traitement

L'article 10 de la loi sur l'eau (aujourd'hui intégrée au Code de l'Environnement) s'applique et stipule que :

- L'épandage est soumis à déclaration préfectorale, si la quantité de matières sèches est comprise entre 3 et 800 tonnes/an (soit entre 30 et 8000 m3/an de matières de vidange brutes) ou si l'azote total est compris entre 0.15 et 40 tonnes/an.
- L'épandage est soumis à autorisation préfectorale si la quantité de matière sèche est supérieure à 800t/an (8000 m3/an de matières de vidange brutes) ou si l'azote total est supérieur à 40 t/an.

Compte tenu des volumes concernés, c'est essentiellement le régime de la déclaration qui s'imposera aux entreprises de vidange.

Par ailleurs, une étude préalable doit être réalisée à ses frais par l'entreprise de vidange définissant :

- L'aptitude du sol à recevoir les résidus et son périmètre.
- Les modalités de l'épandage.
- Les matériels et dispositifs d'entreposage.
- Une solution alternative d'élimination et de valorisation des déchets.

IV. VOLUMES PRODUITS SUR ST MARTIAL

Il est difficile de déterminer le volume et le devenir des boues de l'assainissement non collectif car les vidanges sont effectuées par les particuliers sous différentes formes :

- Evacuation par l'intermédiaire d'une entreprise de vidange et destination inconnue (majoritairement),
- Evacuation personnelle et enfouissement ou épandage (minoritairement).

Lorsqu'il aura été mis en place, le SPANC vérifiera lors des visites de terrain que les vidanges ont bien été réalisées.

Il apparaît d'après les résultats de nos enquêtes sur le terrain que de nombreuses fosses ne sont pas vidangées régulièrement, ce qui peut provoquer des problèmes de colmatage de l'installation existante en sortie de fosse, si elle existe.

Toutefois, on peut estimer le volume de boues à **0.2 - 0.3 litre** par personne et par jour, soit un volume annuel « potentiel » de matières de vidange sur la Commune (pour les habitants permanents) compris entre **20 m3 et 30 m3**. Etant donné la périodicité réglementaire de vidange et le volume de vidange au 2/3 de la fosse, on obtient des volumes à évacuer compris entre 50 et 80 m3 tous les 4 ans.

Concernant la Commune de SAINT MARTIAL, la station - équipée pour la réception et le traitement des matières de vidange - la plus proche semble être celle d'AUBENAS.

A l'avenir, le SPANC permettra de comptabiliser les volumes de matières de vidange évacués et traités, ainsi que leur destination.

PHASE 2

RESULTATS DES MESURES

VERSION	DATE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR
1	Octobre 2009	Y.BONNEFOY V.CHIFFLET	D.ROBERT

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION 4

II - ANALYSES DES REJETS HYDRAULIQUES THEORIQUES 5

III - PRINCIPE DES MESURES EN CONTINU 5

III - 1) Présentation des courbes de débits réalisées 5

III - 2) Mesures des intensités pluvieuses 6

III - 3) Principes des mesures en continu 7

IV - DESCRIPTION ET LOCALISATION DES POINTS DE MESURES DE DEBITS 7

V - RESULTATS DES MESURES DE DEBIT EN CONTINU 8

V - 1) Résultats de la campagne de mesures en continu par point de mesure 8

V - 2) Conclusion de la campagne de mesures : 11

VI - RESULTATS DES RECHERCHES NOCTURNES D'EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS SEC : 12

VII - Conclusions 12

VIII - MESURES DES CHARGES ORGANIQUES 13

IX - RESULTATS DES BILANS 24 HEURES 13

IX - 1) Resultats des mesures de pollution: 13

IX - 2) Analyse des résultats 14

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Sortie STEP..... 9
Tableau 2 : Entrée STEP..... 10
Tableau 3 : Résultat de la mesure de pollution en entrée de station. Du 12 au 13 MAI 2009-09-28..... 15
Tableau 4 : Résultat de la mesure de pollution en entrée de station. Du 12 au 13 AOUT 2009..... 16

I - INTRODUCTION

Le présent rapport constitue la PHASE 2 du diagnostic de réseaux. Les mesures de débit avaient pour but :

- de quantifier la charge polluante collectée en période hivernale et estivale,
- de déterminer (par analyse des débits minimums nocturnes) les volumes d'eaux parasites drainés par le réseau d'assainissement et par bassin, et de caler les recherches nocturnes ultérieures,
- de quantifier les volumes d'eaux pluviales collectés par bassin,
- de connaître les flux journaliers reçus en temps sec à l'exutoire des réseaux et ainsi vérifier l'adéquation des charges réelles aux capacités des ouvrages épuratoires,
- d'appréhender la sensibilité des réseaux aux phénomènes de ressuyage (impact des eaux de pluies drainées par le réseau après un épisode pluvieux),
- de localiser les provenances des eaux parasites de temps sec (infiltrations au niveau de regards, de tronçons d'assainissement, de sources..., ensemble des eaux claires permanentes qui ne doit pas être collecté par le réseau d'eaux usées,
- établir si les différents déversoirs d'orage sont soumis à déclaration ou à autorisation.

Lors de cette PHASE 2, il a été réalisé :

1. des mesures de débits en continu en entrée et en sortie de station d'épuration (mesures sur réseau, sur poste, déversoirs d'orage),
2. des mesures de débits ponctuelles et nocturnes. Il s'agit des recherches d'eaux parasites de temps sec,
3. des mesures de pollution au niveau du réseau et au niveau des stations d'épuration, afin de connaître les charges de pollution collectées,

II - ANALYSES DES REJETS HYDRAULIQUES THEORIQUES

Dans la phase 1, les charges théoriques reçues à la station ont été déterminées :

	CHARGES THEORIQUES	TOTAL	CHARGE HYDRAULIQUE THEORIQUE (0.12 m3/habitant)
Population permanente	150 habitants (selon le rôle de l'eau)	150 habitants en hiver	18 m3/j
Population saisonnière	210 personnes environ (d'après le rôle de l'eau) +120 personnes avec le complexe d'accueil au bord du lac	480 habitants pendant la saison estivale	57.6 m3/j en moyenne pendant l'été,

III - PRINCIPE DES MESURES EN CONTINU

La campagne de mesures a été réalisée en période de nappe haute.

La campagne de mesures de débit en continu a été réalisée du 12 Mai et le 19 Mai 2009. Lors de cette campagne de mesures il a été réalisé un bilan 24 en entrée et sortie de station.

Un bilan 24 heures à également été réalisé du 12 au 13 Août 2009.

III - 1) PRESENTATION DES COURBES DE DEBITS REALISEES

Les résultats bruts des mesures sont présentés en annexe, à la fin de cette étape.

Chaque courbe de débit se présente sous forme de tableaux, dans lesquels nous indiquons:

- des valeurs horaires de débits exprimées en m^3/h,
- un volume 24 heures exprimé en m^3, ce volume correspond à la somme des débits horaires,
- un volume moyen exprimé en m^3/h, ce volume correspond à la moyenne du volume 24 heures,
- un volume nocturne exprimé en m^3/h, ce volume correspond à la moyenne des débits enregistrés entre 1 heure et 5 heures,
- Un volume maximum exprimé en m^3/h, ce volume correspond au volume horaire maximum enregistré durant la journée de mesures,

- des pluies exprimées en mm. Ces valeurs correspondent à la hauteur des précipitations enregistrées et ce durant chaque journée de mesures,

- un volume pluvial exprimé en m^3, qui correspond au volume d'eaux pluviales collecté par le réseau durant la journée étudiée,

- des surfaces dites « actives » exprimées en m^2, qui correspondent à des surfaces imperméabilisées raccordées au réseau d'assainissement eaux usées responsable du volume d'eaux pluviales,

Au bas de chaque tableau, nous trouvons :

- un volume journalier de temps sec, exprimé en m^3 qui correspond en fait à la moyenne des volumes 24 heures exprimés dans chaque tableau. Pour les calculs, ne sont pas prises en compte toutes les journées pluvieuses et la journée suivante, afin d'éviter tout impact de ressuyage,

- un volume d'eaux parasites exprimé en m^3/jour, qui correspond en fait à la moyenne des débits nocturnes enregistrés multipliés par le taux de dilution des effluents. Cette valeur est ensuite ramenée en équivalents habitants.
  Ne sont pas prises en compte, toutes les journées pluvieuses et la journée suivante,

- un volume d'eaux usées strict exprimé en m^3/jour, qui correspond en fait à la différence entre le volume journalier et le volume d'eaux parasites. Cette valeur est ensuite ramenée en équivalents habitants.

Enfin nous trouvons :

- une courbe retraçant l'évolution des débits durant la période de mesures, ces débits sont exprimés en m^3,

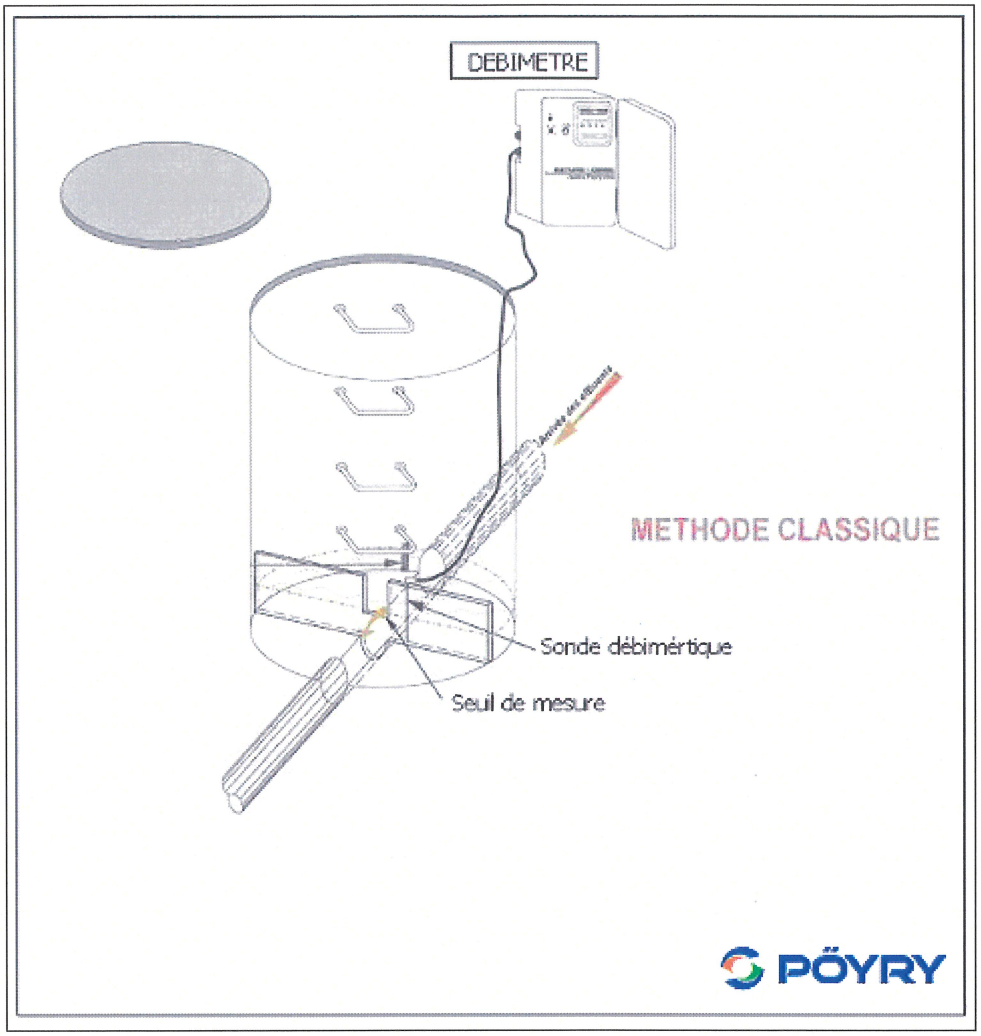
- des histogrammes représentants chaque épisode pluvieux, ces épisodes sont exprimés en mm.

III - 2) MESURES DES INTENSITES PLUVIEUSES

Les relevés pluviométriques concernant la période de mesures ont été fournis par la station Météo France de Saint Pierreville.

Date	
14 Mai 2009	11,8
15 Mai 2009	5,8
17 Mai 2009	5,8

III - 3) PRINCIPES DES MESURES EN CONTINU



IV - DESCRIPTION ET LOCALISATION DES POINTS DE MESURES DE DEBITS

Les points de mesures ont été mis en place en entrée et en sortie de station d'épuration.

V - RESULTATS DES MESURES DE DEBIT EN CONTINU

V - 1) RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES EN CONTINU PAR POINT DE MESURE

Ci-après, il est présenté les résultats des mesures.

Les mesures réalisées du 12 au 19 mai 2009 ont montré des résultats identiques en entrée et en sortie de station (interprétation : pas d'exfiltration dans l'enceinte de la station d'épuration).

Ce point comptabilise le volume d'eaux traité par la station.

Q Moyen journalier hors période lissée	Q EU	Q ECP Temps	Surface active Calculée
m^3/j	m^3/j	m^3/j	m^2
40	26	14	1000

Le volume journalier moyen de temps sec mesuré était de 40 m^3/j. Ce débit représente 50 % du débit nominal de la station, soit environ 216 EH (0.12 m3/jour/EH).

On constate que le réseau draine une quantité non négligeable d'eaux parasites de temps sec qui diminue après chaque grosse pluie. La recherche nocturne a permis de recenser les tronçons non étanches et les tests à la fumée ont permis de savoir si des inversions de branchements étaient responsables d'une partie des arrivées d'eaux claires.

Tableau 1 : Sortie STEP

MESURES DE DEBIT SORTIE STEP ST MARTIAL

	Mardi 12-mai	Mercredi 13-mai	Jeudi 14-mai	Vendredi 15-mai	Samedi 16-mai	Dimanche 17-mai	Lundi 18-mai	Mardi 19-mai	Mercredi 20-mai	Jeudi 21-mai	Vendredi 22-mai	Samedi 23-mai	Dimanche 24-mai	Lundi 25-mai
00-01		1.38	0.93	2.44	1.51	1.26	1.83	SONDE HS						
01-02		1.20	0.77	1.33	0.98	1.12	1.53							
02-03		0.80	0.71	0.91	0.89	0.90	1.43							
03-04		1.03	0.63	1.79	0.83	0.84	1.45							
04-05		1.01	0.58	1.47	0.59	0.69	2.80							
05-06		1.01	0.56	0.93	0.55	0.72	3.51							
06-07		0.99	0.56	0.87	0.59	0.74	5.13							
07-08		0.99	0.56	1.36	0.69	0.70	1.90							
08-09		1.02	0.56	2.24	0.75	0.78	1.49							
09-10		1.27	1.92	2.88	1.30	1.58	1.79							
10-11		1.41	2.07	2.55	1.68	2.60	1.71							
11-12		1.54	1.69	2.98	2.09	2.19	1.36							
12-13		1.53	1.44	3.17	2.21	2.58	1.19							
13-14		1.57	1.90	2.02	1.80	2.48	1.68							
14-15		1.76	1.63	1.85	1.79	2.17	1.58							
15-16	1.80	1.54	1.54	1.97	2.28	2.05	1.34							
16-17	1.52	1.47	1.67	1.71	1.95	1.98	1.22							
17-18	0.70	1.42	7.90	1.60	1.65	1.75	0.99							
18-19	1.15	1.00	11.96	1.43	1.63	1.61	9.37							
19-20	1.54	1.20	3.61	1.81	1.85	1.64	2.01							
20-21	1.35	1.31	1.45	2.19	1.68	1.60	1.20							
21-22	1.45	1.20	2.31	2.23	1.81	2.36	11.80							
22-23	1.56	1.54	2.16	2.33	2.11	1.87	13.50							
23-24	1.60	1.30	2.45	2.30	2.23	1.77	12.50							
Vol.24h (m^3)	12.67	30.49	51.56	46.36	35.44	37.98	84.31							
Q moy (m^3/h)	1.4	1.3	2.1	1.9	1.5	1.6	3.5							
Q max (m^3/h)	1.8	1.8	12.8	3.2	2.3	2.4	13.5							
Q min (m^3/h)		0.8	0.8		0.8	0.7								
Pluie (mm)			11.8	5.8		5.8								
Vol.pluvial (m^3)			12	6										
surface active (m^2)			1000	1000										

Résultats moyens de temps sec : Volume journalier moyen (m3) = 40

55% Volume d'eaux usées (m3/j) : 26

55% Volume d'eaux parasites (m3/j) : 14

Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne % - 90

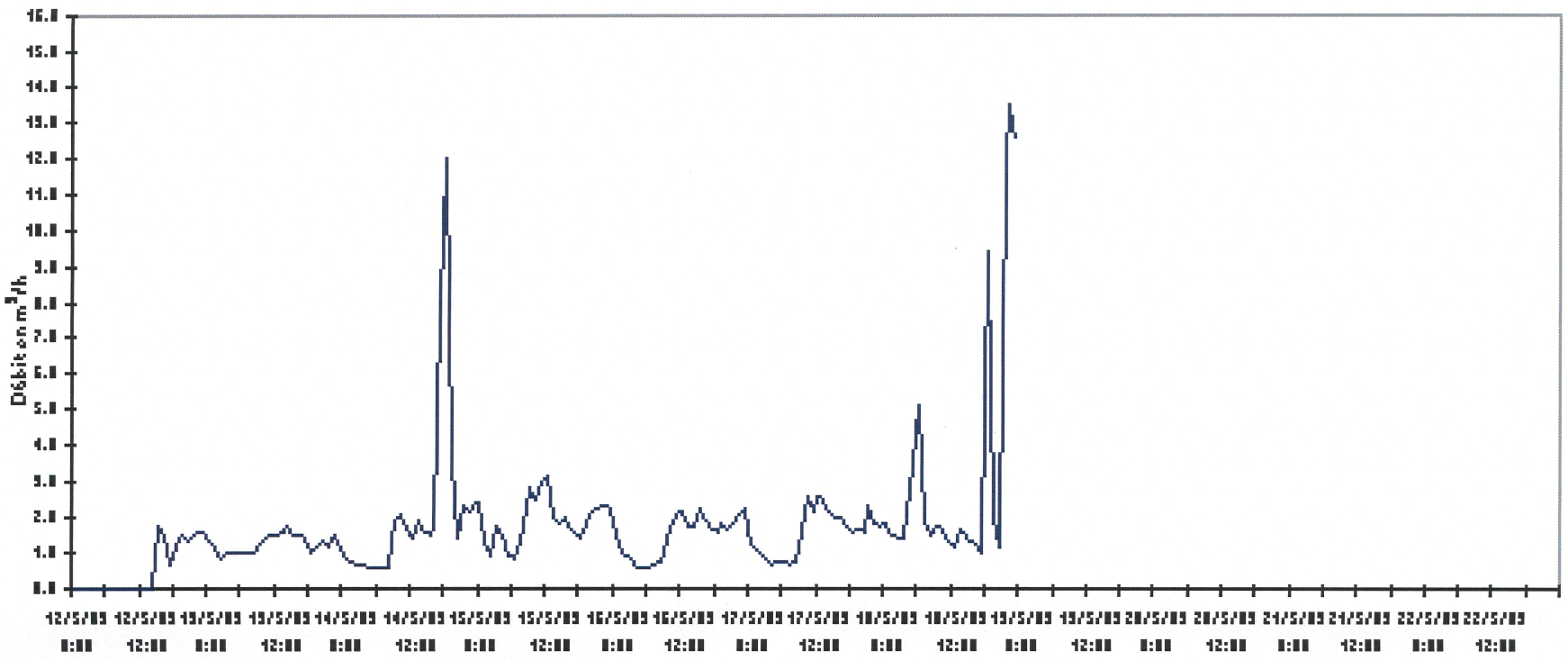


Tableau 2 : Entrée STEP

MESURES DE DEBIT ENTREE STEP ST MARTIAL

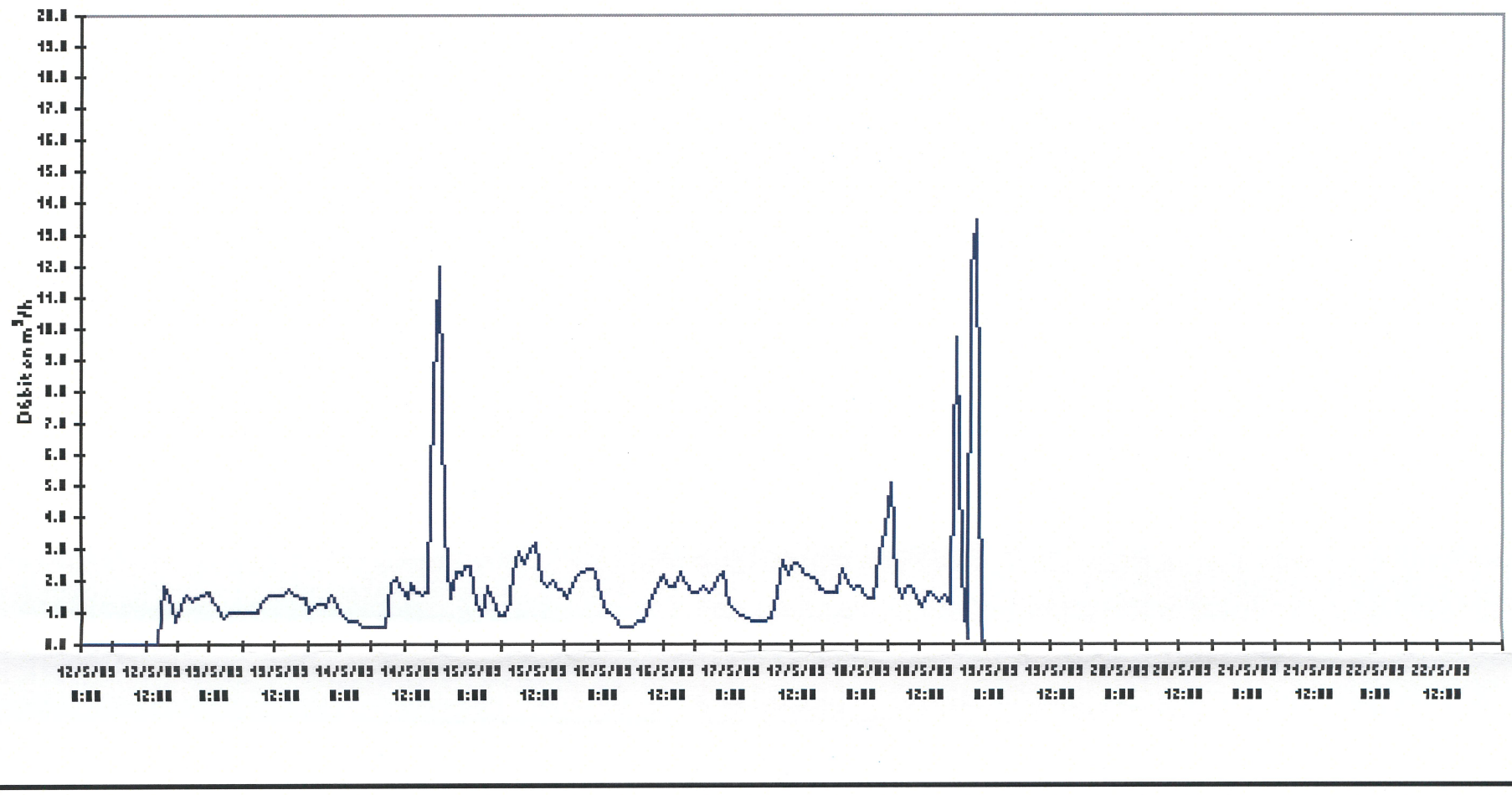
	Mardi 12-mai	Mercredi 13-mai	Jeudi 14-mai	Vendredi 15-mai	Samedi 16-mai	Dimanche 17-mai	Lundi 18-mai	Mardi 19-mai	Mercredi 20-mai	Jeudi 21-mai	Vendredi 22-mai	Samedi 23-mai	Dimanche 24-mai	Lundi 25-mai
00-01		1.38	0.93	2.44	1.51	1.26	1.83	0.00						
01-02		1.20	0.77	1.33	0.98	1.12	1.53	0.00						
02-03		0.80	0.71	0.91	0.89	0.90	1.43	0.00						
03-04		1.03	0.63	1.79	0.83	0.84	1.45	0.00						
04-05		1.01	0.58	1.47	0.59	0.69	2.80	0.00						
05-06		1.01	0.56	0.93	0.55	0.72	3.51	0.00						
06-07		0.99	0.56	0.87	0.59	0.74	5.13	0.00						
07-08		0.99	0.56	1.36	0.69	0.70	1.90	0.00						
08-09		1.02	0.56	2.24	0.75	0.78	1.49	0.00						
09-10		1.27	1.92	2.88	1.30	1.58	1.79	0.00						
10-11		1.41	2.07	2.55	1.68	2.60	1.71	0.00						
11-12		1.54	1.69	2.98	2.09	2.19	1.36							
12-13		1.53	1.44	3.17	2.21	2.58	1.19							
13-14		1.57	1.90	2.02	1.80	2.48	1.68							
14-15	0.00	1.76	1.63	1.85	1.79	2.17	1.58							
15-16	1.80	1.54	1.54	1.97	2.28	2.05	1.34							
16-17	1.52	1.47	1.67	1.71	1.95	1.98	1.54							
17-18	0.70	1.42	7.90	1.60	1.65	1.75	1.31							
18-19	1.15	1.00	11.96	1.43	1.63	1.61	9.69							
19-20	1.54	1.20	3.61	1.81	1.85	1.64	2.33							
20-21	1.35	1.31	1.45	2.19	1.68	1.60	0.21							
21-22	1.45	1.20	2.31	2.23	1.81	2.36	11.80							
22-23	1.56	1.54	2.16	2.33	2.11	1.87	13.50							
23-24	1.60	1.30	2.45	2.30	2.23	1.77	0.00							
Vol.24h (m³)	12.67	30.49	51.56	46.36	35.44	37.98	72.10							
Q moy (m³/h)	1.3	1.3	2.1	1.9	1.5	1.6	3.0							
Q max (m³/h)	1.6	1.6	12.0	3.2	2.3	2.6	13.5							
Q min (m³/h)		0.6	0.6		0.6	0.7								
Pluie (mm)			11.0	5.0		5.0								
Vol.pluvial (m³)			12	6										
Surface active (m²)			1000	1000										

Résultats moyens de temps sec : Volume journalier moyen (m3) = 40

65% → Volume d'eaux usées (m3/j) : 26

35% → Volume d'eaux parasites (m3/j) : 14

Hypothèse : Part d'eaux parasites dans le débit nocturne % - 90



V - 2) CONCLUSION DE LA CAMPAGNE DE MESURES :

En entrée de station, le débit d'eaux parasites représente environ 35 % du débit entrant.

Le débit total d'eaux parasites de temps sec drainé par le réseau d'assainissement est de l'ordre de 0.6 m³/h (valeur minimale mesurée le 14 mai).

Les mesures ont permis :

- de mettre en évidence l'impact important des eaux météorites sur les débits transités en période de temps de pluie (augmentation de débit en cas d'épisodes pluvieux caractéristiques),
- De mettre en évidence le mauvais fonctionnement du déversoir d'orage en entrée de station,
- De quantifier le débit d'eaux claires parasites de temps sec.

VI - RESULTATS DES RECHERCHES NOCTURNES D'EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS SEC :

Afin de quantifier les eaux parasites de temps sec collectées par les réseaux d'assainissement, PÖYRY a procédé à 1 nuit de recherches du **13 mai 14 mai 2009.**

D'après les mesures effectuées, le débit d'eaux claires parasites à rechercher était de 14 m³/j, soit 0.6 m³/h.

La localisation des débits parasites pour est définie dans le tableau suivant :

Localisation	Tronçons ou provenances	Débit parasite (m³/h)	Débit parasite (m³/j)	Linéaire (en ml)	Indice d'introduction linéaire (m³/h/Km)	Passage caméra
Chemin rural à l'est du bourg	Rv 29 à 34	0.1	2,4	200	0.5	**Non**
Rue du travers	Rv 47 à 51	0.1	2.4	175	0.6	**Non**
Place de la mairie	Rv 96 à105	0.3	7.2	125	2.4	**125 ml**
Rue de l'Auvergne	Rv 106 à110	0.05	12	95	0.5	**non**
Total drainé		**0.55**	**24**	**595**		**125 ml**

Par ailleurs, le tronçon allant du rv 84 à 96 présente certainement une anomalie d'**exfiltration** au vue des mesures ponctuelles sur le réseau. En effet au niveau du rv 96 on mesure 300 l/h d'eaux claires parasites venant pour la totalité de la place de la mairie et au niveau du rv 84 plus que 100 l/h. Nous proposons donc une auscultation visuelle de ce tronçon afin de localiser plus précisément d'éventuels défauts. Ce tronçon mesure environ **120 ml**.
Ainsi, les ECP venant de la rue de l'Auvergne ne sont pas prises en compte puisque une exfiltration présente sur le rv 106 annule tout débit nocturne.

VII - Conclusions

Les recherches de localisation des débits nocturnes ont conduit, aux conclusions suivantes :

- Le débit nocturne total était de **0.6 m³/h**,
- **0.55 m³/h** d'eaux claires parasites ont été localisées, mais seulement **0.4 m³/h** ont été mesurés ponctuellement en aval du réseau (rv 12).
- **0,2 m³/h** d'introduction d'eaux claires parasites n'ont pas été localisées. Ces introductions sont dites diffuses.

Nous proposons de réaliser le passage caméra sur les tronçons de :

- Place de la mairie du rv 96 à 105 soit 125 ml.
- La Rue du cimetière (exfiltration importante) du rv 96 à 84 soit 120 ml.

Le total à inspecter, se porte à **245 ml**.

VIII - MESURES DES CHARGES ORGANIQUES

Deux campagnes de mesure de pollution ont été réalisées sur 24 heures afin de déterminer la charge organique en entrée de station. Ces mesures se sont déroulées du 12 au 13 Mai 2009 et du 12 au 13 Août 2009.

Afin de réaliser des mesures de pollution, deux éléments sont nécessaires :

- la mesure de débit.
- un prélèvement automatique d'effluents.

Les points de mesures installés pour la campagne de mesures de débit ont fournis les valeurs de débit nécessaires à la réalisation des bilans 24 heures.

IX - RESULTATS DES BILANS 24 HEURES

Les valeurs guides utilisées pour les calculs des charges en équivalents habitants (EH) sont les suivantes :

Débit	**120 l/EH**
DBO5 nd	**60 g/EH**
DCO nd	**120 g/EH**

MEST	**90 g/EH**
NTK	**14 g/EH**
Pt	**4 g/EH**

IX - 1) RESULTATS DES MESURES DE POLLUTION:

12-13 MAI horaire	**Volume m3**	DBO5 nd	DCO	MEST
CHARGE EN EH	306	143	115	17
RDT STATION		4%	12%	-31%

12-13 AOUT horaire	**Volume m3**	DBO5 nd	DCO	MEST
CHARGE EN EH	571	297	345	122
RDT STATION		38%	27%	27%

MEST : Matières en suspension totales, représente le poids de matières non dissoutes.
DBO_5 : Demande biochimique en oxygène à 5 jours, représente la quantité d'oxygène qu'il faut fournir aux micro-organismes pour qu'ils puissent assurer la dégradation, c'est l'estimation de la pollution biodégradable.
DCO : Demande chimique en oxygène, représente la quantité d'oxygène nécessaire pour que les produits chimiques puissent assurer la dégradation.

IX - 2) ANALYSE DES RESULTATS

	Charge Théorique en EH	Charge Organique mesurée	Charge hydraulique Mesurée
HIVER	150 EH	143 EH ou 9 kg/j de DBO	306 EH ou 31 m3/j
ETE	480 EH	297 EH ou 18 kg/j de DBO	571 EH ou 69 m3/j

La capacité hydraulique nominale de la station étant de 80 m3/j. Celle-ci ne pourrait être dépassée qu'en période pluvieuse estivale.

La capacité organique nominale de la station est de 24 kg/j de DBO. Celle-ci n'est donc pas dépassée.

La différence entre la charge organique et hydraulique s'explique par une dilution importante des effluents par les eaux claires parasites.

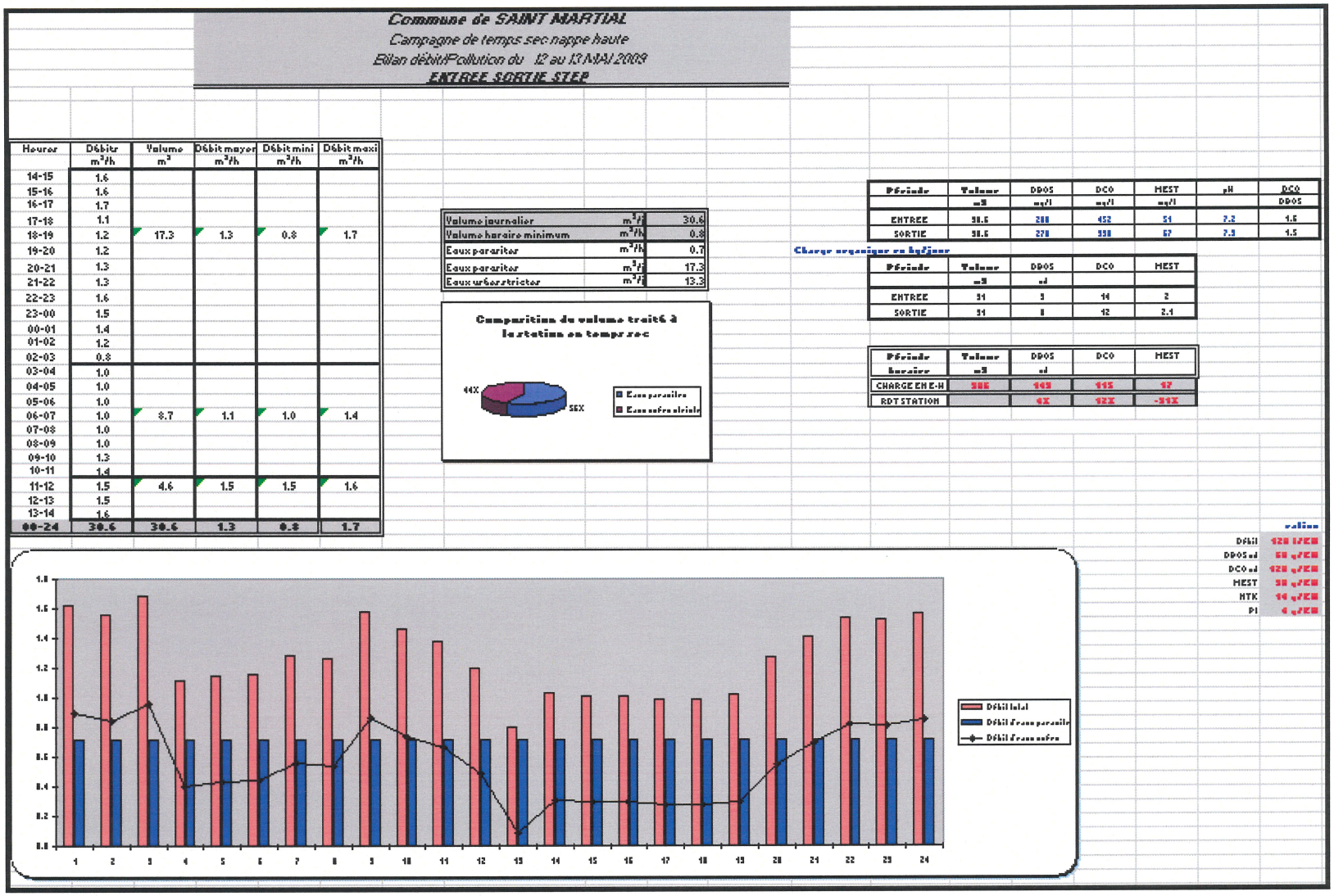
Les rendements épuratoires sont médiocres, il y a même des relargages massifs de boues dans le rejet.

On constate que la charge hydraulique est en tout temps supérieure à la charge organique. Cet état peut s'expliquer par :

- La présence de fosses septique encore raccordée et donc des matières qui ne sont pas acheminées à la station,
- La présence d'eaux parasites lié à un réseau de transfert assez long ou l'on constate une dégradation de la matière organique.

La station d'épuration n'est plus par son état capable d'assurer un traitement convenable type D2 (35 mg.l DBO niveau de rejet de 1976).

Tableau 3 : Résultat de la mesure de pollution en entrée de station. Du 12 au 13 MAI 2009-09-28



Commune de SAINT MARTIAL
Campagne de temps sec nappe haute
Bilan débit/Pollution du 12 au 13 MAI 2009
ENTREE SORTIE STEP

Heures	Débits m³/h	Volume m³	Débit moyen m³/h	Débit mini m³/h	Débit maxi m³/h
14-15	1.6				
15-16	1.6				
16-17	1.7				
17-18	1.1				
18-19	1.2	17.3	1.3	0.8	1.7
19-20	1.2				
20-21	1.3				
21-22	1.3				
22-23	1.6				
23-00	1.5				
00-01	1.4				
01-02	1.2				
02-03	0.8				
03-04	1.0				
04-05	1.0				
05-06	1.0				
06-07	1.0	8.7	1.1	1.0	1.4
07-08	1.0				
08-09	1.0				
09-10	1.3				
10-11	1.4				
11-12	1.5	4.6	1.5	1.5	1.6
12-13	1.5				
13-14	1.6				
00-24	30.6	30.6	1.3	0.8	1.7

Volume journalier	m³/j	30.6
Volume horaire minimum	m³/h	0.8
Eaux parasitaires	m³/h	0.7
Eaux parasitaires	m³/j	17.3
Eaux urbaines traitées	m³/j	13.3

Comparaison du volume traité à la station en temps sec

44% 56%

Eaux parasitaires
Eaux urbaines traitées

Période	Volume m3	DBO5 mg/l	DCO mg/l	MEST mg/l	pH	DCO/DBO5
ENTREE	30.6	288	452	51	7.2	1.6
SORTIE	30.6	278	358	57	7.3	1.3

Charge organique en kg/jour

Période	Volume m3	DBO5 kg	DCO	MEST
ENTREE	31	9	14	2
SORTIE	31	8	12	2.1

Période horaire	Volume m3	DBO5 kg	DCO	MEST
CHARGE EN E-H	306	149	115	17
RDT STATION		4%	12%	-31%

Tableau 4 : Résultat de la mesure de pollution en entrée de station. Du 12 au 13 AOUT 2009.

Commune de SAINT MARTIAL
Campagne de temps sec nappe haute
Bilan débit/Pollution du 12 au 13 AOUT 2009
ENTREE SORTIE STEP

Heures	Débits m³/h	Volume m³	Débit moyen m³/h	Débit mini m³/h	Débit maxi m³/h
14-15	3.1				
15-16	2.8				
16-17	1.9				
17-18	2.4				
18-19	3.6				
19-20	3.4				
20-21	2.9				
21-22	2.1				
22-23	1.9				
23-00	2.0				
00-01	1.1	57.9	2.4	0.6	4.1
01-02	1.2				
02-03	1.3				
03-04	1.2				
04-05	0.6				
05-06	1.1				
06-07	1.9				
07-08	2.5				
08-09	3.4				
09-10	3.9				
10-11	2.1				
11-12	4.1				
12-13	3.8				
13-14	3.5				
00-24	**57.9**	**57.9**	**2.4**	**0.6**	**4.1**

Volume journalier	m³/j	57.9
Volume horaire minimum	m³/h	0.6
Eaux parasites	m³/h	0.5
Eaux parasites	m³/j	13.0
Eaux usées strictes	m³/j	44.9

Composition du volume traité à la station en temps sec



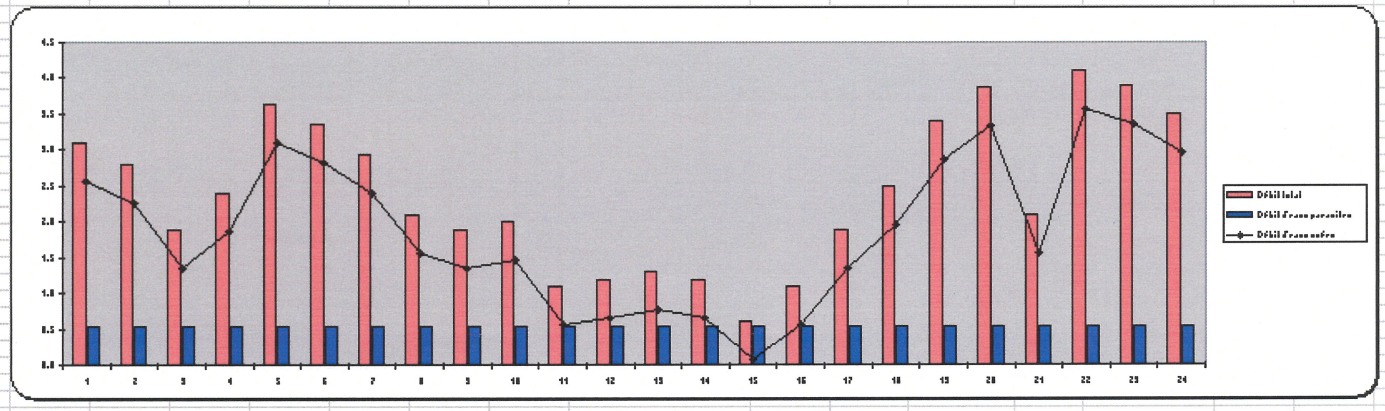
Période	Volume m3	DBO5 mg/l	DCO mg/l	MEST mg/l	pH	DCO / DBO5
ENTREE	68.5	260	604	160	7.5	2.3
SORTIE	68.5	160	440	117	7.2	2.8

Charge organique en kg/jour

Période	Volume m3	DBO5 nd	DCO	MEST
ENTREE	69	18	41	11
SORTIE	69	11	30	8.0

Période horaire	Volume m3	DBO5 nd	DCO	MEST
CHARGE EN E-H	571	297	345	122
RDT STATION		38%	27%	27%

	ratios
Débit	120 l/EH
DBO5 nd	60 g/EH
DCO nd	120 g/EH
MEST	90 g/EH
NTK	14 g/EH
Pt	4 g/EH



PÖYRY

PHASE 3

TESTS A LA FUMEE

VERSION	DATE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR
1	Septembre 2009	V.CHIFFLET Y.BONNEFOY	D.ROBERT

SOMMAIRE :

I	AVANT PROPOS	3
II	LOCALISATION DES ZONES CONTROLEES ET PRINCIPE DU TEST	4
III	RESULTATS	4
IV	COURRIER TYPE	6

I AVANT PROPOS

Ce document constitue le compte-rendu d'investigations complémentaires menées dans le cadre de l'étude diagnostique du système d'assainissement de la commune de Saint Martial.

Ces investigations concernent les éléments suivants :

- Recherche des points **d'introduction d'eaux de pluie** par tests à la fumée.

Ces investigations ont été réalisées entre **le mercredi 22 Avril 2009.**

Les résultats obtenus sont décrits et détaillés ci-après.

II LOCALISATION DES ZONES CONTROLEES ET PRINCIPE DU TEST

Le contrôle des branchements a été réalisé sur l'ensemble des réseaux.

Ces tests ont permis de déterminer les secteurs desservis par le réseau d'assainissement. Le tracé des réseaux a aussi été contrôlé et complété.

La fumée utilisée comme traceur est générée par combustion d'huile de paraffine. Elle est introduite dans la conduite d'eaux usées par le regard de visite, et propulsée au moyen d'un ventilateur. Les chéneaux des habitations riveraines et les grilles ou tampons sont alors inspectés.

III RESULTATS

L'ensemble des résultats a été reporté sur les extraits de plans ci-joints.

Les résultats sont les suivants :

	Chéneau	Grille pluviale	Avaloir	Trou dans le sol	Boîte de branchement
Saint Martial	15	0	0	0	6

Remarque :

Dans la mesure du possible, dans un réseau séparatif, il est souhaitable de limiter au maximum les introductions d'eaux de pluie, ainsi ces inversions de branchements doivent être supprimées.

En ce qui concerne les toitures et les grilles privées raccordées au réseau d'eaux usées, ainsi que les boîtes de branchement mal raccordées, les travaux doivent être effectués par les propriétaires particuliers, et visés par la Commune ; à ce sujet, nous vous proposons un projet de lettre type à l'attention des propriétaires concernés (raccordés au réseau séparatif).

Concernant le mauvais raccordement des grilles publiques et des avaloirs, les travaux resteront à la charge de la Commune.

Le détail de ces travaux sera décrit plus précisément dans le rapport de la phase 4 intitulé : " Programme de travaux ".

Contrôle des tests à la fumée :

Les tests à la fumée doivent être confirmés, car il existe des installations possédant une boîte double. Cette boîte est séparée en deux compartiments par une simple paroi, non étanche dans sa partie supérieure, ne permettant pas d'isoler totalement les compartiments l'un de l'autre.

D'un côté, il y a le compartiment d'eaux pluviales et de l'autre le compartiment des eaux usées. La paroi permet bien la séparation des eaux, mais laisse transiter la fumée de la boîte d'eaux usées vers la boîte d'eau de pluie. La fumée introduite dans le réseau d'eaux usées peut alors se propager dans tout le réseau d'eaux pluviales et fausser ainsi les tests.

Les particuliers, dont le chéneau est raccordé au réseau, sont informés dans un premier temps par courrier. Ils sont priés de modifier leur branchement. S'il s'avérait que le particulier est correctement branché, une simple vérification de la part des Services Techniques suffit (Cas des boîtes de branchements doubles). S'il subsiste un doute un contrôle par fluorescéine doit être réalisé.

Le principe des tests à la fluorescéine consiste à mélanger la fluorescéine avec de l'eau. Le produit obtenu est coloré.

Une première personne verse le mélange par l'endroit ou la fumée est sortie. Une deuxième personne vérifie l'apparition du liquide au niveau du regard de visite d'eaux usées ouvert à l'aval.

L'apparition du colorant introduit au niveau du regard permet la confirmation du test à la fumée.

IV COURRIER TYPE

" Madame, Monsieur,

La Commune Saint Martial a engagé dernièrement une étude, ***Diagnostic du réseau d'assainissement collectif****, qui vise à faire le point sur les dysfonctionnements et faiblesses du réseau d'eaux usées et d'eaux pluviales, ainsi que de la station d'épuration.*

Dans ce cadre, il a été, a priori, constaté des inversions de branchements particuliers (raccordements d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées). Ces dernières occasionnent par temps de pluie une surcharge hydraulique et une dilution des effluents qui tend à compliquer leur traitement.

Votre habitation a été contrôlée, des branchements non conformes ont été repérés ; afin de vous permettre de localiser précisément les descentes de chéneaux concernées, des photos ainsi qu'un report sur plan sont à votre disposition à la mairie. Aussi, nous vous saurions gré de venir les consulter.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire, "

N.B. : Des sanctions financières peuvent être prises en cas de refus de modification du branchement défectueux comme le prévoient les articles L 1331-1 et L 1331-8 du code de la santé publique recodifié.

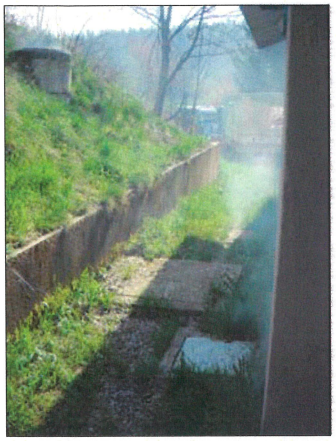
REPORT PHOTO
des TESTS A LA FUMEE

Photo n°	Chéneaux	Grille pluviale	Avaloir	Trou dans le sol	Boite de branchement	Privé	Publique	Remarque
1					X		X	bp camping
2					X		X	bp salle polyvalente
3	X					X		
4	X					X		
5	X					X		
6					X	X		bp pour chenil
7	X							
8					X	X		bp double non étanche
9	idem 8							
10	X					X		
11	X					X		
12					X	X		bp double non étanche
13					X	X		bp double non étanche
14	X					X		
15	X					X		
16	X					X		
17	X					X		
18	X					X		

Département de l'ARDECHE

Rapport photos des TESTS A LA FUMEE

COMMUNE_DE_SAINT-MARTIAL



1



2



3



4



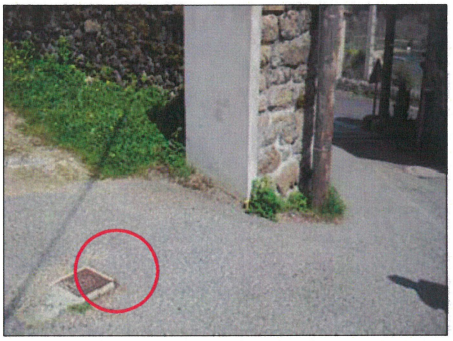
5



6



7



8

Dressé par :

POYRY

AGENCE D'AUBENAS
4,rue Montgolfier
07200 AUBENAS
Tél. : 04-75-35-44-88 Fax : 04-75-93-32-16

Prises de vues : 22 / 04 / 2009

Département de l'ARDECHE

Rapport photos des TESTS A LA FUMEE

COMMUNE_DE_SAINT-MARTIAL



9 (idem 8)



10



11



12



13



14



15



16

Dressé par :

POYRY

AGENCE D'AUBENAS
4,rue Montgolfier
07200 AUBENAS
Tél. : 04-75-35-44-88 Fax : 04-75-93-32-16

Prises de vues : 22 / 04 / 2009

Département de l'ARDECHE

Rapport photos des TESTS A LA FUMEE

COMMUNE_DE_SAINT-MARTIAL



17



18

Dressé par :

POYRY

AGENCE D'AUBENAS
4,rue Montgolfier
07200 AUBENAS
Tél. : 04-75-35-44-88 Fax : 04-75-93-32-16

Prises de vues : 22 / 04 / 2009

SAINT MARTIAL

SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT

Phase 4

Choix de scénario et élaboration du Schéma Général d'Assainissement

PÖYRY
Agence d'Aubenas
4, Rue Montgolfier - 07200 Aubenas
Tél. 04.75.35.44.88 - Fax 04.75.93.32.16

Le présent rapport constitue la PHASE 4 « SCHEMA DIRECTEUR - PROGRAMME DE TRAVAUX». Ce programme de travaux est présenté selon le déroulement de l'étude.
On retrouve dans l'ordre :

1. Elimination des défauts localisés suite à la reconnaissance des réseaux,
2. Elimination des eaux parasites de temps de pluie,
3. Mise à jour administrative des déversoirs d'orage, mise en place de l'autosurveillance et travaux d'amélioration,
4. Elimination des eaux parasites de temps sec.

Les synthèses des chiffrages des travaux sont données en fin de rapport.

Sommaire

1.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT 3
1.2. CHARGES THEORIQUES DE LA STATION D'EPURATION ET RESULTATS D'ANALYSES 4
1.3. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT 4

II. PHASE 2 : PROGRAMME DE TRAVAUX RESEAUX D'ASSAINISSEMENT 5

2.1. TRAVAUX A REALISER, VISUALISES LORS DE LA RECONNAISSANCE DES RESEAUX 5
2.2. ELIMINATION DES EAUX PARASITES DE TEMPS DE PLUIE 7
2.3. DEVERSOIRS D'ORAGE – REGLEMENTATION 8
II.3.1. RAPPEL DES LA PROCEDURE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU : LE PRINCIPE 8
II.3.2. Réglementation générale : arrêté du 22/07/2007 – article 18 8
II.3.3. CONTENU DU DOSSIER DE DECLARATION OU DE DEMANDE D'AUTORISATION (DECRET N° 93-742). 8
II.3.4. CAS D'UN DEVERSOIR D'ORAGE SOUMIS A AUTORISATION (ARRETE DU 22 DECEMBRE 1994) 9
II.3.5. Liste des déversoirs d'orage et régime réglementaire 9
2.4. ELIMINATION DES EAUX PARASITES DE TEMPS SECS 10
II.4.1. Rappel de la recherche d'eaux parasites de temps sec 10
II.4.2. Passage caméra 10
2.5. REHABILITATION DE LA STATION D'EPURATION 11
II.5.1. Photographie de la station d'épuration actuelle 11
II.5.2. Etat parcellaire Actuel 12
II.5.3. Capacité retenue 13
II.5.4. Travaux préconisés 13
II.5.5. CHIFFRAGE STATION 15

III. LIENS ENTRE SCHEMA D'ASSAINISSEMENT, ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ET URBANISME 16

IV. DELIMITATION DES ZONES SENSIBLES : REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 19

V. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 19

VI. DETAIL ESTIMATIF 21

6.1. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 21
6.2. ASSAINISSEMENT COLLECTIF 22
VI.2.1. Travaux d'amélioration des réseaux 22
VI.2.2. Travaux d'élimination des eaux parasites de temps secs 23
VI.2.3. Renouvellement de la station d'épuration 23

VII. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 25

Résumé des phases 1 et 2

1.1. Assainissement collectif existant

La commune de SAINT MARTIAL est équipée d'un système de collecte et de traitement des eaux usées datant de 1976 et comportant :

- Un réseau de collecte des eaux usées ayant fait l'objet d'investigations décrites plus loin dans l'étude,
- Un dégrilleur manuel,
- Un dessableur,
- Un décanteur-digesteur,
- Un lit bactérien non recirculé.

Les boues extraites du décanteur - digesteur sont répandues sur des lits de séchage.



Dimensionnement	400 EH
Charge hydraulique maximale journalière	80 m3
Charge organique maximale journalière	24 kg de DBO
Niveau de rejet requis	DBO = 35 mg/L

1.2. Charges théoriques de la station d'épuration et résultats d'analyses

	CHARGES THEORIQUES	TOTAL
Population permanente	125 habitants (selon le rôle de l'eau)	125 habitants en hiver
Population saisonnière	200 personnes environ (d'après le rôle de l'eau) + 120 personnes avec le complexe d'accueil au bord du lac	445 habitants pendant la saison estivale et 600 en pointe

Résultats du SATESE :

RELEVES DE VISITE : analyses en sortie de station

Date : 10/08/2006
DBO5 : 151 mg/l
DCO : 301 mg/l
MEST : 55 mg/l
NTK : 81.4 mg/l
PT : 10.7 mg/l

Conclusion : Norme de rejet dépassée



Ce système ne fonctionne pas correctement depuis plusieurs années et l'impact sur le milieu récepteur est visible en aval : développements importants de végétaux. La Police de l'Eau a donc mis en demeure la commune de SAINT MARTIAL de programmer le renouvellement de la station de traitement (mise en demeure : 31 décembre 2009 pour le rendu du Dossier Loi sur l'Eau et 31 décembre 2010 pour les travaux).

1.3. Assainissement non collectif existant

Les 50 enquêtes réalisées, sur 132 habitations en assainissement non collectif sur le territoire communal, n'ont pas révélé de réels points noirs conformément à la grille d'évaluation de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. La filière classique est de type fosse septique et puits perdu.

Ce type de filière ne crée pas de nuisances visibles en surface. Les fosses sont généralement peu fréquemment vidangées. Par ailleurs, les habitations dépourvues de système d'assainissement ne représentent que peu de risque de pollution du fait de leur faible consommation d'eau.

Certains quartiers comme la Chazotte, le Pradal et Chamblancès présentent des contraintes foncières importantes : plusieurs habitations n'ont pas assez de surface disponible pour assainir leurs eaux usées.

Au cours des visites chez les particuliers, des sondages à la tarière et des tests de perméabilité ont été réalisés : ils ont révélé des sols drainants favorables à l'assainissement non collectif classique par tranchées d'épandage, sous réserve que l'épaisseur de sol soit supérieure à 60 cm, que la pente soit inférieure à 15 %, qu'il n'y ait pas de traces d'hydromorphie (témoin de stagnation d'eau dans le sol) et qu'il y ait assez de surface disponible.

II. Phase 2 : Programme de travaux réseaux d'assainissement

2.1. Travaux a réaliser, visualisés lors de la reconnaissance des réseaux

Le réseau d'eaux usées de la commune de SAINT MARTIAL a fait l'objet d'une visite de reconnaissance en vue de définir son état et ses caractéristiques. Le plan annexé permet de visualiser la dimension des canalisations, ainsi que la position des regards de visite.

Type d'ouvrage	TOTAL
Réseau Eaux usées strictes	4700 ml environ
Déversoir d'orage	**1 u**
Situé juste en entrée de station d'épuration	
Regards de visite	**116 u**
25 regards ouverts lors de la reconnaissance	

Les canalisations sont composées de PVC de diamètre 200 mm.

Voici les observations ou défauts relevés sur cette partie de réseau :

- des regards de visite sont sous chaussée ou non localisés. On en dénombre **35** (cf. plan de reconnaissance du réseau), **soit le tiers des regards existants.**
  Sous chaussée, on répertorie : **les RV, 4, 19, 21, 24, 25, 94, 97, 98, 99, 100, 101 et 114.**

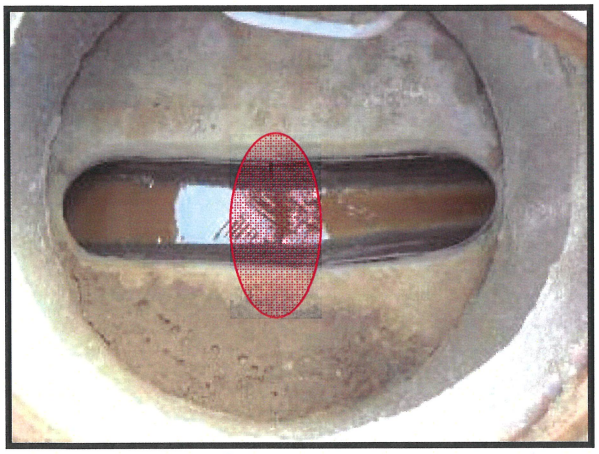
- on note la présence de sables ou de dépôts dans les regards de visite : **14, 17, 17', 18, 18', 20, 25, 28, 57, 84, et 96.**

- on observe **l'intrusion** de racines dans les regards de visite : **5, 6, 17, 17', 18, 18', 29, 47 et 57. On parlera d'interaction avec les usages de surface, ici avec la végétation.**



RV 29

– des tampons et des regards de visite sont défectueux : **3, 12, 13, 14, 20, 29, 35, 38, 57, 90, 96, 107 et 108.**
Pour la majorité des regards de visite, le défaut étant le même. On observe un fond de cunette non étanche, qui peut être le lieu d'infiltration par nappe haute ou d'exfiltration (pollution du milieu) par nappe basse. **On parlera d'assemblage défectueux et de cunette élargie**



Fond de cunette non étanche (RV 13)



Tampon cassé non étanche (RV 4)

Remarques : sur l'aval du réseau, a été remarqué un entraînement ponctuel de fines (secteur du camping). La proximité d'une nappe peut être envisagée : en effet, lorsque le rabattement d'une nappe se produit, le processus d'entraînement du sol proche de la canalisation s'aggrave au cours du temps, les vides créés au voisinage vont provoquer des désordres dans le réseau (fissures, assemblages défectueux,...) favorisant la pénétration du sol et contribuant à l'amplification du phénomène. L'entraînement de fines peut aussi se trouver ailleurs qu'au droit même de la canalisation : drains défectueux de constructions voisines, réseau AEP non étanche...



Rv 18' : entraînement ponctuel de fines

Nous avons effectué, dans le cadre de la présente étude, un curage de réseau sur un linéaire de 1 200 ml de passage caméra, réalisé de manière manuelle la recherche et le dégagement de plus de 15 regards de visite, afin de pouvoir accéder au réseau d'assainissement.

Nous prévoyons, dans le cadre des travaux, la mise à la côte des 35 regards non accessibles à ce jour. Certains tampons seront peut-être à remplacer au moment de leur mise à la côte suivant leur état de corrosion.

	Quantité ou ml	Prix unitaire en €.H.T	Coûts en €.H.T
Mise à la côte de regards	35	200	7 000
Remplacement de tampons fonte	15	200	3 000
Divers (essais, plans et imprévus)		20 %	2 000
TOTAL en € HT			**12 000**

Le réseau n'avait jamais été curé depuis de nombreuses années. La commune devra désormais budgétiser un curage annuel d'une journée au minimum, afin de nettoyer le collecteur de transfert. Ce collecteur se caractérise par une faible pente et des problèmes de bouchons résultant d'introductions de racines dans les regards.

La commune devra en effet étancher et éliminer ces introductions de racines.

Le nombre de regards de visite à traiter est d'une dizaine. Ces travaux peuvent être réalisés par l'employé communal ou par une entreprise extérieure. Les travaux consistent à nettoyer le regard et à réaliser un ragréage des joints entre éléments. Nous avons chiffré, ci-après, cette opération si la commune fait effectuer cette intervention par une entreprise extérieure. De plus, les regards 6, 7, 8, 9, 10 et 11 n'ont pas pu être détectés par notre détecteur de métaux, en raison soit de leur profondeur ou alors de l'absence de tampon fonte. Il sera nécessaire, sur ce collecteur, de créer des accès par au moins 3 regards.

	Quantité ou ml	Prix unitaire en €.H.T	Coûts en €.H.T
Nettoyage et ragréage de regards	10	300	3 000
Création de regards	3	1 000	3 000
Divers (essais, plans et imprévus)		20 %	1 200
TOTAL en € HT			**7 200**

2.2. Elimination des eaux parasites de temps de pluie

Rappel des résultats de la phase 3 :

Chéneau	Grille pluviale	Avaloir	Trou dans le sol	Boîte de branchement
15	0	0	0	6

La totalité des eaux parasites de temps de pluie proviennent d'inversions de branchements privés. La collectivité doit désormais envoyer un courrier d'information aux personnes concernées et leur demander de réaliser les travaux de déconnexion, qui seront surveillés et vérifiés par les employés communaux.

2.3. DEVERSOIRS D'ORAGE – REGLEMENTATION

II.3.1. RAPPEL DES LA PROCEDURE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU : LE PRINCIPE

Dans le cadre de l'arrêté du 22/06/2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement, ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO5, la Commune est dans l'obligation de mettre en place l'autosurveillance des déversoirs d'orage concernés par cet arrêté.

II.3.2. Réglementation générale : arrêté du 22/07/2007 – article 18

Art. 18. – *Dispositions particulières relatives à la surveillance des systèmes de collecte des agglomérations d'assainissement produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg/j de DB05.*

Les résultats de la surveillance du réseau des canalisations constituant le système de collecte font partie du bilan annuel mentionné à l'article précédent. Cette surveillance doit être réalisée par tout moyen approprié (inspection télévisée, enregistrement des débits horaires véhiculés par les principaux émissaires, mesures de débits prévues à l'article 8). Le plan du réseau et des branchements est tenu à jour par la Collectivité. L'exploitant vérifie la qualité des branchements. Il évalue la quantité annuelle de sous-produits de curage et de décantation du réseau (matière sèche).

Les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 120 kg/j de DBO5 (2000 EH) et inférieure ou égale à 600 kg/j (10 000 EH) de DBO5 font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés. Les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 600 kg/j (10 000 EH) de DBO5 font l'objet d'une surveillance, permettant de mesurer en continu le débit et d'estimer la charge polluante (MES, DCO) déversée par temps de pluie ou par temps sec.

Le préfet peut remplacer les prescriptions de l'alinéa précédent par le suivi des déversoirs d'orage représentant plus de 70 % des rejets du système de collecte.

Les dispositions du présent article peuvent être adaptées par le préfet aux exigences du milieu récepteur. Dans ce cas, il peut demander à l'exploitant des estimations de la charge polluante (MES, DCO) déversée par temps de pluie ou par temps sec, y compris pour les déversoirs d'orage situés sur un tronçon collectant une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg/j et inférieure ou égale à 600 kg/j de DBO5.

II.3.3. CONTENU DU DOSSIER DE DECLARATION OU DE DEMANDE D'AUTORISATION (DECRET N° 93-742).

- Nom et adresse du demandeur,
- Emplacement sur lequel la station d'épuration doit être réalisée,
- Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés,
- Document d'incidence,
- Moyens de surveillance prévus et, si les opérations présentent un danger, moyens d'intervention prévus en cas d'accident,
- Eléments graphiques (plans, cartes, etc.) utiles à la compréhension du dossier.

II.3.4. CAS D'UN DEVERSOIR D'ORAGE SOUMIS A AUTORISATION (ARRETE DU 22 DECEMBRE 1994)

Le dossier de demande d'autorisation comporte en plus des éléments indiqués ci-dessus, la mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont l'enquête publique s'insère dans la procédure administrative relative à l'opération considérée (art. 6 décret n° 85-453 du 23 avril 1985).

L'arrêté d'autorisation fixera, après enquête publique et passage en comité départemental d'hygiène :

- le nombre moyen de déversements annuels dans le milieu naturel admis sur les déversoirs d'orage,
- le programme d'auto-surveillance des rejets.

II.3.5. Liste des déversoirs d'orage et régime réglementaire

Le tableau ci-dessous présente le régime du déversoir. Les seuils sont issus des mesures réalisées lors du diagnostic des réseaux.

DVO EU	IMPACT SUR LE MILIEU	CHARGES COLLECTEES A L'AMONT EN EH	REGIME REGLEMENTAIRE	TRAVAUX A FAIRE
DVO Entrée de station	OUI	< 2000	Déclaration	NON

Ce déversoir d'orage sera intégré au dossier Loi sur l'Eau à réaliser dans le cadre du renouvellement de la station.

2.4. Elimination des eaux parasites de temps secs

II.4.1. Rappel de la recherche d'eaux parasites de temps sec

Afin de quantifier les eaux parasites de temps sec collectées par les réseaux d'assainissement, PÖYRY a procédé à 1 nuit de recherches du **13 Mai au 14 Mai 2009.**

D'après les mesures effectuées, le débit d'eaux claires parasites à rechercher était de 14 m³/j, soit 0.6 m³/h.

La localisation des débits parasites est définie dans le tableau suivant :

Localisation	Tronçon ou Provenance	Débit parasite (m^3/h)	Débit parasite (m^3/j)	Linéaire (en ml)	Indice d'introduction linéaire (m³/h/Km)	Passage caméra
Chemin rural à l'Est du bourg	Rv 29 à 34	0.1	2,4	200	0.5	**Non**
Rue du Travers	Rv 47 à 51	0.1	2.4	175	0.6	**Non**
Place de la Mairie	Rv 96 à105	0.3	7.2	125	2.4	**125 ml**
Rue de l'Auvergne	Rv 106 à110	0.05	12	95	0.5	**non**
Total drainé		**0.55**	**24**	**595**		**125 ml**

Par ailleurs, le tronçon allant des RV 84 à 96 présente certainement une anomalie d'**exfiltration** au vu des mesures ponctuelles sur le réseau. En effet, au niveau du RV 96, on mesure 300 l/h d'eaux claires parasites venant pour la totalité de la place de la Mairie, et au niveau du RV 84, plus que 100 l/h. Nous proposons donc une auscultation visuelle de ce tronçon afin de localiser plus précisément d'éventuels défauts. Ce tronçon mesure environ **120 ml**.
Ainsi, les ECP venant de la rue de l'Auvergne ne sont pas prises en compte puisque une exfiltration présente sur le RV 106 annule tout débit nocturne.

Les recherches de localisation des débits nocturnes ont conduit aux conclusions suivantes :

- Le débit nocturne total était de **0.6 m³/h**,
- **0.55 m³/h** d'eaux claires parasites ont été localisées, mais seulement **0.4 m³/h** ont été mesurés ponctuellement en aval du réseau (rv 12).
- **0,2 m³/h** d'introduction d'eaux claires parasites n'ont pas été localisées. Ces introductions sont dites diffuses.

II.4.2. Passage caméra

Suite à la réalisation de la recherche nocturne, nous avons réalisé des inspections vidéo afin de localiser les défauts :

1. le tronçon RV 84 à 96 présentant une exfiltration (perte d'effluents entre l'amont et l'aval) a été inspecté. Aucun défaut sur les canalisations n'a été relevé permettant d'expliquer ce problème.
   Toutefois l'intégralité des cunettes des regards de visite ne sont pas étanches en raison de leur mise en œuvre. La reprise des cunettes nécessiterait la reprise intégrale des regards, qui, au vu du montant, n'est pas réalisable par la commune.

2. 5 défauts ont été localisés nécessitant une intervention :

   - Une casse avec introduction de racine entre les RV 97 et 98 situés 1.50 mètre en amont du RV 97,

- Un déplacement d'assemblage entre les RV 86 et 87 situés à 2.3 mètres à l'amont du RV 86,
- Une fissure longitudinale entre les RV 96 et 88 à 2 ml en aval du RV96,
- Une casse avec entrée de terre entre les RV 88 et 87 à 22.90 ml en aval du RV 88,
- Une casse avec entrée de terre entre les RV 20 et 19 à 1.80 ml en aval du RV 20.

	Quantité ou ml	Prix unitaire en €.H.T	Coûts en €.H.T
Reprise ponctuelle de la canalisation	4	2 000	8 000
Réparation canalisation	6	400	2 400
Divers (essais, plans et imprévus)		20 %	2 080
TOTAL en € HT			**12 480**

Ces travaux permettrait de diminuer le débit d'eaux parasites de 0.4 m3/h et limiter les risques de bouchons.

2.5. Réhabilitation de la station d'épuration

La Commune de SAINT MARTIAL envisage le renouvellement de sa station d'épuration mise en service en 1976. Cette station est devenue obsolète en raison de son âge (génie civil vieillissant) et de l'augmentation significative de la population, notamment en période estivale.

II.5.1. Photographie de la station d'épuration actuelle



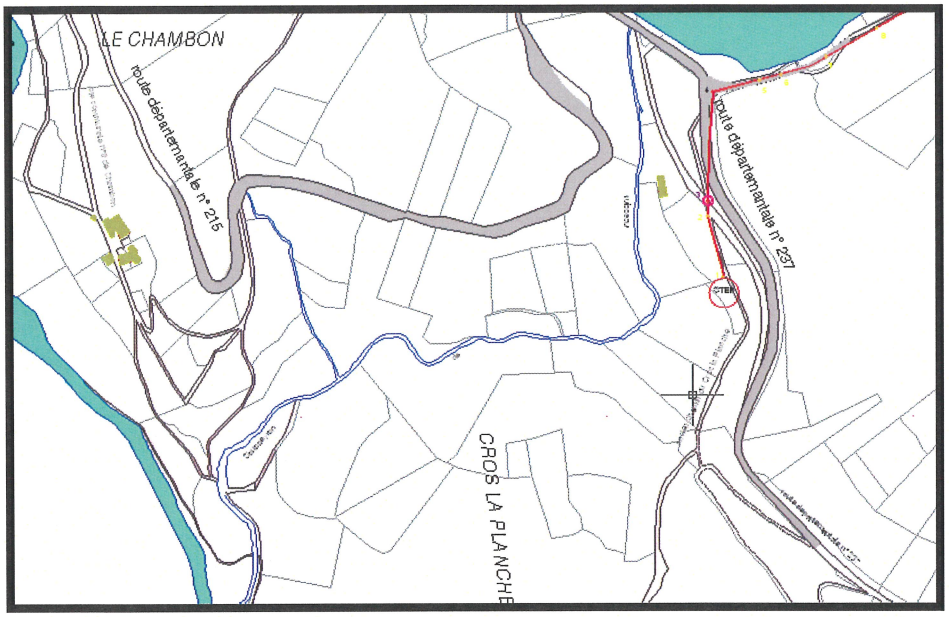


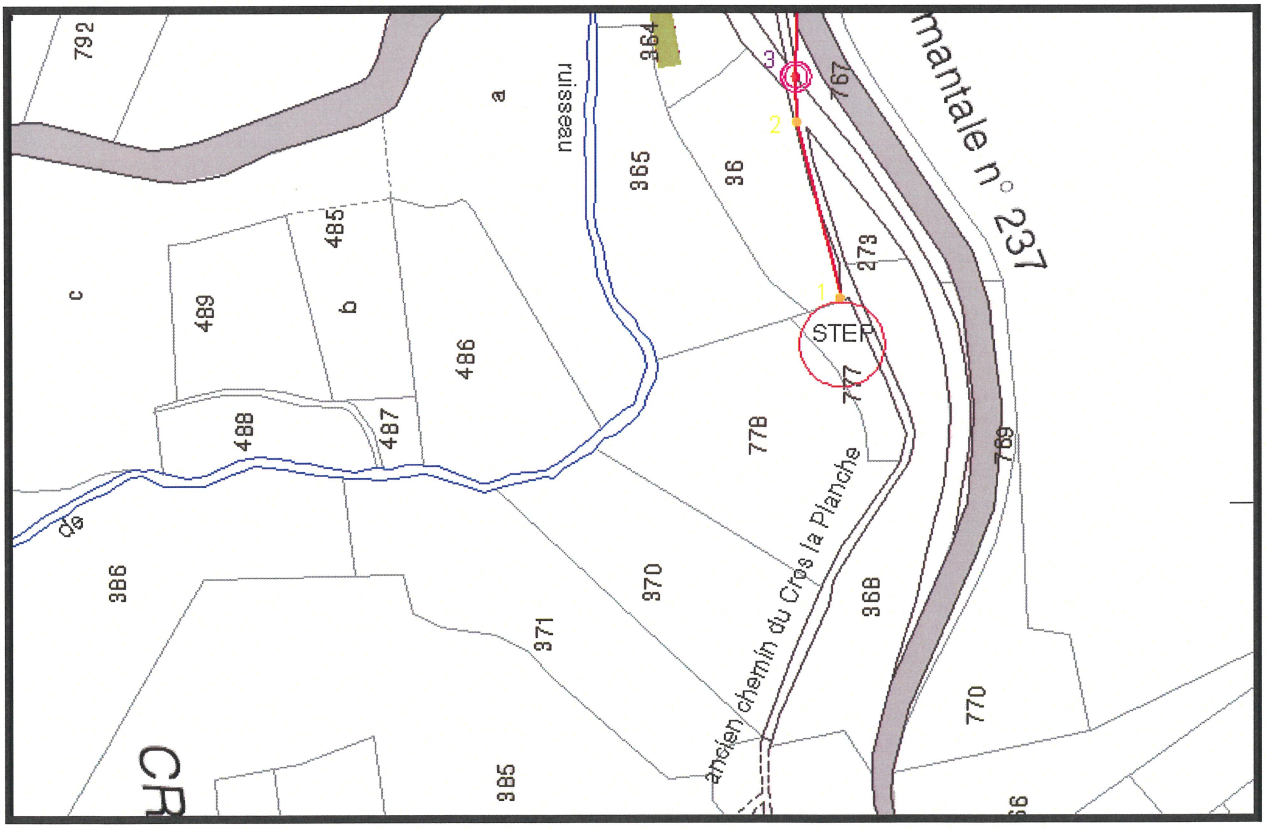




Cette station se situe en aval du lac et le rejet se fait dans le ruisseau de SOUSSEYRON.

II.5.2. Etat parcellaire Actuel





Informations littérales relatives à une parcelle

Références cadastrales de la parcelle	000 0F 778
Contenance cadastrale de la parcelle	3 836 mètres carrés
Adresse de la parcelle	0 CROS LA PLANCHE 07310 SAINT-MARTIAL

Informations littérales relatives à une parcelle

Références cadastrales de la parcelle	000 0F 370
Contenance cadastrale de la parcelle	3 240 mètres carrés
Adresse de la parcelle	0 CROS LA PLANCHE 07310 SAINT-MARTIAL

Références cadastrales de la parcelle	000 0F 777
Contenance cadastrale de la parcelle	629 mètres carrés
Adresse de la parcelle	0 CROS LA PLANCHE 07310 SAINT-MARTIAL

La commune a déjà en sa possession les parcelles n° 777 et 778, soit environ 4 460 m². Une parcelle serait intéressante pour la station, il s'agit de la parcelle n° 370 d'une surface de 3240 m². Cela porterait la surface disponible à 7 700 m².

II.5.3. Capacité retenue

En Phases 1 et 2, nous avons fait le point sur les rejets d'eaux usées en périodes hivernale et estivale :

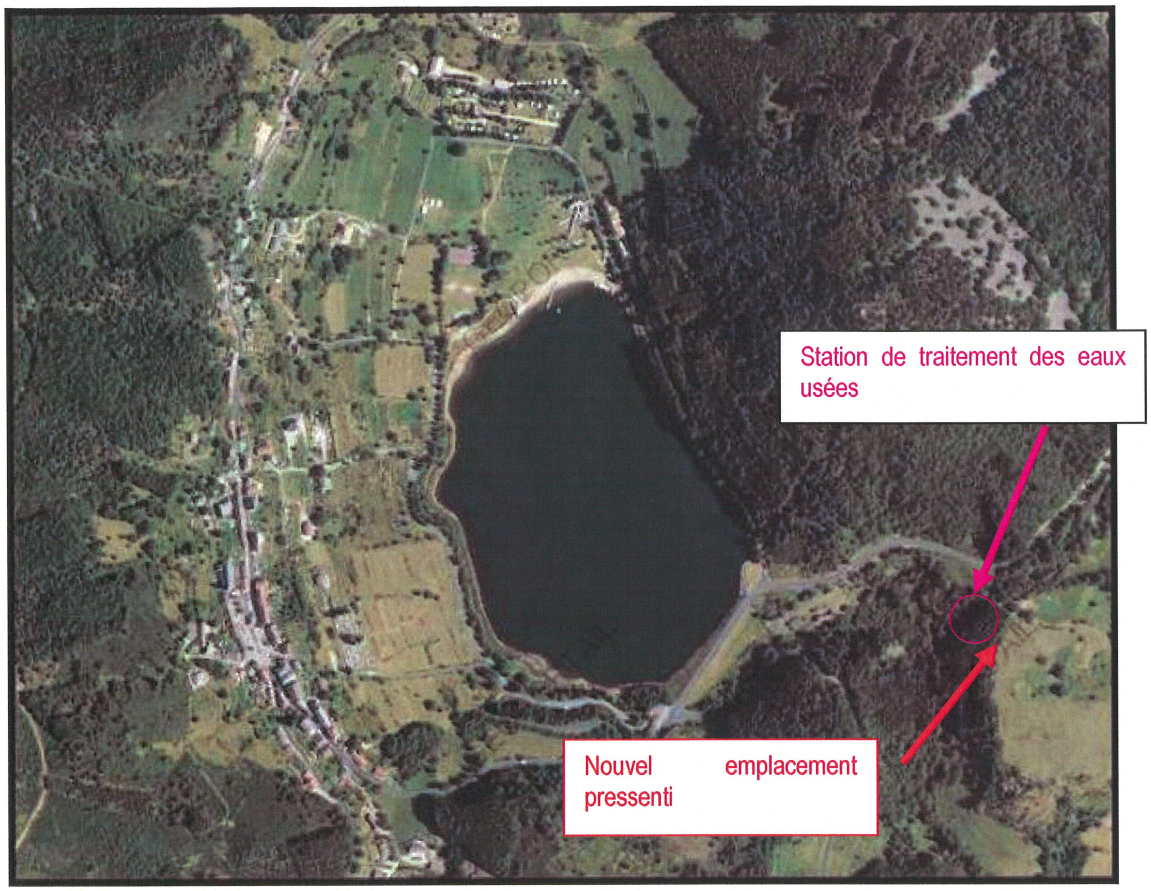
- Débit d'eaux claires parasites de temps sec : 0.4 m3/h soit 9.6 m3/jour.
- Débit d'eaux claires parasites de temps de pluie : il correspond à 1000 m² de surface active soit pour 1500 mm/an, un volume drainé total (hors by-pass) de 1 500 m3.
- Débit d'eaux usées en période hivernale : la station aura en été un dimensionnement de 200 à 300 EH.
- Débit d'eaux usées en période estivale : en raison de l'importance de la fréquentation estivale et des capacités d'accueil, la station aura en été un dimensionnement de 600 EH.

La capacité retenue pour la station serait donc de 300 EH en hiver et 600 EH en été.

II.5.4. Travaux préconisés

La filière adaptée retenue est un filtre planté de roseaux. En effet, il s'agit du système permettant :

1. De traiter les effluents de la commune en s'adaptant aux variations de charges hivernales et estivales,
2. De traiter des effluents qui pourraient, le cas échéant, être dilués par le débit d'eaux parasites de temps sec drainé,
3. De traiter des effluents en période de temps de pluie avec de brusques variations de charge.



Les travaux qui pourraient être envisagés sont les suivants :

- Prolongement du réseau.
- Construction de la station d'épuration.
- Déconnexion de l'ancienne station, vidange, démolition des ouvrages, nivellement de la parcelle et remise en état.

Le filtre planté de roseaux aurait les avantages suivants :

- Filière pouvant fonctionner sans apport d'énergie sur les parcelles envisagées,
- Possibilité de l'intégrer dans des pentes, même abruptes à l'aide de terrassements / soutènements,
- Grande fiabilité de traitement même en période estivale et en période de pointe (cette filière peut temporairement accepter le double de charge organique sans surdimensionnement nécessaire),
- Exploitation simple ne nécessitant pas de compétences approfondies en chimie des eaux ou en électromécanique,
- Exploitation des boues très réduite : les boues sont minéralisées sur le premier étage et sont évacuées tous les 15 à 20 ans,

La capacité hydraulique de la station serait la suivante :

Station d'épuration 300/600 EH	PERIODE CREUSE
Nombre d'habitants	**300**
CHARGES ORGANIQUES	
DBO_5	15 kg/j
DCO	36 kg/j
MES	15 kg/j
NTK	4.5 kg/j
Pt	1.2 kg/j
CHARGES HYDRAULIQUES	
Débit journalier eaux usées	45 m³/j
Débit moyen EU sur 24 heures	1.9 m³/h
Débit moyen EU sur 24 heures	0.5 l/s
Coefficient de pointe calculé	5.0
Coefficient de pointe choisi	4.0
Débit de pointe EU strictes (seuil de déversement du DO en tête)	7.5 m³/h
Volume d'eau minimum admissible en entrée de station en temps de pluie (sur 24 heures)	135.0 m³

II.5.5. CHIFFRAGE STATION

Ce chiffrage reste à valider en fonction :

- Des acquisitions des terrains afin de valider le site d'implantation.
- De l'étude géotechnique et hydrogéologique afin de savoir les possibilités d'utilisation de remblai/déblai et la nature du sous sol.
- Du levé topographique qui validera et les implantations.
- De la validation du dossier Loi sur l'Eau.

	STATION D'EPURATION	ESTIMATION FORFAITAIRE
1	Installation de chantier	2 000 €
2	Dossier d'exécution (avant démarrage des travaux)	3 000 €
3	Terrassements généraux, création des fossés et drains	37 500 €
4	Chemin d'accès et voiries internes	4 500 €
5	Création prétraitement, canal de comptage, déversoir d'orage	10 000 €
6	Système d'alimentation par bâchée et alimentation filtre planté de roseaux 1er étage	32 500 €
7	Construction du filtre planté de roseaux 1er étage	50 750 €
8	Système d'alimentation par bâchée et alimentation filtre planté de roseaux 2ème étage	7 000 €
9	Construction du filtre planté de roseaux 2ème étage	58 750 €
10	Plantations des roseaux, engazonnement talus & abords	8 750 €
11	Création du système d'infiltration pour le rejet	12 500 €
12	Clôture et portail	8 750 €
13	Mise en service, formation et récolement	1 500 €
14	Travaux ancienne station d'épuration	12 500 €
	TOTAL HT TRAVAUX STATION D'EPURATION	**250 000.00 €**
	MONTANT HONORAIRES - DIVERS ET IMPREVUS 20%	**50 000.00 €**
	MONTANT TOTAL HT DE LA DEPENSE	**300 000.00 €**

III. Liens entre Schéma d'Assainissement, Zonage d'Assainissement et Urbanisme

(Fiche n°7 du cahier des charges type pour l'élaboration d'un SGA.)

- **PREAMBULE**

Le S.G.A. et le projet de zonage qui en découle constituent un préalable indispensable pour une gestion globale et cohérente de l'occupation des sols sur une commune.

Toutes les réflexions menées autour de l'étude du S.G.A. permettent de connaître les possibilités d'épuration des eaux usées dans une commune, en déterminant les bases de dimensionnement des systèmes d'assainissement collectif et l'aptitude des sols à l'épuration pour les systèmes d'assainissement non collectif.

A ce titre, l'étude du S.G.A. constitue un élément stratégique dans les orientations de l'urbanisation.

Cette réflexion doit donc, en toute logique, être menée en amont ou simultanément à l'élaboration du document d'aménagement (P.L.U. ou Carte Communale), de manière à valider les options les mieux adaptées à la situation de la commune.

- **CONTENU FINAL DU S.G.A**

Le S.G.A. fait l'objet de rapports intermédiaires et d'un rapport final.

Le rapport final comprend :
- la carte de zonage de l'assainissement accompagnée d'un mémoire explicatif résumant les rapports intermédiaires et justifiant les choix communaux, leurs priorités, leurs incidences sur les dispositions d'urbanisme,
- les cartes de synthèse des contraintes naturelles et des filières adaptées à ces contraintes, les coûts d'investissement et de fonctionnement du scénario retenu, un règlement-type d'assainissement.

- **ENQUETE PUBLIQUE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

De tous les documents composant le S.G.A., seuls la cartographie du projet de zonage et son mémoire explicatif sont soumis à enquête publique. Après approbation et à titre d'information, ces documents doivent intégrés aux annexes sanitaires du P.L.U. et peuvent être annexés à la carte communale.

L'enquête est de type « Bouchardeau » et peut être utilement menée simultanément à celle de la révision du P.L.U. ou de la carte communale. L'intérêt d'une telle démarche est de pouvoir afficher la cohérence des 2 documents.

Dans le cas d'enquêtes menées simultanément, afin d'en faciliter la consultation, le dossier d'enquête publique relatif au zonage sera individualisé. Les actes de publicité peuvent être conjoints, mais les actes de mise en oeuvre et d'approbation seront individualisés. Un même commissaire enquêteur devrait être requis pour les 2 enquêtes.

Si toutefois le zonage d'assainissement fait l'objet d'une enquête publique indépendante puis d'une approbation, il devra être annexé aux documents du P.L.U. ou de la carte communale soit à l'occasion de leur mise à jour, soit à l'occasion de leur révision. Ceci est d'autant plus nécessaire si des incohérences apparaissent entre les zones d'assainissement et les dispositions existantes du document d'urbanisme.

Les zones d'assainissement sont révisables selon l'évolution des projets d'équipements, au même titre que les documents de planification urbaine, dans des délais raisonnablement supérieurs à cinq ans.

Dans la même logique de cohérence que précédemment, l'ouverture à l'urbanisation d'une nouvelle zone non encore étudiée devra donner lieu à un complément d'étude du zonage et à une révision du zonage initial.

- **OPPOSABILITE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

A noter que le zonage d'assainissement n'est pas opposable en tant que tel.

Il n'a pas pour effet de rendre des zones constructibles, pas plus qu'il ne génère de servitudes d'urbanisme.

Le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement retenu :
- il ne peut pas avoir pour effet d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement collectif,
- il ne peut pas empêcher le pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement non collectif conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau,
- il ne peut pas constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte.

Ces dispositions devront être clairement précisées aux usagers lors de l'enquête publique.

- **MISE EN COMPATIBILITE ENTRE LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ET LES DOCUMENTS D'URBANISME (P.L.U., carte communale, autorisations de construire)**

La commune doit porter une attention particulière à la mise en compatibilité de ses projets d'aménagement avec sa politique d'assainissement formalisée dans son S.G.A. et son zonage.

Règlement :
Dans un P.L.U., le zonage d'urbanisme et son règlement doivent être compatibles avec les options définies dans le zonage d'assainissement (collectif ou non collectif).

Carte des filières adaptées aux contraintes :
Pour améliorer la lisibilité et la transparence, il est fortement recommandé de faire apparaître la carte des filières dans les documents du P.L.U. ou de la carte communale.
Elaborée durant les phases d'étude intermédiaires, cette carte de filières demeure indispensable pour orienter tant les choix des pétitionnaires que le contrôle du S.P.A.N.C.* et la police du maire.

Le classement des sols en fonction des filières adaptées doit être le plus fin possible, même s'il ne vise pas à prescrire une filière à l'échelle d'une parcelle.

Préconisations et interdictions de filières :
Il est important de rappeler à la commune que, dans les zones d'assainissement non collectif, les études du S.G.A. n'ont pas pour objet de prescrire des filières pour les rendre obligatoires lors des autorisations d'urbanisme. Il s'agit plutôt de suggérer les filières les plus adaptées, surtout pour les maisons individuelles d'habitation.

En revanche, lorsque certaines filières ne doivent pas être préconisées dans des secteurs à fortes contraintes (sol, pente, roche...), elles peuvent être interdites pour le motif de la préservation de la salubrité publique. Ces interdictions de filières peuvent être rendues opposables aux tiers par un arrêté municipal (en application de l'article L.1311-2 du Code de la Santé Publique). Les interdictions peuvent également être intégrées aux réserves émises lors d'une autorisation d'urbanisme, voire impliquer un avis défavorable (article R.111-2 du Code de l'Urbanisme).

Ainsi, la commune peut se réserver le droit d'interdire des projets qui ne correspondent pas aux préconisations de la carte de filières. Une interdiction peut être levée par une étude de sol à la parcelle, fournie par le pétitionnaire et réalisée par un bureau d'études compétent.

- **RECOMMANDATIONS D'AMENAGEMENTS LIES A LA PRECONISATION DE LITS FILTRANTS DRAINES**

L'arrêté du 7 septembre 2009 prescrit en priorité l'évacuation des eaux usées traitées par le sol mais prévoit, lorsque ceci n'est pas techniquement envisageable, deux autres solutions :
- la réutilisation de ces eaux pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de ceux destinés à la consommation humaine,
- - le drainage et le rejet vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude.

En matière de planification, il s'agit d'éviter le développement notable de filière avec rejet en milieu hydraulique superficiel. En cas de préconisation de cette filière, l'urbanisation doit être très limitée. Seules doivent être envisagées des opérations de rénovation des dispositifs existants, voire le remplissage ponctuel de parcelles non construites à l'intérieur de hameaux déjà constitués, à condition que la situation existante n'induise pas de difficultés et que des exutoires clairement identifiés permettent de tels rejets.

Ces fortes contraintes dues à ce type de filière expliquent pourquoi il convient d'effectuer une analyse la plus fine des filières adaptées aux zones, en vue de ne pas préconiser systématiquement et par défaut la filière la plus contraignante.

- **ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF D'ATTENTE**

Cette partie concerne l'assainissement non collectif autorisé dans l'attente de la réalisation d'un réseau collectif programmé par le biais du zonage.

Cet assainissement non collectif d'attente ne doit pas être autorisé si l'aptitude des sols ne s'y prête pas.
A cet effet, il est vivement recommandé que les secteurs concernés aient fait l'objet d'une étude de sols et d'une préconisation de filières dans le cadre du SGA.

Dans le cas d'une aptitude favorable, le recours à ce type d'assainissement devra cependant rester exceptionnel car il est pénalisant à la fois pour la commune et pour le pétitionnaire.

Le document d'urbanisme (rapport de présentation) pourra en tant que de besoin et pour plus de clarté présenter les secteurs où l'assainissement non collectif est obligatoire en l'absence d'assainissement collectif, et ceux où il n'est permis qu'en l'attente de réseaux d'assainissement collectif projetés.

- **RECOMMANDATIONS D'AMENAGEMENTS LIES AUX OUVRAGES DE TRAITEMENT PUBLICS**

L'arrêté du 22 Juin 2007 demande la prise en compte des nuisances olfactives et auditives lors de la conception et du choix d'implantation des stations d'épuration de moins de 2000 Equivalents/Habitants. Sauf dispositions ou techniques particulières (notamment les procédés de traitement par le sol), il convient ainsi de retenir une distance de 100 mètres entre les ouvrages et les habitations. Cette distance ne peut être réduite que si des précautions spécifiques sont prises (couverture de certains postes).

* Abréviations :
P.C. : Permis de Construire
P.L.U. : Plan Local d'Urbanisme (ex P.O.S.)
S.G.A. : Schéma Général d'Assainissement
*S.P.A.N.C. : Service Public de l'A.N.C.**
A.N.C. : Assainissement Non Collectif
C.C. : Carte Communale
D.B.O.5 : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours (£ 40 g/litre)
DTU 64-1 : norme AFNOR DTU 64-1 d'août 1998
M.E.S. : Matières En Suspension (£ 30 mg/litre)

IV. Délimitation des zones sensibles : Réhabilitation de l'assainissement non collectif

Il n'est pas ressorti de points noirs avec plainte de voisinage et/ou de pollution notoire, toutefois pour la majorité des habitations, le rejet des effluents après pré-traitement est non conforme à la législation actuelle (pas d'assainissement, puits perdu, rejet dans un ruisseau ou fossé).

V. Contraintes réglementaires et techniques : Assainissement non collectif

- **SYSTEMES DE PRE-TRAITEMENT**

La **fosse toutes eaux** est le système de prétraitement destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention de matières solides et des déchets flottants. Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

La **fosse septique**, ne recueillant que les eaux vannes issues des cabinets d'aisance, ne peut être utilisée que dans le cas de réhabilitation de systèmes existants (art. 4 de l'arrêté du 7 septembre 2009). Son volume est de moitié celui d'une fosse toutes eaux (soit au moins 1,5 m3).

Le **bac dégraisseur** est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. Il n'est pas conseillé, sauf si la longueur de canalisations entre la sortie de l'habitation et le dispositif de prétraitement est supérieure à 10 m.

La **fosse d'accumulation**, ainsi que les **toilettes chimiques,** ne peuvent recueillir les eaux vannes que dans le cadre d'une réhabilitation de systèmes existants, s'il n'y a pas d'autres possibilités techniques et après accord de la commune (annexe 1 de l'arrêté du 7 septembre 2009).

- **LIT FILTRANT DRAINE OU NON DRAINE**

En cas de préconisation de **lits filtrants** (remplacement du sol par du sable siliceux lavé), il convient de rappeler les contraintes suivantes :
- coûts élevés (2 à 3 fois supérieurs à ceux d'un épandage classique) ;
- faible pérennité des systèmes due aux risques de colmatage (10 à 15 ans, avec un matériau de qualité) ;
- très grand soin à apporter par le constructeur dans leur réalisation (ventilation de bout en bout, préfiltre, sable siliceux lavé de qualité : respect du fuseau de la norme DTU* 64-1).

L'arrêté du 7 septembre 2009 précise que les eaux usées traitées doivent prioritairement être évacuées par le sol sous-jacent ou juxtaposé au traitement si la perméabilité le permet (c'est-à-dire si la perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h). Dans les cas particuliers où le sol en place ne respecte pas les critères requis précédemment, les eaux usées traitées sont :

- Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine, et sous réserve d'absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées,
- Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel, après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

En matière de planification, il s'agit d'éviter le développement notable de filières avec rejet en milieu hydraulique superficiel. En cas de préconisation de cette filière, l'urbanisation doit être très limitée, en l'absence de réseaux d'assainissement collectif.

Ce type de rejet après traitement complet peut être utilisé si les précédents moyens d'infiltration des eaux ne sont pas possibles est soumis à l'accord de la Commune, au titre de sa compétence en assainissement non collectif et nécessite une étude hydrogéologique.

- **LES TOILETTES SECHES**

L'arrêté du 7 septembre 2009 autorise la mise en place de toilettes sèches, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage, ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles et souterraines.

- **FILIERES DITES « ALTERNATIVES »**

Le traitement peut également se faire par des dispositifs autres que par le sol, qui doivent être agréés par les Ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.

Deux procédures d'évaluation sont distinguées :

- la procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,

- la procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres Etats membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la $DBO_{5,}$

- les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relatives au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB. A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du Ministre chargé de l'environnement et du Ministre chargé de la santé, en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

- **AMENAGEMENT DE PENTE ET RESPECT DES DISTANCES PAR RAPPORT AUX LIMITES DE PROPRIETE**

L'éventuelle description de l'aménagement de pente pour réaliser un lit filtrant doit être complétée en avertissant les pétitionnaires des risques techniques qui en découlent (médiocrité de la terre de remblai colmatable rapidement, risques sanitaires en cas de voisinage en raison d'une fuite rapide des effluents traités dans la sous-couche, risques d'affaissement du sol remblayé sur une grande hauteur en contrebas ou nécessité de construire un mur de soutènement adapté...).

Par ailleurs, le Règlement Sanitaire Départemental prévoit en cas de rupture au niveau des limites de propriété, de respecter une distance de 10 m entre le système de traitement et les limites de propriété.

VI. Détail estimatif

6.1. Assainissement non collectif

L'article L.2224-8 du CGCT définit les obligations des communes en matière d'assainissement non collectif : « Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. »

Ces prestations doivent être mises en œuvre par la création d'un SPANC qui effectue pour :

- Les ouvrages neufs : le contrôle de conception et de bonne exécution.
- Les ouvrages existants : les contrôles de diagnostic, bon fonctionnement et, facultativement, l'entretien.

Trois modes de gestion sont possibles :

- Régie directe.
- Régie avec intervention d'un prestataire de service.
- Délégation de service public.

Les communes peuvent transférer ces compétences à un établissement public intercommunal (EPCI) ou à un syndicat mixte. Si la compétence en assainissement non collectif a été transférée, l'organe délibérant de cet établissement est seul compétent dans ce domaine. Les Conseils Municipaux des communes membres de l'établissement ne peuvent plus intervenir car ils ne sont plus compétents en matière d'assainissement non collectif.

Concernant le mode d'organisation budgétaire et comptable, les communes de moins de 500 habitants n'ont pas d'obligation de budget annexe sous réserve qu'en annexe du budget général, un état sommaire fasse apparaître les recettes et dépenses affectées à chaque service.

Au niveau de la redevance, les élus ont le choix entre une tarification au *forfait* ou une tarification *liée à un indicateur* (volume d'eau, taille de l'habitation…).

Par ailleurs, il est conseillé d'élaborer, avant la création du service, un règlement qui régit les relations entre l'exploitant du service et les usagers (un modèle est proposé en annexe).

Rappels : Coûts estimatifs de mise en place des filières d'assainissement non collectif

- *Pour un épandage sur sol en place, le prix peut varier de 3500 € HT à 5000 € HT,*
- *Sur un sol reconstitué (filtre à sable vertical) drainé ou non drainé, il se situe entre 5500 € HT et 8000 € HT,*
- *La filière à massif de zéolithe est la plus onéreuse entre 9000 € HT et 12000 € HT.*

6.2. Assainissement collectif

Le coût des travaux sont présentés ci-après et ont été classés selon leur nature :

VI.2.1. Travaux d'amélioration des réseaux

Nature de l'opération	Quantité ou linéaire	Montant affecté à la suppression des désordres localisés €.H.T	Subventions en €.H.T		Part commune €.H.T
			Agence de l'Eau 30%	Département 25%	
Mise à la côte de regards, remplacement de tampons fonte	35	12 000 €HT	3 600 €	3 000 €	5 400 €HT
Nettoyage et étanchement de regards d'eaux usées	10	3 600 €HT	1 080 €	900 €	1 620 €HT
Création de regards	3	3 600 €HT	1 080 €	900 €	1 620 €HT
Programme annuel de curage préventif	1 jour	800 €HT	0 €	0 €	
TOTAL		**20 000 €HT**	**5 760 €**	**4 800 €**	**9 440 €HT**

VI.2.2. Travaux d'élimination des eaux parasites de temps secs

Localisation	Linéaire ou quantité	Montant affecté à la suppression des désordres localisés	Volume journalier d'eaux parasites collecté par tronçon m3/jour	Coût des travaux ramené au volume journalier d'eaux parasites éliminées €.H.T / m3/jour
Reprise Ponctuelle des défauts	divers	12 480 €HT	9.6	1 300 €HT/m³ eliminé

Subventions en €.H.T		Part communale
Agence de l'Eau 30%	Département 25%	€.H.T
3 744 €	3 120 €	5 616 €HT

VI.2.3. Renouvellement de la station d'épuration

Localisation	Linéaire ou quantité	Montant DEPENSE €.H.T
STEP 300/600 EH		300 000 €HT

Subventions en €.H.T		Part communale
Agence de l'Eau 30%	Département 25%	€.H.T
90 000 €	75 000 €	135 000 €HT

VII. Zonage d'assainissement

La Commune de SAINT MARTIAL n'a pas de projet de création de système d'assainissement collectif sur les hameaux, faute de moyens financiers. Sur les hameaux où des problèmes d'assainissement existent, des solutions de réhabilitation des assainissements non collectifs existants devront être trouvées, certaines consisteront au regroupement de particuliers.

L'assainissement collectif, qu'il soit existant ou projeté, ne concerne donc que le Chef-lieu, toutes les autres zones étudiées seront maintenues en assainissement non collectif.

La carte de zonage d'assainissement ne présente donc que le zonage du Chef-lieu.