

DEPARTEMENT DE LA HAUTE CORSE
COMMUNE DE RAPALE

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 3
SYNTHESE GENERALE



Bureau d'études Spécialisé

H₂GEO Environnement
Quartier Monté Carlo
Immeuble Timsit
20 600 FURIANI
H2geo@nerim.Net

Maître d'Ouvrage

Commune de Rapale
la village
20 258 RAPALE
Tel / Fax: 04 95 37 66 47
mairiederapale@wanadoo.fr

N°DOSSIER 200805003

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Approbation
A	06/05/2009	Version approuvée par le Conseil Municipal le 02/05/09	BL	SL
0	26/03/2009	-	BL	SL

SOMMAIRE

1 DIAGNOSTIC.....	7
1.1 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU.....	7
1.1.1 DESCRIPTION DU RÉSEAU.....	7
1.1.2 VISITE DIURNE DU RÉSEAU	8
1.1.3 CALCUL DES DÉBITS THÉORIQUES À PARTIR DES CONSOMMATIONS EN EAU POTABLE.....	9
1.1.4 RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES (AOÛT 2008).....	10
1.1.5 RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE HIVER (FÉVRIER 2009).....	12
1.1.6 LOCALISATION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES (PAR TEMPS SEC).....	15
1.1.7 LOCALISATION DES EAUX CLAIRES PARASITES MÉTÉORIQUES (PAR TEMPS DE PLUIE).....	15
1.2 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION DU VILLAGE.....	17
1.2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	17
1.3 CHARGES À PRENDRE EN COMPTE.....	17
1.3.1 CAMPAGNE DE MESURES DE LA POLLUTION.....	18
2 RÉCAPITULATIF DES SCÉNARIOS.....	19
2.1 CRITÈRES GÉNÉRAUX INFLUANT SUR LE CHOIX DU MODE D'ASSAINISSEMENT.....	19
2.2 DESCRIPTION DES SCÉNARIOS D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES.....	20
3 ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT.....	21
4 TRAVAUX DE RÉHABILITATION ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU.....	22
4.1 INVESTISSEMENTS À PRÉVOIR ET HIÉRARCHISATION DES TRAVAUX.....	22
4.2 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU : MISE EN PLACE DE LA REDEVANCE D'ASSAINISSEMENT.....	23
4.2.1 PRIX DE L'EAU ACTUEL.....	23
4.2.2 PRIX DE LA REDEVANCE ASSAINISSEMENT.....	23
4.2.3 IMPACT DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LE PRIX DE L'EAU.....	23
5 PLANNING PRÉVISIONNEL.....	26

FIGURES

FIGURE 1 - PLAN DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT (ÉCHELLE 1 / 2500).....	7
FIGURE 2 – CAMPAGNE DE MESURES ESTIVALES.....	11
FIGURE 3 – ÉPISODES PLUVIEUX RECENSÉS DURANT LA CAMPAGNE DE MESURES.....	12
FIGURE 4 – CAMPAGNE DE MESURES HIVERNALES.....	14
FIGURE 5: ÉPISODE PLUVIEUX DU 07/02/2009.....	16
FIGURE 6 – CARTE COMMUNALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....	21

TABLEAUX

TABLEAU 1 - ANOMALIES RECENSÉES SUR LES REGARDS DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT	8
TABLEAU 2 - CONSOMMATION MOYENNE PAR RÉSIDENCE PRINCIPALE ET SECONDAIRE.....	9
TABLEAU 3 - DÉBITS THÉORIQUES REJETÉS.....	9
TABLEAU 4: RÉCAPITULATIF DES MESURES ESTIVALES.....	10
TABLEAU 5: RÉCAPITULATIF DES MESURES HIVERNALES.....	13
TABLEAU 6: SURFACE ACTIVE.....	15
TABLEAU 7 – TABLEAU DES CHARGES.....	17
TABLEAU 8 – RÉSULTATS D'ANALYSES DES ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS À L'AMONT DE LA STATION D'ÉPURATION.....	18
TABLEAU 9: SCÉNARIOS D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES PAR SECTEUR.....	20
TABLEAU 10 – CHOIX DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PAR SECTEUR EFFECTUÉ PAR LA COMMUNE	21
TABLEAU 11 – LISTE DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	22
TABLEAU 12 – CALCUL DES ANNUITÉS D'AMORTISSEMENT POU LES EXTENSIONS DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT.....	24
TABLEAU 13: PLANNING PRÉVISIONNEL.....	26

Préambule - Objet de l'étude

La Commune de Rapale, conformément à la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 (article 35-III) et au Code Général des Collectivités Territoriales (articles 2224-8 et 2224-10) et dans le souci de **préserv**er ses ressources naturelles et la salubrité publique, a décidé de planifier sa politique en matière d'assainissement en réalisant un **un schéma directeur d'assainissement**.

Le schéma directeur d'assainissement comporte différentes phases de réflexion en matière d'assainissement : diagnostic, étude des scénarios, zonage, programme. Il permet d'assurer une gestion globale et cohérente de l'assainissement tout en intégrant une dimension prospective qui aboutit à la planification et à la programmation de travaux.

Les études relatives au diagnostic du réseau d'assainissement (recueil des données, enquêtes et reconnaissances sur le réseau, campagne de mesures et de recherche des eaux claires parasites, étude technico-économique des scénarios d'assainissement) ont été réalisées en 2007.

Le présent document (synthèse générale) comporte plusieurs parties :

- ☞ **Le diagnostic (état des lieux précis concernant le réseau d'assainissement, la station d'épuration et leur fonctionnement)**
- ☞ **Le programme des travaux**

1 DIAGNOSTIC

1.1 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU

1.1.1 Description du réseau

Figure 1 - Plan du réseau d'assainissement (Échelle 1 / 2500)

Le réseau d'assainissement de la commune est de type séparatif (collectant uniquement les eaux usées). Il est exploité par la commune. Sa longueur totale est de **3730 m**.

Il collecte les eaux usées de l'ensemble du village (Giunca, Piazza, Quercieta et Pastino) ainsi que les habitations plus diffuses en contrebas du village (Querciole et Giovannaccie).

Le réseau d'eaux usées de la commune de Rapale peut être divisé **en trois antennes de collecte distinctes** :

Caractéristiques du réseau d'assainissement	
Type	Séparatif
Longueur (m)	3730
Diamètre (Ø en mm)	Ø120, Ø150 et Ø200
Matériau	Fibrociment, PVC
Année de mise en oeuvre	1960, 1990
Poste de relevage	Aucun
Chasse d'eau	5
Déversoir d'orages	Aucun
Nombre de regard	77
Exploitation	Régie communale

Ces deux antennes se rejoignent à l'aval du village et une canalisation en PVC diamètre 200 achemine les effluents jusqu'à la station d'épuration.

1.1.2 Visite diurne du réseau

Les principales anomalies sont listées dans le tableau ci-dessous :

Regard n°	Observations	Prescriptions
9/67	Regard en mauvais état avec des dépôts importants	Regard à changer entièrement
10/11/12/26/30 /32/54/55	Pénétrations de racines et dépôts	Nettoyage et petit réhabilitation
13/15/16/23/42 /45/47/53/57/7 5/76/77	Dépôts importants	Nettoyage du regard
28	Regard en mauvais état avec pénétration de racines	Regard à changer entièrement
51	Fuite probable sur le réseau AEP, l'eau suinte à travers et sur les parois du regard. De plus il y a une important arrivée d'eau claire.	<u>URGENT</u> travaux à prévoir sur le réseau AEP et regard à changer

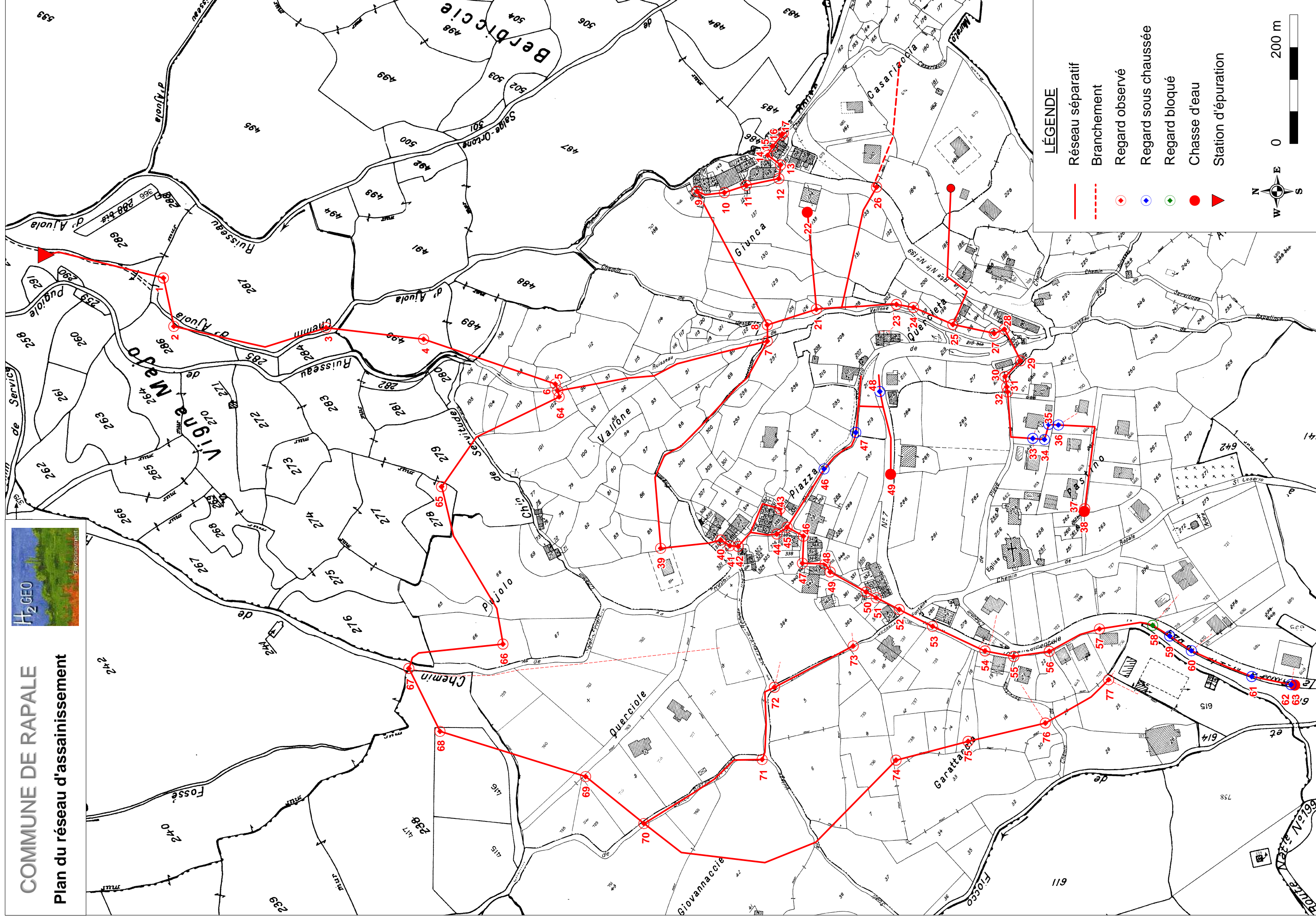
Tableau 1 - Anomalies recensées sur les regards du réseau d'assainissement

Le réseau apparaît être en bon état général excepté la présence de racines sur quelques regards, seulement trois regards présentent des signes de vétusté avancées. Cependant, il faut signaler également la présence d'importants dépôts dans de nombreux regards, les faibles débits moyens et l'absence de cunette canalisant les effluents, en sont les principales causes.

En ce qui concerne le regard 51, des eaux claires parasites pénètrent dans le réseau d'assainissement par l'intermédiaire d'une canalisation et à travers les parois du regard. Cette observation a été faite deux fois, au mois d' Août 2008 et ou mois Janvier 2009. Cette eau provient probablement d'une fuite sur le réseau d'eau potable situé à proximité. Il est donc urgent d'intervenir sur les deux réseaux afin de canaliser cette fuite et de limiter l'infiltration d'eaux claires parasites dans le réseau d'eaux usées car celles-ci peuvent perturber le fonctionnement de la station d'épuration.

COMMUNE DE RAPALE

Plan du réseau d'assainissement



LÉGENDE

- Réseau séparatif
- - - Branchement
- Regard observé
- Regard sous chaussée
- Regard bloqué
- Chasse d'eau
- ▲ Station d'épuration



200 m

1.1.3 Calcul des débits théoriques à partir des consommations en eau potable

La commune dispose de compteurs abonnés en eau potable qui sont relevés chaque année. L'exploitation de ces données permet de calculer les débits consommés et les débits théoriques arrivant à la station d'épuration. A ce jour, on dénombre sur la commune 94 compteurs abonnés dont 58 sur des résidences principales, 36 sur des résidences secondaires

Les principales informations concernant les abonnés et leur consommations sont recensées dans le tableau suivant:

Période	Nb d'abonnés	Consommation totale relevée en m³	Consommation moyenne en m³/jour	Consommation moyenne en m³/abonné	Consommation moyenne en L/abonné/jour
Période Creuse (*)	58	2493	8,2	51,6	141
Période Estivale (**)	94	1493	24,5	15,8	260

(*) sur la base de 10 mois, (**) sur la base de 10 mois d'occupation

Tableau 2 - consommation moyenne par résidence principale et secondaire

En période creuse, la consommation n'excède pas 141 L/abonné/jour soit 61,3 L/EH/jour (sur la base de 2,3 EH par foyer). Par contre, en période estivale, la consommation moyenne peut atteindre par abonné, 260 L/abonné/jour soit 87 L/EH/jour.

1.1.3.1 Calcul des volumes théoriques

A partir des hypothèses de consommation d'eau potable, le volume théorique arrivant à la station peut être calculé.

Un coefficient tenant compte de la densité et du type d'habitat est affecté aux consommations d'eau potable.

Si l'on estime à 95 % le coefficient de rejet (coefficient couramment utilisé pour les communes rurales présentant un habitat peu dense : 0 < habitants/hectare < 20) et en supposant 2,3 habitant par ménage,

Bassin	Nombre d'habitations raccordées	Consommation totale relevée en m³	Débit théorique rejeté m³	Débit théorique rejeté m³/j
Le village (période creuse) *	58	2493	2368	7,8
Le village (période estivale) **	94	1493	1418	23,3

(*) sur une période de 10 mois (**) sur une période de 2 mois

Tableau 3 - Débits théoriques rejetés

Le débit théorique moyen rejeté par jour à la station d'épuration fluctue sensiblement en fonction des périodes d'occupation. En effet, en période creuse, il est de 7,8 m³/jour et passe à 23,3 m³/jour en période estivale.

1.1.4 Résultats de la campagne de mesures (Août 2008)

1.1.4.1 Résultats par temps sec

Les volumes journaliers d'eaux usées transitant par la station d'épuration sont variables. Le détail est présenté ci-dessous avec les volumes d' Eaux Claires Parasites Permanentes (E CPP) et les volumes totaux.

Plusieurs points sont à signaler:

- Pendant cette semaine de mesures, la STEP a traité entre 33 et 82 m³/jour d'eaux usées alors qu'elle est dimensionnée pour 67.5 m³/jour,
- Le réseau draine 15 m³ d' E CPP par jour soit 20 et 45% du volume total,
- Le volume d' EU diurne varie de 19 à 68 m³/jour,
- Un jour « minima » le 10/08/08, avec un volume total de 33 m³ dont 19 m³ d' EU et 14 m³ d' E CPP,
- Un jour « maxima » le 07/08/08, avec un volume total de 82 m³/jour dont 68 m³ d' EU et 14 m³ d' E CPP,
- Une moyenne basse, avec 37 m³/jour,
- Une moyenne haute, avec 72 m³/jour,
- Avec une moyenne de 72 m³/jour, la capacité nominale de la station d'épuration (67,5 m³/jour), est dépassée en période estivale et ce en raison d'un fort pourcentage d' Eaux Claires Parasites Permanentes,
- Les trois jours de fortes consommations (06, 07 et 08 Août), sont marqués par des variations qui ne sont pas liées au rejet d'eaux usées dans le réseau. En effet, d'après les témoignages du gestionnaire, sur un des bassins de stockage de l'eau potable, la surverse est branchée sur le réseau d'assainissement. Cela expliquerait les volumes importants enregistrés et les variations observées,
- Les 9 m³ mesurés en début de campagne semblent cohérents avec le taux de remplissage actuel de la commune.
- Les mesures montrent que l'on se situe au dessous des 23,3 m³/jour du débit théorique rejeté. Il est probable que la période de pointe en été, soit inférieure au 2 mois estimé (diminution de la période de pointe et augmentation des volumes théoriques rejetés à la step).

	Volume d'E CPP	Volume diurne d'EU sans ecpp en m3/j	Volume nocturne d'EU sans ecpp en m3/j	Volume total d'EU en m3/j	Volume Total mesuré en m3/j	Estimation du nombre d'EH (150 L/jour/habitant)
Minima	15 (45%)	17	2	18	33	118
Maxima	15 (18%)	53	14	67	82	448
Moyenne basse	15 (40%)	20	2	22	37	144
Moyenne haute	15 (21%)	46	11	57	72	381

Tableau 4: Récapitulatif des mesures estivales

RAPALE - Campagne de mesures "été"

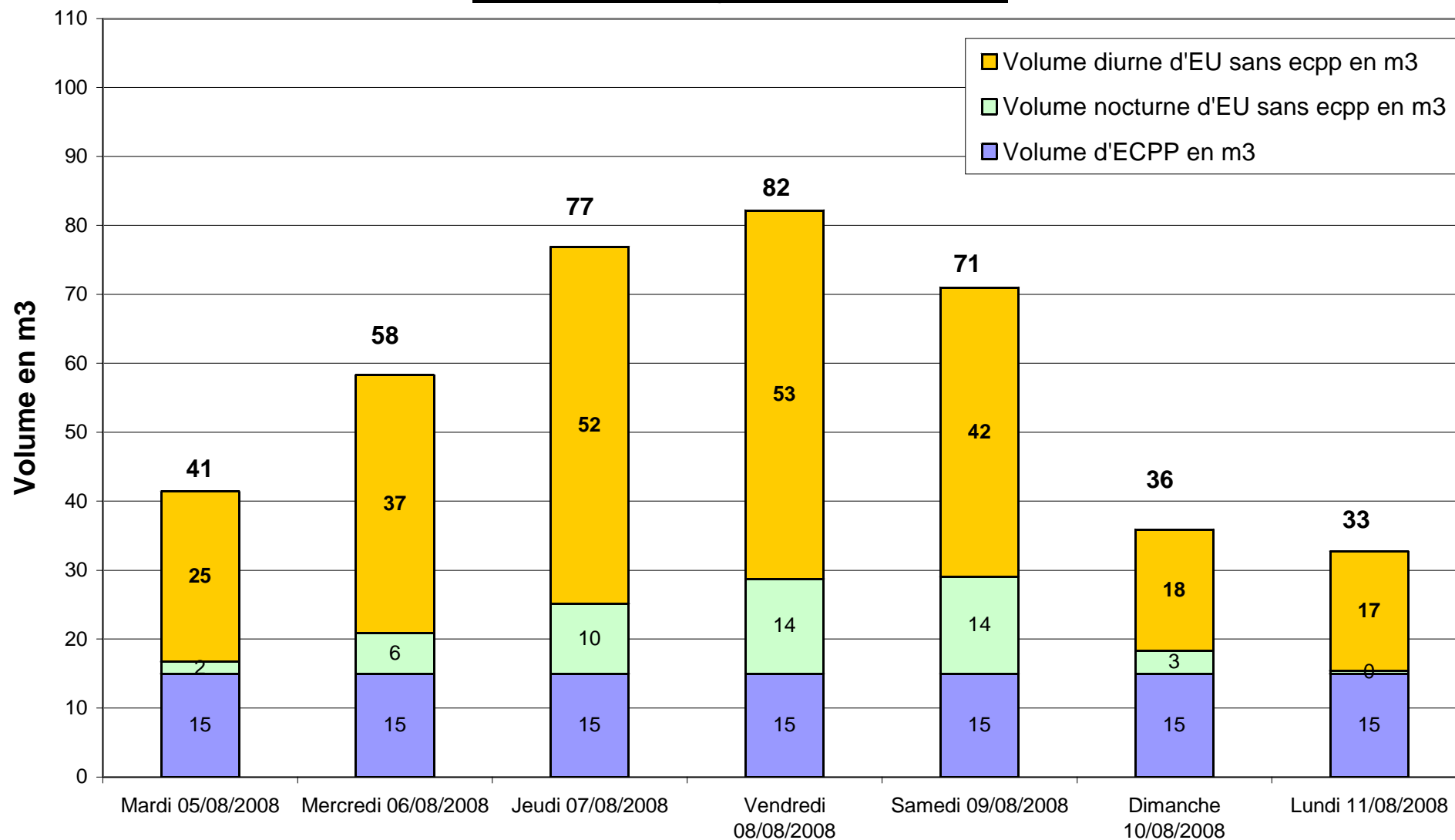


Figure 2 – Campagne de mesures estivales

1.1.5 Résultats de la campagne hiver (Février 2009)

1.1.5.1 La pluviométrie

La campagne de mesures a comporté plusieurs épisodes pluvieux:

À 2,4 mm le 02/02/09

À 1,2 mm le 05/02/09

À 7,4 mm le 07/02/09

À 1 mm le 11/02/09

À 6,6 mm le 13/02/09

À 3,4 mm le 14/02/09

Ces épisodes ont générés un total de 22 mm de précipitations.

Le graphique ci-dessous présente les différents épisodes pluvieux qui ont eu lieu pendant la période de mesures.

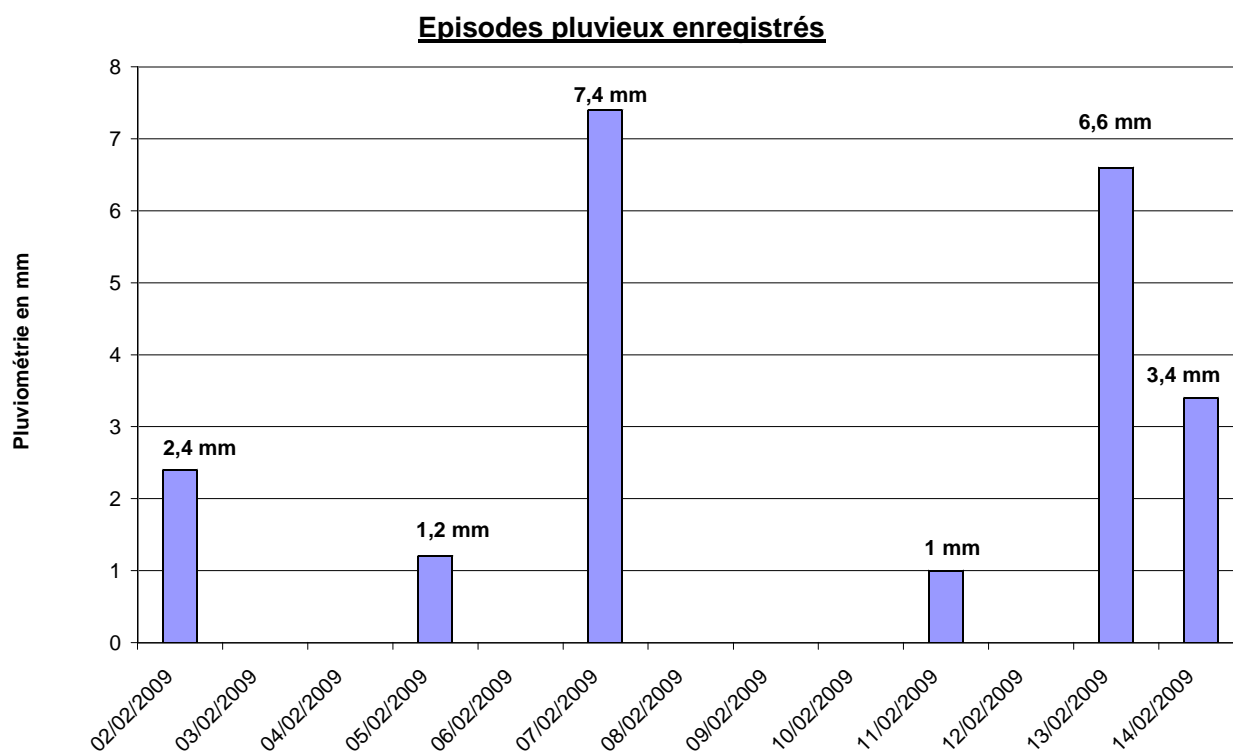


Figure 3 – Épisodes pluvieux recensés durant la campagne de mesures

1.1.5.2 Résultats par temps sec

Les volumes journaliers d'eaux usées transitant par la station d'épuration sont variables. Le détail est présenté ci-dessous avec les volumes d' Eaux Claires Parasites Permanentes (E CPP) et les volumes totaux.

Plusieurs points sont à signaler:

- Pendant cette semaine de mesures, la STEP a traité entre 24 et 63 m³/jour d'eaux usées,
- Le réseau draine 15 m³ par jour d' E CPP soit entre 24 et 60% du volume total,
- Le volume d' EU diurne varie de 24 à 63 m³/jour,
- Un jour « minima » le 06/02/09, avec un volume total de 24 m³ dont 19 m³ d' EU et 14 m³ d' E CPP,
- Un jour « maxima » le 12/08/08, avec un volume total de 63 m³/jour dont 48 m³ d' EU et 15 m³ d' E CPP,
- Une moyenne basse, avec 27 m³/jour,
- Une moyenne haute, avec 57 m³/jour,
- On observe tous les 13 heures environ, un pic de débit qui est probablement lié au fonctionnement d'un chasse,
- Les deux jours de fortes consommations, sont marqués par des variations qui ne sont pas liées au rejet d'eaux usées dans le réseau. En effet, d'après les témoignages du gestionnaire, sur un des bassins de stockage de l'eau potable, la surverse est branchée sur le réseau d'assainissement. Cela expliquerait les volumes importants enregistrés et les variations observées.

	Volume d'E CPP	Volume diurne d'EU sans ecpp en m3/j	Volume nocturne d'EU sans ecpp en m3/j	Volume total d'EU en m3/j	Volume Total mesuré en m3/j	Estimation du nombre d'EH (150 L/jour/habitant)
Minima	15 (60%)	6	2	9	24	57
Maxima	15 (24%)	34	14	48	63	321
Moyenne basse	15 (55%)	9	3	12	27	81
Moyenne haute	15 (26%)	32	10	42	57	277

Tableau 5: Récapitulatif des mesures hivernales

Rapale - Campagne de mesures "hiver"

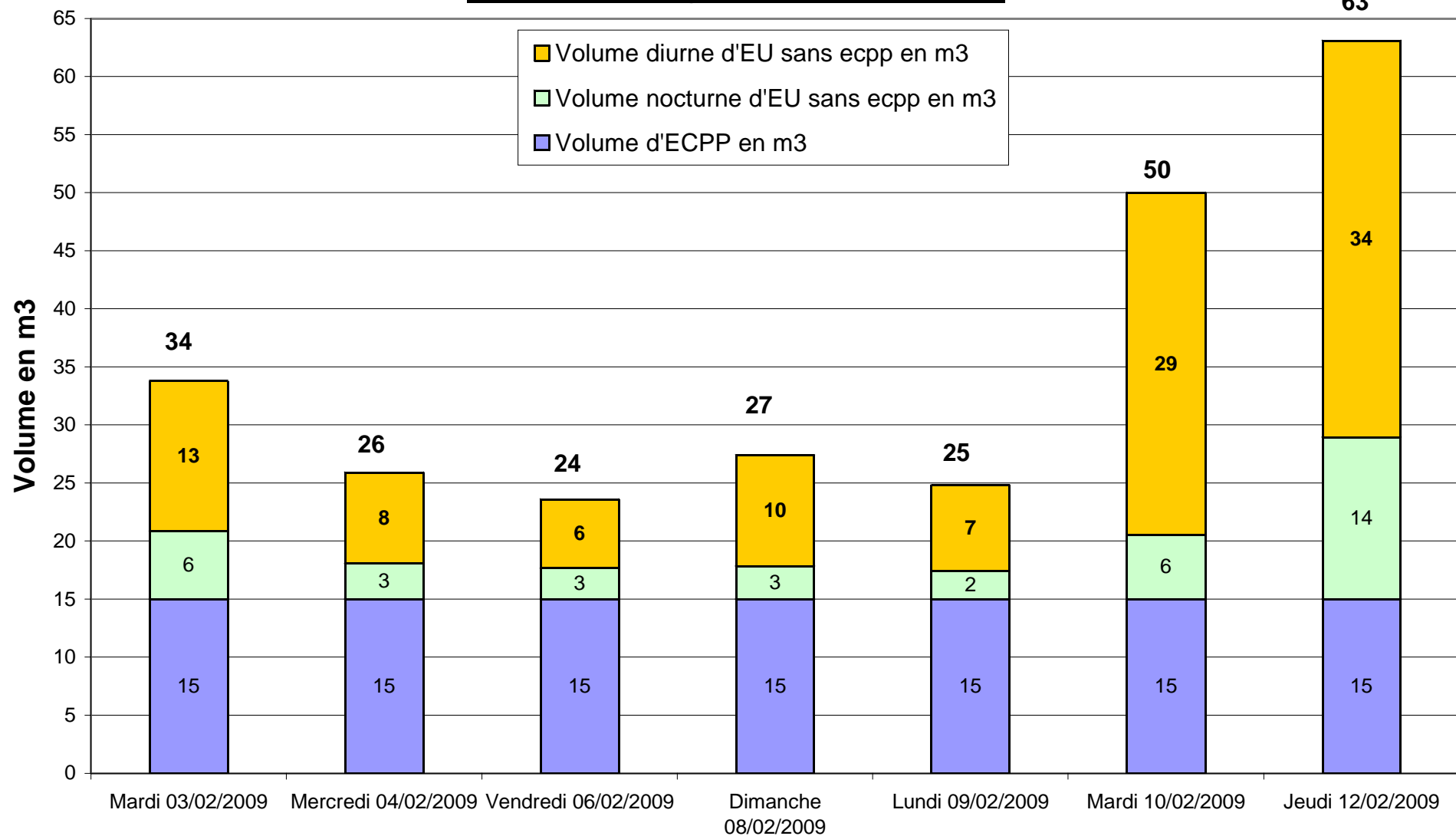


Figure 4 – Campagne de mesures hivernales

1.1.6 Localisation des Eaux Claires Parasites Permanentes (par temps sec)

Lors du recollement du réseau (période de temps sec) et l'analyse des deux campagnes de mesures sur le réseau, il est apparu que le réseau d'assainissement drainait des quantités non négligeables d'eaux claires parasites permanentes. En effet plusieurs arrivées distinctes ont été isolées sur le réseau. On observe:

- **Regard n°25** : arrivée de la surverse du réservoir AEP de Casariacce qui ne fonctionne pas en permanence mais évacue dans le réseau en moyenne et à minima 24 m³/jour ,
- **Regard n°12 à 16** : **3,6 à 4,8 m³/jour** ont été mesurés,
- **Regard n°32** : **2,4 à 3,6 m³/jour** ont été mesurés,
- **Regard n°51** : arrivée important dans le regard à partir des branchements particuliers et d'un suintement sur les parois du regard. Cette eau provient probablement d'une fuite sur le réseau AEP situé à proximité. **9,6 à 12 m³/jour** ont été mesurés.

Suivant les périodes, entre **38 à 46 m³/jour d' ECPP** arrivent à la station d'épuration. Cette volume journalier très important peut être préjudiciable pour le bon fonctionnement de la station d'épuration. Les deux arrivées les plus significatives doivent faire l'objet de travaux de suppression.

1.1.7 Localisation des Eaux Claires Parasites Météoriques (par temps de pluie)

A chaque épisode pluvieux significatif, nous avons réalisé des graphiques représentant la décomposition des débits aux différents points de mesures permanents. **Les eaux claires parasites météoriques (ECPM)** générées lors de ces épisodes pluvieux ont été mis en évidence.

Nous avons calculé **la surface active (Sa) en m²**. Cette surface est obtenue par la mise en corrélation des volumes supplémentaires engendrés par la pluie et de la hauteur cumulée des précipitations mesurées lors de chaque épisode pluvieux significatif.

Précipitations	Volume supplémentaire engendré par la pluie	Surface active	Date
6,6 mm	2,7 m3	385 m2	07/02/09 à 18 h

Tableau 6: Surface active

Les autres épisodes pluvieux sont difficilement exploitables compte tenu de leur faible intensité horaire.

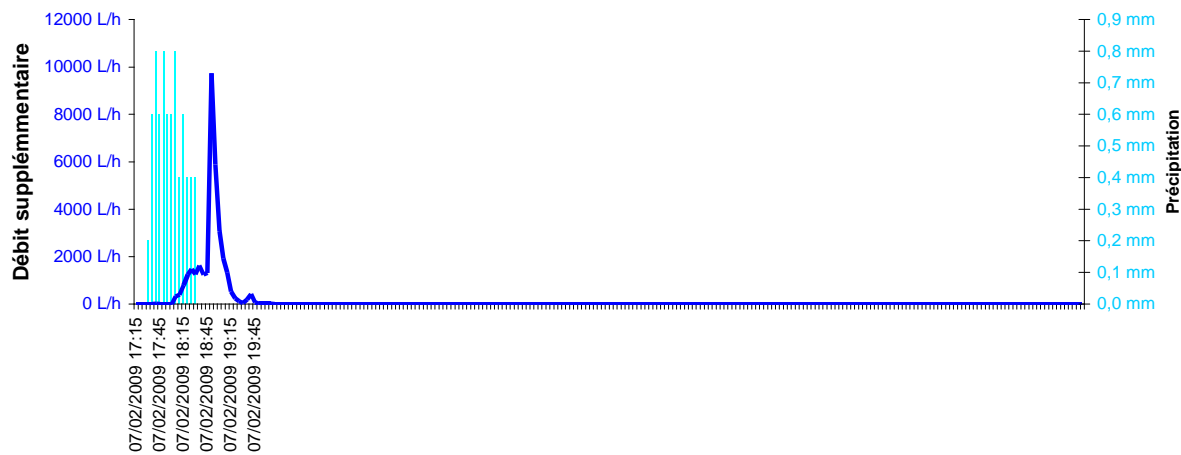
La surface active responsable de ces entrées d' ECPM est faible, elle correspond vraisemblablement à quelques toitures raccordées sur le réseau d'assainissement.

Paramètres de l'événement

Début de l'événement : Samedi 07/02/2009 17:00

Fin de l'événement : Samedi 07/02/2009 20:00

Pluviométrie totale 7,2 mm



Résultats

Durée de sur volume 2:10

Q moyen supplémentaire 1280 L/h

Sur-Volume 2773 L

Surface active 385 m²

Intensité pluie (mm/h) 6,6

Figure 5: Épisode pluvieux du 07/02/2009

1.2 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION DU VILLAGE

1.2.1 Description générale

Code SANDRE : **0920258001**
 Année de mise en service : **2001**
 Mode d'exploitation : **régie directe**
 Filière de traitement : **filtres plantés de roseaux**
 Constructeur : **SAUR CISE**
 Capacité nominale : **450 EH**
 Exutoire : **ruisseau de Pugiole**

1.3 CHARGES À PRENDRE EN COMPTE

D'après les données du constructeur, la station est dimensionnée pour traiter les charges suivantes :

Tableau des charges

	POPULATION	Hypothèses de calculs
	450 hab	
Débit journalier (m3/j)	67,5 m3/j	150 l/j/h
Débit horaire de pointe (m3/h)	8,4	
Coefficient de pointe	3	
Débit horaire moyen (m3/h)	2,8	
DBO5 (kg/j)	27	60 g/j/hab
DCO (kg/j)	54	125 g/j/hab
MES (kg/j)	31,5	90 g/j/hab
NTK (kg/j)	6,75	15 g/j/hab
P (kg/j)	1,8	4 g/j/hab

Tableau 7 – Tableau des charges

1.3.1 Campagne de mesures de la pollution

Des prélèvements ont été effectués à la station, sur une période de 24 h, **du 05 Août jusqu'au 06 Août 2008**. (cf résultats annexe 6).

Les résultats des analyses au niveau de l'entrée de la station figurent dans le tableau suivant :

- Volume journalier moyen :.....45,8 m³
- Volume moyen diurne :.....36,6 m³
- Volume moyen nocturne :.....9,3 m³

Les résultats des analyses au niveau de ce point figurent dans le tableau suivant :

Entrée STEP	Paramètres analysés									
	DBO5		DCO		MES		NtK		Pt	
	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
Diurne (6h-23h)	140	5,12	445	16,27	356	13,01	44,5	1,63	6,1	0,22
Nocturne (23h-6h)	160	1,49	294	2,73	151,5	1,41	12,5	0,12	4,8	0,04
Moyenne journalière	144	6,60	414	19,00	315	14,42	38	1,74	5,8	0,27
Equivalent habitant	110		158		160		116		67	
Taux de collecte	22%		32%		32%		23%		13%	

Tableau 8 – Résultats d'analyses des échantillons prélevés à l'amont de la station d'épuration

La charge organique est d'environ 110 à 160 EH alors que la charge hydraulique est supérieure à 200 EH. On assiste donc à un effet de dilution de la pollution, ceci étant du à la forte proportion d'eaux claires parasites permanentes.

Le rapport DCO / DBO5 détermine la possibilité et le rendement de dégradation que l'on peut espérer par un traitement d'oxydation biologique. Si le rapport DCO / DBO5 est inférieur à 3, on peut dire que l'effluent est facilement biodégradable, un traitement biologique devant être capable d'éliminer l'essentiel de la pollution. Le **rapport DCO/DBO₅ est de 2,88**, ce rapport nous apparaît être un peu élevé au vue du caractère rural de la commune et de l'absence d'industrie ou zone d'activité raccordée sur le réseau. Le réseau draine donc en faible quantité des matières organiques non ou très lentement dégradables, des réducteurs chimiques, ou d'inhibiteurs biologiques. Ces éléments suivant leurs quantités peuvent mettre en péril le fonctionnement de la station d'épuration en limitant la croissance des roseaux.

Si les prochains bilans de pollution réalisés par le SATESE font le même constat, il faudra alors entreprendre auprès des abonnés raccordés, une campagne d'information sur le fonctionnement d'un réseau d'assainissement et d'une station d'épuration.

2 RÉCAPITULATIF DES SCÉNARIOS

2.1 CRITÈRES GÉNÉRAUX INFLUANT SUR LE CHOIX DU MODE D'ASSAINISSEMENT

Le choix du mode d'assainissement d'un secteur doit être basé sur les critères suivants :

- Densité et typologie de l'habitat,
- Aptitude des sols à l'assainissement non collectif (pédologie, hydrogéologie, topographie, hydrographie),
- Coût du raccordement,
- Proximité du réseau,
- Capacité de la station d'épuration à recevoir des effluents supplémentaires,
- Perspectives d'urbanisation.

Selon la *loi sur l'eau de 1992*, un secteur peut être assaini en mode individuel lorsque « *l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif* ».

Le mode d'assainissement choisi pour un secteur, même s'il n'est mis en œuvre qu'à long terme (cas de l'assainissement collectif) détermine le classement du secteur en zone d'assainissement collectif ou non collectif.

2.2 DESCRIPTION DES SCÉNARIOS D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES

Les différentes solutions **d'assainissement collectif, semi-collectif ou non collectif** envisageables sur l'ensemble de la commune sont récapitulées, par secteur, dans le tableau de la page suivante.

Secteur	Caractéristiques	Zonage	Travaux à réaliser	Coût global HT
Le village	Secteur d'habitat dense	AC	<u>Réhabilitation du réseau existant</u>	40 000 €
Castagneto	20 habitations futures possibles	AC	Extension du réseau	156 000 €
Saint Martin	27 habitations futures possibles	AC à long terme	Extension du réseau	246 000 €
Casaviodola	59 habitations futures possibles	AC à long terme	Extension du réseau	444 000 €

Tableau 9: Scénarios d'assainissement envisageables par secteur

Remarque : les coûts mentionnés dans le tableau précédent ne représentent qu'une estimation globale. Les études d'avant-projet permettront de donner des prix plus précis.

3 ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Figure 6 – Carte communale du zonage d'assainissement

Le tableau suivant synthétise le choix du zonage d'assainissement effectué par les élus pour chaque secteur :

Secteur	Proposition de zonage	Observation et justification du zonage
GIUNCA CASARIACCIA LUSTINCO	A.C.	Secteurs d'habitat dense. Assainissement collectif existant Possibilité de raccorder encore des habitations sur le collecteur principal.
PASTINO GARATTACCIA	A.C.	
PIAZZA	A.C.	
QUERCIOLE GIOVANNACCIA	A.C.	
CASTAGNETO	A.C.	Zone d'urbanisation future située à proximité du réseau existant
SAINT MARTIN	A.C. long terme	Zone d'urbanisation future située en contrebas du réseau existant avec une capacité d'accueil importante.
CASAVIDOLA	A.C. long terme	Zone d'urbanisation future située à proximité de la commune de Saint Florent et présentant un intérêt touristique important.

Tableau 10 – Choix du zonage d'assainissement par secteur effectué par la commune

4 TRAVAUX DE RÉHABILITATION ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

4.1 INVESTISSEMENTS À PRÉVOIR ET HIÉRARCHISATION DES TRAVAUX

En ce qui concerne l'assainissement collectif des zones d'urbanisation actuelle et future, nous avons réalisé une appréciation hiérarchisée des travaux d'assainissement collectif à réaliser sur la base des intérêts à la fois technico-économique et environnemental.

- ☞ **Priorité 1 : travaux ou opération à réaliser à très court terme en priorité**
- ☞ **Priorité 2 : travaux à réaliser à court ou moyen terme**
- ☞ **Priorité 3 : travaux à réaliser à long terme**

Remarques importantes :

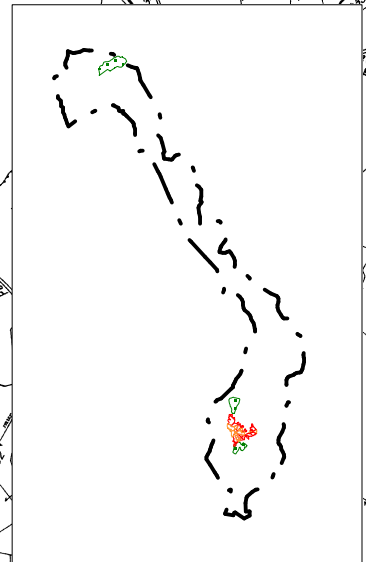
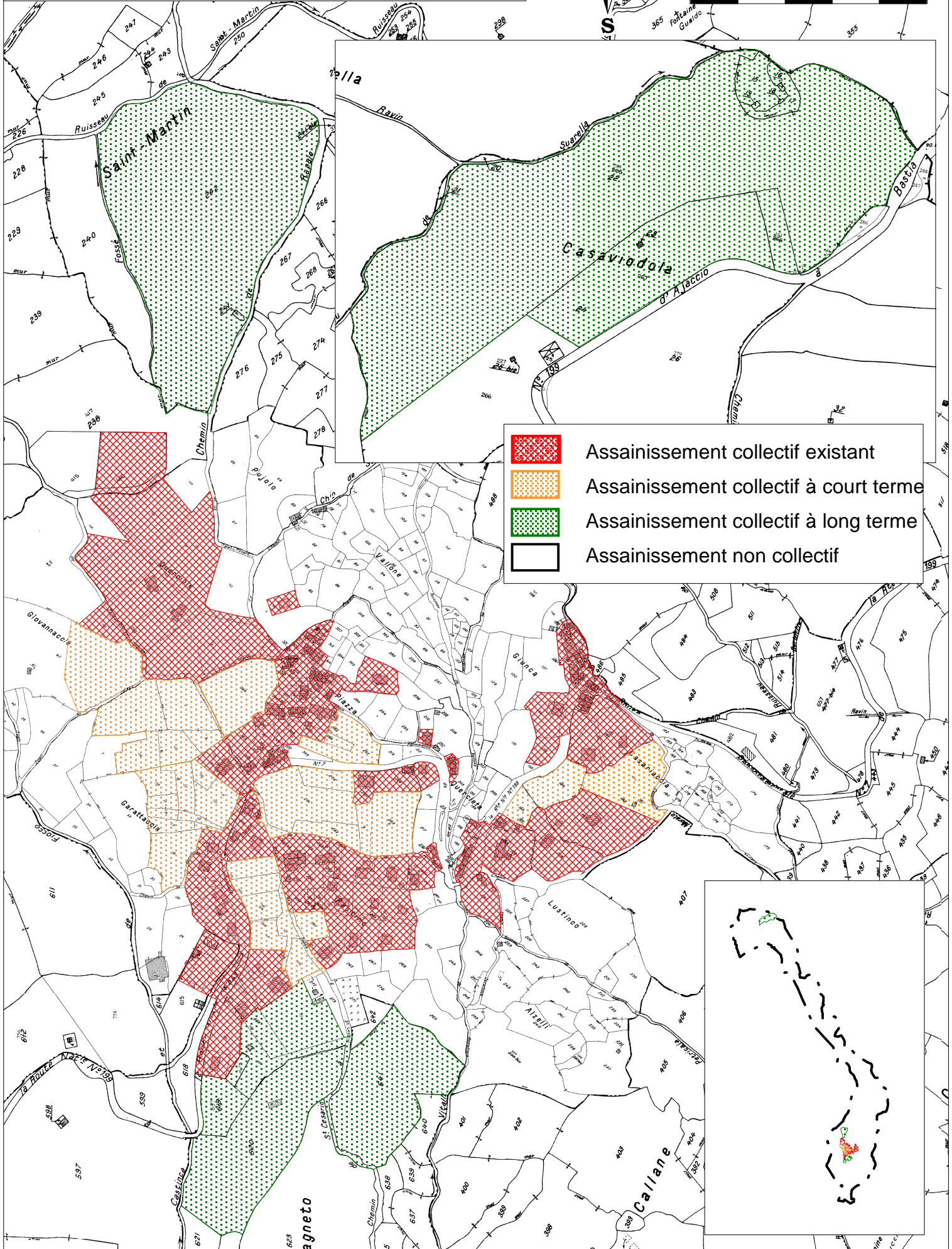
- Les **coûts mentionnés dans le tableau** ci-dessous ne représentent qu'une **estimation globale**. En effet, les prix peuvent varier en fonction de plusieurs critères tels que, par exemple, la région, les sous-traitants, **L'étude d'avant projet** permettra de donner un **prix plus précis**. C'est sur la base de ce dernier que sera calculé le **montant des subventions** attribuées par l' Agence de l' Eau, la Collectivité Territoriale et le Conseil Général.

Zone	Scénario	Nombre d'habitation existante	Coût global en € HT	Coût par habitation existante
Travaux de priorité 1: travaux ou opération à court terme				
LE VILLAGE	Travaux de réhabilitation du réseau existant	94	40 000	426
Travaux de priorité 2: travaux ou opération à réaliser à moyen terme				
CASTAGNETO	Mise en place du réseau de collecte	20	156 000	7 800
Travaux de priorité 3: travaux ou opération à réaliser à long terme				
SAINT MARTIN	Mise en place du réseau de collecte	27	246000	9111
CASAVIODOLA	Mise en place du réseau de collecte	59	444000	7525
SOUS TOTAL DES TRAVAUX DE PRIORITE 2			690 000	16 637
<u>TOTAL DES TRAVAUX DE PRIORITE 1, 2 ET 3: 886 000 €</u>				

Tableau 11 – Liste des travaux d'assainissement collectif

COMMUNE DE RAPALE

Avant projet de zonage



4.2 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU : MISE EN PLACE DE LA REDEVANCE D'ASSAINISSEMENT

4.2.1 Prix de l'eau actuel

La commune de Rapale réalise une facturation pour l'eau potable. **Le prix actuel de l'eau potable de la commune est composé d'un abonnement de 81 € et d'un coût proportionnel au volume consommé de:**

- **0,76 €/m³ consommé de 0 à 60 m³**
- **1,76 €/m³ consommé de 60 à 100 m³**
- **2,76 €/m³ consommé > à 100 m³**

Pour l'année 2007/2008, pour un total de 947 abonnés (eau et assainissement), la consommation annuelle totale s'est élevée à 3986 m³. La consommation annuelle moyenne par abonné, pour l'année 2007/2008, est donc de **42,4 m³/an**. Un abonné moyen paye chaque année une taxe sur l'eau de **114 € HT**.

4.2.2 Prix de la redevance assainissement

A ce jour, il existe **une taxe distincte pour les abonnés à l'assainissement**. Cette redevance annuelle d'assainissement s'élève à **81 €**

4.2.3 Impact des travaux d'assainissement collectif sur le prix de l'eau

En l'état actuel de la réglementation, **le support des redevances est la facture de distribution publique d'eau potable payée par l'utilisateur**, en application du *décret n°67-945 du 24 octobre 1967*.

Nous allons évaluer, dans ce chapitre, l'impact des travaux sur le montant de la redevance d'assainissement collectif.

Le calcul est principalement basé **sur le coût des investissements à réaliser à court terme** (travaux de priorité 1).

Le coût annuel d'exploitation des ouvrages est également inclus dans le montant de la redevance.

4.2.3.1 Calcul de l'augmentation des charges

L'estimation des charges annuelles de l'assainissement collectif comprend :

- le montant de l'annuité d'amortissement des travaux réalisés (calculé sur la base du remboursement **d'un prêt avec un taux d'intérêt de 5% sur une durée de 25 ans pour les ouvrages d'épuration et de 50 ans sur les ouvrages de collecte et de transfert**) ;
- le coût de fonctionnement des ouvrages (opérations d'entretien...).

Nature de l'opération	Coût (€ HT) d'investissement après subvention	Durée (an) d'amortissement	Annuité d'amortissement (€)	Coût (€ HT) annuel de fonctionnement	Annuités totales
Travaux de réhabilitation du réseau existant	8 000	5	1 848	6400	8248
TRAVAUX PHASE 1 - TOTAL					8 248
Mise en place du réseau de collecte - Castagneto	31 200	50	1 709	6800	8 509
TRAVAUX PHASE 2 - TOTAL					8509
Mise en place du réseau de collecte- Saint Martin	49 200	50	2 695	10300	12995
Mise en place du réseau de collecte - Casaviodola	88 800	50	4 864	14300	19164
TRAVAUX PHASE 2 - TOTAL					32159
TOTAL en € HT					40 407

Tableau 12 – Calcul des annuités d'amortissement pour les extensions des réseaux d'assainissement

Le coût annuel de fonctionnement du réseau est de l'ordre de 2€/ml pour un curage sur la base de 25% du linéaire par an.

Remarques importantes :

- L'**estimation de l'annuité d'amortissement est approximative** car elle est basée sur une estimation sommaire du montant des travaux à réaliser et des subventions accordées. De plus, les taux d'intérêt, fixés dans notre calcul à 5%, peuvent être inférieurs ou évolutifs suivant les conditions obtenues par la commune.
- Le **montant correspondant de la redevance d'assainissement collectif calculé ici ne reste donc qu'une approximation donnée à titre indicatif.**

Remarque : Les communes et groupements de communes de moins de 3000 habitants ont la possibilité d'avoir un budget unique pour l'eau et l'assainissement. Elles peuvent voter librement des subventions complétant les recettes provenant du prix de l'eau pour assurer l'équilibre des budgets des services de distribution d'eau potable et d'assainissement.

4.2.3.2 Calcul de l'impact sur la redevance d'assainissement collectif

Afin de respecter le principe d'égalité des usagers devant le service ainsi que l'article 3 du décret n°2000-237 du 13 mars 2000, la redevance de l'assainissement collectif sera indexée au volume utilisé par l'utilisateur.

Selon l'article 3 du décret n°2000-237 du 13 mars 2000 :

« La redevance d'assainissement collectif comprend une partie variable et, le cas échéant, une partie fixe.

La partie variable est déterminée en fonction du volume d'eau prélevé par l'utilisateur sur le réseau public de distribution ou sur toute autre source, dont l'usage génère le rejet d'une eau usée collectée par le service d'assainissement. Ce volume est calculé dans les conditions définies aux articles R. 372-9 et R. 372-10.

La partie fixe est calculée pour couvrir tout ou partie des charges fixes du service d'assainissement. ».

Annuité totale	1 709 € d'annuité et 6 800 € d'entretien soit 8 509€
Nombre d'abonnés à l'assainissement	94 existants
Impact des travaux par abonnés.	91 €/ abonné/ an soit environ 2,2 €/m³ consommé

A l'issue des travaux de phase 2, un abonné «moyen» à l'eau et à l'assainissement s'acquittera chaque année d'une redevance de 114 € HT pour l'eau potable et 172 € HT pour l'assainissement soit au total 286 € HT.

5 PLANNING PRÉVISIONNEL

Nous avons établi un calendrier des actions qui restent à mener.

Date	Type
Mai 2009	Le conseil municipal doit se réunir pour approuver le zonage de l'assainissement.
Juin 2009 à Juillet 2009	<p style="text-align: center;"><u>Lancement de l'enquête publique sur le zonage de l'assainissement</u></p> <p>Dossier de mise à l'enquête (carte + mémoire justificatif).</p> <p>Saisine par la collectivité du Président du T.A en vue de la désignation du Commissaire Enquêteur.</p> <p>Arrêté de mise à l'enquête</p> <p style="text-align: right;"><i>Mise au point des modalités de déroulement de l'enquête avec le CE.</i></p> <p>Enquête (1 mois minimum).</p> <p style="text-align: right;"><i>Publicité dans les journaux 15 jours avant l'ouverture 8 jours après l'ouverture</i></p> <p>Remise au maire des conclusions du Commissaire Enquêteur.</p> <p style="text-align: right;"><i>Transmission par le maire d'une copie du rapport et des conclusions du CE au Préfet au et Président du TA.</i></p> <p>Approbation par délibération du conseil municipal</p> <p style="text-align: right;"><i>Affichage en mairie de la délibération du conseil municipal pendant 1 mois. Mention de la décision dans deux journaux.</i></p> <p>Contrôle de légalité par le Préfet</p>
Septembre 2009	<p>Consultation des bureaux d'étude pour la réalisation de la mission de maîtrise d'oeuvre pour les travaux préconisés dans le schéma directeur.</p> <p style="text-align: center;"><u>Travaux de réhabilitation du réseau existants</u></p>
Novembre 2009	Consultation des entreprises pour les travaux
Janvier 2010	Ordre de service – lancement des travaux

Tableau 13: Planning prévisionnel