

Commune de Saint-Sauveur-Camprieu



CONSTRUCTION D'UNE STATION D'EPURATION

*Dossier de déclaration au titre des articles
L.214-1 à L.214-6 du Code de
l'Environnement*

Pièce 2 – Mémoire explicatif du projet

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de Saint-Sauveur-Camprieu

OBJET DE L'ÉTUDE

**CONSTRUCTION D'UNE STATION
D'ÉPURATION**

N° AFFAIRE	M10111
------------	--------

INTITULE DU RAPPORT

*Dossier de déclaration au titre des articles
L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement*

Pièce 2 – Mémoire explicatif du projet

N° de Version	Date	Établi par	Vérifié par	Description des Modifications / Évolutions
V1bis	Mars 2011	Maëlle RENOULLIN	Pierre DANET	Finalisation du dossier
V1	Octobre 2010	Valérie MADERN		



Mars 2011

Établi par CEREG Ingénierie / VMA-MRE

TABLE DES MATIÈRES

A.	SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT	6
A.I	SYSTEME ACTUEL DE COLLECTE DES EAUX USEES.....	7
A.I.1	<i>Descriptif du réseau de collecte actuel</i>	7
A.I.2	<i>Ouvrages particuliers</i>	8
A.I.3	<i>Assainissement autonome</i>	8
A.II	SYSTEME ACTUEL DE TRAITEMENT DES EAUX USEES.....	10
B.	DESCRIPTIF DU PROJET D'ASSAINISSEMENT	11
B.I	PROJET DE REHABILITATION DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES.....	12
B.I.1	<i>Réseau de collecte.....</i>	12
B.I.2	<i>Poste de relèvement, trop-pleins et déversoirs d'orage.....</i>	13
B.II	DIMENSIONNEMENT DU PROJET.....	15
B.II.1	<i>Evolution démographique.....</i>	15
B.II.2	<i>Nombre de branchements et nombre de personnes collectées.....</i>	15
B.II.3	<i>Activités industrielles et touristiques</i>	16
B.II.4	<i>Récapitulatif.....</i>	16
B.III	NIVEAU DE REJET	17
B.IV	DESCRIPTIF DE LA NOUVELLE STATION D'EPURATION	18
B.IV.1	<i>Traitement des eaux brutes</i>	19
B.IV.1.1	<i>Prétraitements.....</i>	19
B.IV.1.2	<i>Traitements secondaires.....</i>	20
B.IV.2	<i>Traitement des boues</i>	21
B.IV.2.1	<i>Production de boues</i>	21
B.IV.2.2	<i>Extraction des boues</i>	22
B.IV.2.3	<i>Déshydratation et stockage sur lits plantés de roseaux.....</i>	22
B.IV.3	<i>Rejet des eaux traitées.....</i>	22
B.IV.4	<i>Aménagements généraux de la station d'épuration.....</i>	23
B.IV.5	<i>Accès</i>	23
B.V	ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX.....	26
B.VI	AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT	27
B.VI.1	<i>Cadre réglementaire et obligations générales.....</i>	27
B.VI.2	<i>Surveillance et entretien des ouvrages de collecte</i>	27
B.VI.3	<i>Surveillance du fonctionnement et des rejets de la station d'épuration</i>	27
B.VI.4	<i>Autosurveillance et manuel d'autosurveillance</i>	28
B.VI.5	<i>Transmission des résultats.....</i>	28

LISTE DES PLANCHES

Carte n° 1 : Système actuel de collecte des eaux usées de Saint-Sauveur-Camprieu et zonage d'assainissement.....	9
Carte n° 2 : Système futur de collecte des eaux usées de Saint-Sauveur-Camprieu.....	14
Carte n° 3 : Plan général de la future station d'épuration intercommunale	25

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Rejet dans l'aven au lieu dit « Le Cros » (Source : CEREG Ingénierie, mars 2011) ..	7
Illustration 2 : Rejet du secteur des Poujadettes dans un fossé pluvial voisin (Source : CEREG Ingénierie, mars 2011)	7
Illustration 3 : Principe de fonctionnement des biodisques (Source : AVP CEREG, mars 2011).....	19
Illustration 4 : Principe du tamisage (Source : AVP CEREG, mars 2011).....	20
Illustration 5 : Principe du traitement par biodisques (Source : AVP CEREG, mars 2011)	20
Illustration 6 : Accès à la future station d'épuration (Source : CEREG, Octobre 2011).....	24

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description des postes de refoulement prévus sur le réseau de collecte et des effluents (Source : AVP CEREG, mars 2011).....	13
Tableau 2 : Evolution de la population sur la commune de Saint-Sauveur-Camprieu (Source : INSEE).....	15
Tableau 3 : Catégories et types de logements sur la commune de Saint-Sauveur-Camprieu (Source : INSEE).....	15
Tableau 4 : Récapitulatif du nombre d'équivalents-habitants raccordés à la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)	16
Tableau 5 : Charge Hydraulique à traiter sur la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011).....	17
Tableau 6 : Charge polluante à traiter sur la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)	17

Tableau 7 : Niveau de rejet retenu pour la future station d'épuration (Source : DDTM du Gard, mars 2011)	18
Tableau 8 : Production de boues sur la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)	21
Tableau 9 : Estimation du coût des travaux (Source : AVP CEREG, mars 2011)	26

A. SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT

A.I SYSTEME ACTUEL DE COLLECTE DES EAUX USEES

La commune de Saint-Sauveur-Camprieu a fait l'objet d'un **Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) en 2004 par GINGER Environnement**. Celui-ci a établi le diagnostic du réseau de collecte et de traitement des eaux usées de la commune et présentait différents scénarii à mettre en œuvre afin d'améliorer la situation de l'assainissement sur la commune.

A.I.1 Descriptif du réseau de collecte actuel

- *Carte n° 1 : Système actuel de collecte des eaux usées de Saint-Sauveur-Camprieu et zonage d'assainissement*

La commune de Saint-Sauveur-Camprieu dispose d'un **réseau unitaire vétuste** (ø150 et ø200 mm en amiante ciment datant des années 50) d'environ 1,7 km qui collecte les eaux usées et les eaux pluviales par l'intermédiaire de deux tronçons :

- Le tronçon du village représentant 90 à 100 logements (dont l'Hôtel « L'auberge du Bonheur » comprenant 16 chambres). Sans épuration autre qu'un simple prétraitement sommaire par fosses septiques pour certaines habitations, les effluents sont rejetés dans un aven, en relation directe avec un réseau karstique d'importance et la rivière souterraine de Bramabiau. L'aven naturel est situé en contrebas de la mairie, au lieu dit « Le Cros » ;

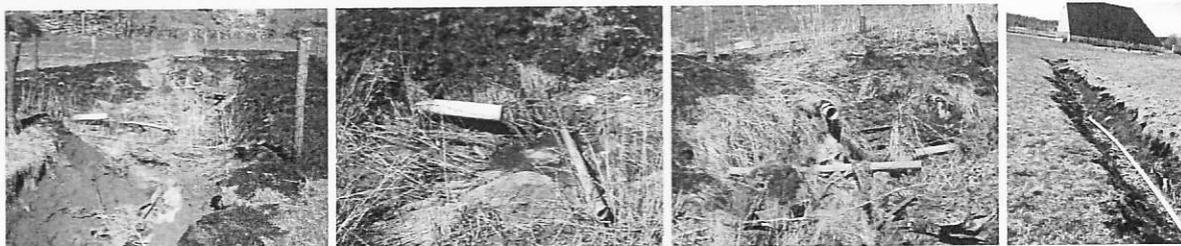


Illustration 1 : Rejet dans l'aven au lieu dit « Le Cros » (Source : CEREG Ingénierie, mars 2011)

- Le secteur des Poujadettes représentant une vingtaine de maisons et l'école communale. Celui-ci aboutit dans une fosse toutes eaux de 10 m³ et un drain situé sous la voie communale avant de rejoindre le fossé pluvial voisin.

Le fonctionnement du réseau de collecte actuel des eaux usées est intégralement gravitaire.



Illustration 2 : Rejet du secteur des Poujadettes dans un fossé pluvial voisin (Source : CEREG Ingénierie, mars 2011)

A.I.2 Ouvrages particuliers

Le fonctionnement du réseau de collecte actuel des eaux usées étant intégralement gravitaire, aucun poste de refoulement n'est installé.

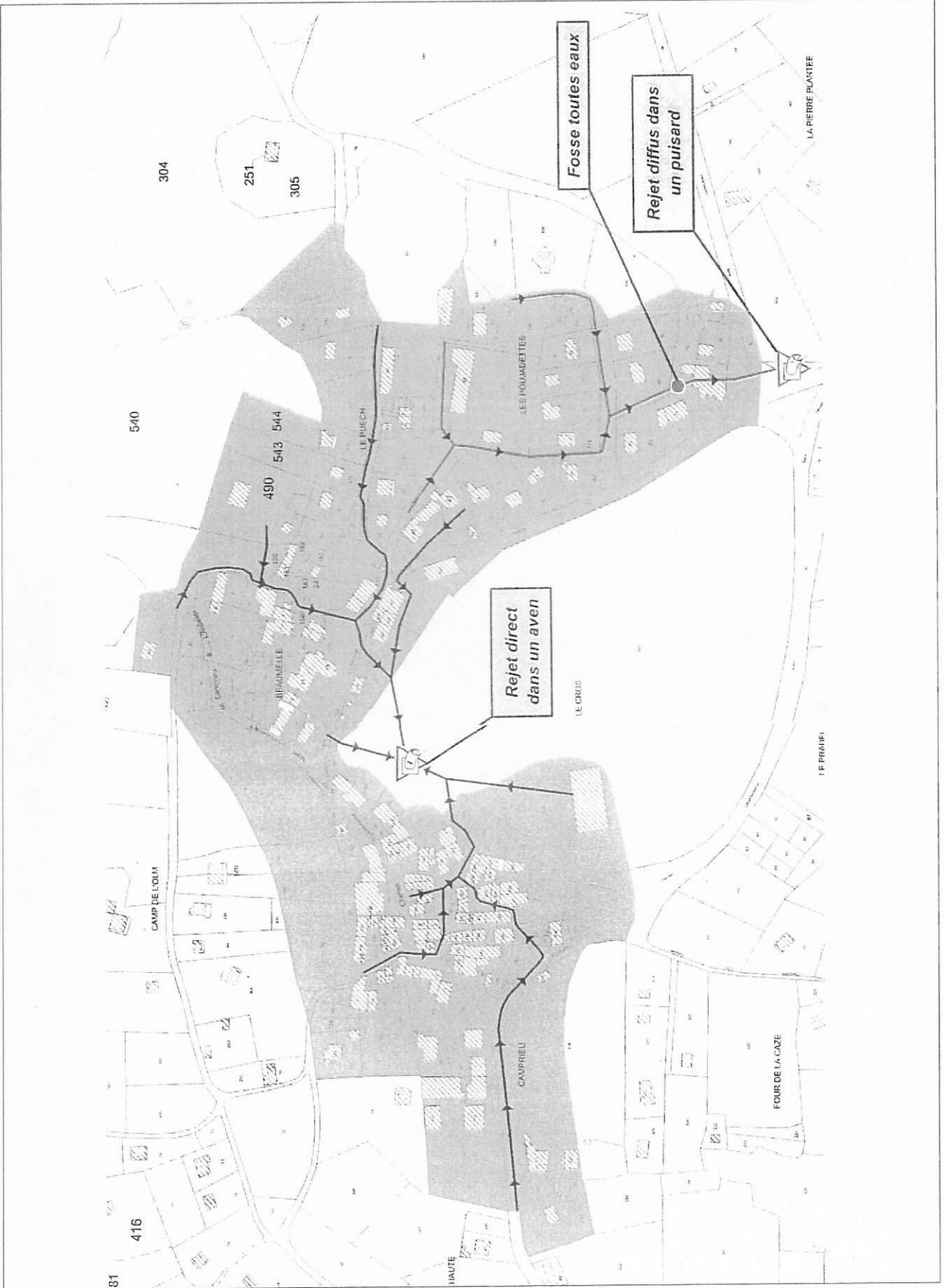
D'autre part, aucun déversoir d'orage n'est aménagé sur le réseau.

A.I.3 Assainissement autonome

En l'absence de réel dispositif d'assainissement communal, la majorité des habitations dispose d'un système d'assainissement autonome. On peut compter environ 400 installations.

Système actuel de collecte des eaux usées de Saint-Sauveur-Camprieu et zonage d'assainissement

Source : Schéma directeur d'assainissement de Saint-Sauveur-Camprieu (GINGER, 2004)



LEGENDE

- Réseau du village
- Réseau du quartier des Poudjaquettes
- Zonage de collecte des eaux usées



Echelle : 1 / 3 300



A.II SYSTEME ACTUEL DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

La centaine d'habitations du village collectées voit leurs effluents acheminés vers un aven naturel situé en contrebas de la mairie (lieu-dit « Le Cros »). Certaines habitations sont équipées d'une fosse septique avant rejet au réseau communal. Ces fosses constituent l'unique « prétraitement » subi par ces effluents bruts, et ne concernent que quelques habitations raccordées.

Le quartier des Poujadettes (20 maisons et l'école communale), est raccordé à un réseau conduisant les effluents vers une fosse toutes eaux de capacité de 10 m³. Les effluents sont ensuite dirigés vers un drain rejoignant ensuite un fossé communal.

B. DESCRIPTIF DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

Le cabinet CEREG a établi en mars 2011 l'avant-projet du système d'assainissement de la commune de Saint-Sauveur-Camprieu. Celui-ci définit le système de collecte à mettre en place ainsi que les filières de traitement de l'eau et des sous-produits d'épuration qui seront mises en œuvre sur la station de Saint-Sauveur-Camprieu.

B.I PROJET DE REHABILITATION DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES

B.I.1 Réseau de collecte

➤ *Carte n° 2 : Système futur de collecte des eaux usées de Saint-Sauveur-Camprieu*

Compte tenu de la vétusté du réseau de collecte unitaire actuel (ø150 et ø200 mm en amiante-ciment datant des années 50), il est projeté la création d'un **nouveau réseau séparatif de collecte des eaux usées**. Il sera constitué de **deux antennes qui collecteront le centre du village et le Quartier des Poujadettes**. Ces deux réseaux rejoindront **un poste de refoulement des effluents qui sera implanté à proximité du gymnase**. Depuis ce poste les effluents seront renvoyés jusqu'au point haut de la RD 157. Là, un nouveau réseau gravitaire empruntera la RD 157, puis la rue communale de la Croix Haute pour rejoindre la station d'épuration.

Le réseau d'assainissement collectera ainsi **157 branchements** particuliers et permettra, à moyen terme, le raccordement de 37 branchements supplémentaires.

La commune dispose d'une capacité d'accueil très importante d'environ 2 000 personnes (400 résidences secondaires, 2 campings, 1 maison familiale, 1 chalet et 1 hôtel - restaurant).

Aucune activité industrielle n'est recensée.

Seul l'hôtel restaurant : « L'Auberge du Bonheur » sera raccordée à la station d'épuration. Avec une capacité de 16 chambres, cela représente une capacité d'accueil de 40 personnes au maximum.

Les aménagements projetés comprennent :

- **Le réseau de collecte des eaux usées d'une longueur de 2 191 ml** (1 246 ml pour le centre du village et 945 ml pour le quartier des Poujadettes). D'un diamètre 200 mm en PVC SN8, son fonctionnement sera uniquement **gravitaire** ;
- **Un poste de refoulement des eaux usées localisés au Nord du gymnase** ;
- **Le réseau de transport des eaux usées depuis le poste de refoulement jusqu'à la station d'épuration d'une longueur de 1 331 ml** (416 ml de réseau de refoulement de diamètre 63 mm en PVC PN 16 bars et 915 ml de réseau gravitaire de diamètre 200 mm en PVC SN8).

Les autres zones non collectées maintiendront un assainissement non collectif et notamment les quartiers du Devois, de Villemagne et de l'Espérou.

Le réseau de collecte des eaux usées existant sera conservé, si possible, pour collecter les eaux pluviales.

B.I.2 Poste de relèvement, trop-pleins et déversoirs d'orage

Deux postes de refoulement seront aménagés sur le réseau de collecte et de transfert des eaux usées :

- Un au Nord du gymnase. Il relèvera l'ensemble des eaux usées de la zone du village et du secteur des Poujadettes vers la station d'épuration ;
- Un en entrée de la station d'épuration afin d'obtenir un profil hydraulique aval convenable pour le traitement par les installations.

Les caractéristiques des postes de refoulement sont présentées dans le Tableau 1.

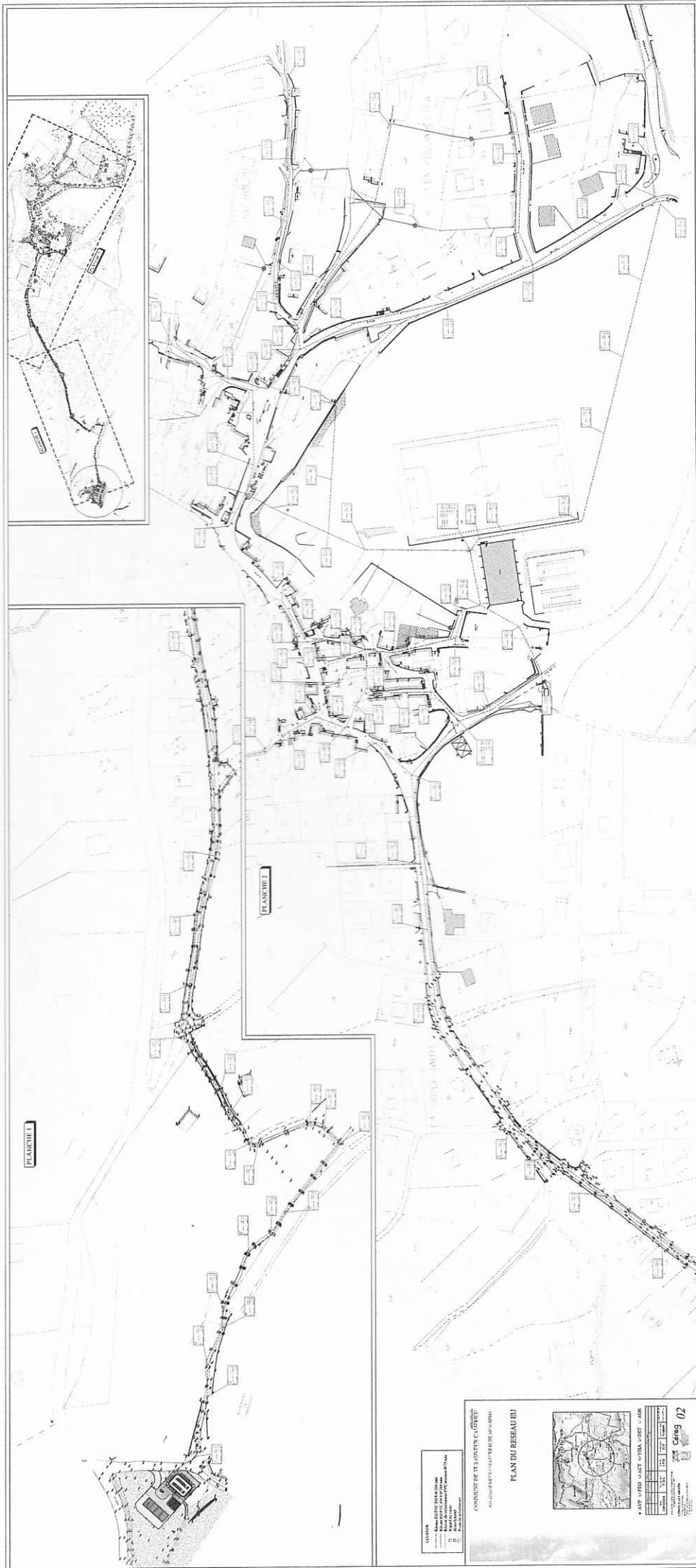
Tableau 1 : Description des postes de refoulement prévus sur le réseau de collecte et des effluents (Source : AVP CEREG, mars 2011)

	PR gymnase	PR entrée de station
Localisation	Au Nord du gymnase	En entrée de station d'épuration
Nombre de pompes	2 (dont 1 de secours) (10 m ³ /h)	2 (dont 1 de secours) (10 m ³ /h)
Population en amont	433 EH	450 EH
Trop-plein	Oui	Oui
Télésurveillance	Oui	Non

Le réseau en amont des postes de refoulement, équipés d'un trop-plein, collecte un flux inférieur à 120 kg de DBO₅/j, ces équipements ne sont donc pas soumis réglementairement à autosurveillance.

Le PR en entrée de station ne sera ainsi pas télésurveillé. En revanche, le PR du gymnase, compte tenu de sa position à proximité immédiate du rejet actuel, des dispositions ont été prévues pour éviter tout débordement de l'ouvrage par son trop-plein :

- L'ouvrage sera équipé d'une télésurveillance permettant d'informer l'exploitant, en cas de dysfonctionnements majeurs ;
- Les pompes sont sécurisées ; en cas de dysfonctionnement d'une pompe, le secours installé prendra le relais ;
- L'armoire électrique sera équipée pour permettre une alimentation électrique via un groupe électrogène, en cas de panne électrique majeure.



LEGÈNDE
 - Réseau d'adduction d'eau
 - Réseau de distribution d'eau
 - Réseaux de distribution d'eau
 - Réseaux de distribution d'eau

COMMUNE DE SAINT-OMER (59200)
 SERVICE D'AMÉNAGEMENT ET D'ENTRETIEN DES RESEAUX
PLAN DU RESEAU BU



* ANNEXE N°1		* ANNEXE N°2	
DATE	PROJET	DATE	PROJET
01/12/2010	SAINT-OMER	01/12/2010	SAINT-OMER
01/12/2010	SAINT-OMER	01/12/2010	SAINT-OMER
01/12/2010	SAINT-OMER	01/12/2010	SAINT-OMER

02
 GING

B.II DIMENSIONNEMENT DU PROJET

B.II.1 Evolution démographique

Les derniers recensements sur la commune de Saint-Sauveur-Camprieu sont fournis dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Evolution de la population sur la commune de Saint-Sauveur-Camprieu (Source : INSEE)

Année	Nombre d'habitants	Taux annuel de croissance
1982	201	
1990	198	- 0,19 %
1999	188	- 0,57 %
2007	265	+4,38 %

Après plusieurs années de baisse, la population permanente a connu une croissance soutenue qui devrait retrouver des valeurs proches de 1 à 2 % pour les prochaines années.

Le parc des habitations est présenté dans le Tableau 3 :

Tableau 3 : Catégories et types de logements sur la commune de Saint-Sauveur-Camprieu (Source : INSEE)

	1990	1999	2007
Nombre total de logements	457	484	563
Résidences principales	79	83	128
Résidences secondaires	365	372	406
Logements vacants	13	29	28

B.II.2 Nombre de branchements et nombre de personnes collectées

L'actuel réseau d'assainissement est composé de 2 tronçons qui collectent, respectivement :

- Le village représentant 90 à 100 logements (dont l'Hôtel « L'auberge du Bonheur » comprenant 16 chambres) ;
- Le secteur des Poujadettes représentant une vingtaine de maisons et l'école communale.

Au vu des perspectives d'évolution démographiques et des terrains disponibles à la construction dans ce secteur, à moyen terme, on considère que 30 branchements supplémentaires pourront être créés.

Le zonage d'assainissement communal prévoit, également, le raccordement des habitations implantées à proximité du tracé du réseau d'assainissement de transport des effluents à la future station d'épuration. Cela représente une quinzaine de branchements supplémentaires et 7 branchements potentiels.

Ainsi, le nouveau réseau d'assainissement va collecter environ 135 branchements particuliers et, permettra, à moyen terme, le raccordement de 37 branchements supplémentaires. En considérant un taux maximum d'occupation des habitations de 2,5 (en période touristique), cela constitue une charge de 430 habitants à traiter sur la nouvelle station d'épuration.

Au vu de la part importante de résidences secondaires (>70%), il est retenu la répartition suivante :

- Charge en période creuse (9 mois/12) : 150 habitants ;
- Charge maximale en période touristique (3 mois/12) : 430 habitants.

B.II.3 Activités industrielles et touristiques

La commune dispose d'une capacité d'accueil très importante d'environ 2 000 personnes (400 résidences secondaires, 2 campings, 1 maison familiale, 1 chalet et 1 hôtel).

Avec cette capacité d'accueil, l'activité principale sur la commune est liée au tourisme.

Aucune activité industrielle n'est recensée.

Seul l'hôtel restaurant : « L'Auberge du Bonheur » sera raccordé à la station d'épuration. Avec une offre de 16 chambres, cela représente une capacité d'accueil de 40 personnes au maximum. En retenant un ratio ½ équivalent-habitant par occupant de l'hôtel, cela constitue une charge d'environ 20 équivalents-habitants.

B.II.4 Récapitulatif

Nombre d'équivalents-habitants raccordés

Le Tableau 4, ci-dessous, résume les charges qui seront admises sur les futurs ouvrages de traitement.

Tableau 4 : Récapitulatif du nombre d'équivalents-habitants raccordés à la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)

	Période creuse	Période touristique
Domestique	150 EH	430 EH
Touristique	0	20 EH
TOTAL	150 EH	450 EH

☐ Charges hydrauliques à traiter sur les nouvelles installations

Dans le cadre de l'opération, la quasi-totalité des réseaux de collecte sont repris à neuf. On considère, donc, que la part d'eaux parasites collectée sur la station d'épuration sera très faible et négligeable.

Aussi, nous retenons les charges hydrauliques présentées dans le Tableau 5 :

Tableau 5 : Charge Hydraulique à traiter sur la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)

Périodes touristiques	Volume journalier	90 m ³ /j
	Débit horaire moyen	4 m ³ /h
	Débit horaire en pointe (Cp = 2,5)	10 m ³ /h
Période creuse	Volume journalier	30 m ³ /j
	Débit horaire moyen	1,5 m ³ /h
	Débit horaire en pointe (Cp = 2,5)	4 m ³ /h

☐ Charges polluantes à traiter sur les nouvelles installations.

En retenant les populations raccordées de 450 EH en périodes touristiques et 150 habitants en période creuse, les charges polluantes journalières qui devront être traitées par les nouvelles installations sont présentées dans le Tableau 6 :

Tableau 6 : Charge polluante à traiter sur la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)

	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	PT
Charge polluante en périodes touristiques*	27 kg/j	54 kg/j	40,5 kg/j	6,75 kg/j	1,8 kg/j
Charge polluante en période creuses*	9 kg/j	18 kg/j	13,5 kg/j	2,25 kg/j	0,6 kg/j

* en considérant : DBO₅ - 60 g/EH/j, DCO - 120 g/EH/j, MEST - 90 g/EH/j, NTK - 15 g/EH/j, PT - 4 g/EH/j.

B.III NIVEAU DE REJET

L'arrêté du 22 juin 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, fixe les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées de capacité inférieure ou égale à 120 kg DBO₅/j (la station d'épuration prévue pour Saint-Sauveur-Camprieu est dimensionnée pour 450 équivalents-habitants, soit 27 kg DBO₅/j).

Consultée sur le sujet, la DDTM du Gard a souhaité appliquer, au regard des enjeux sur les milieux aquatiques, un niveau de rejet plus exigeant que la stricte réglementation. Ce niveau de rejet est présenté dans le Tableau 7.

Tableau 7 : Niveau de rejet retenu pour la future station d'épuration (Source : DDTM du Gard, mars 2011)

Paramètres	Concentration maximale du rejet	Rendement minimum de la station
DBO ₅	25 mg/l	70 %
DCO	125 mg/l	75 %
MES	35 mg/l	90 %
NTK	40 mg/l	70 %

B.IV DESCRIPTIF DE LA NOUVELLE STATION D'EPURATION

➤ Carte n° 3 : Plan général de la future station d'épuration intercommunale

D'après l'avant-projet du Cabinet CEREG (Mars 2011), le traitement des effluents retenu est un traitement de type biologique par biodisques.

Après un tamisage, l'eau est gravitairement dirigée vers des disques biologiques dont le principe de fonctionnement est simple. Des bactéries se développent sur la surface des disques et forment un tapis biologique qui va traiter les effluents. Des moteurs assurent la rotation, en continu, des lits. Deux phases distinctes se succèdent :

- Période d'immersion pendant laquelle la pollution dissoute dans l'eau est dégradée ;
- Période d'émersion garantissant une parfaite aération du tapis biologique.

Les forces de cisaillements créés par le mouvement de rotation limitent l'épaisseur du biofilm.

Ce procédé rustique est fiable et facile à exploiter. Il est adapté aux variations de charge ainsi qu'au contexte climatique de la commune puisque les biodisques sont couverts. Enfin, cette technologie permet d'obtenir une installation modulable. La collectivité disposera de la possibilité d'augmenter la capacité épuratoire des nouveaux ouvrages, en ajoutant un module de biodisques.

La filière eau comprendra des **prétraitements par dégrillage et tamisage**. Le traitement des pollutions carbonées et azotées sera assuré par des biodisques et des décanteurs lamellaires destinés à séparer l'eau traitée des boues.

Les boues extraites seront déshydratées et stockées sur lits plantés de roseaux avant d'être évacuées en plateforme de compostage.

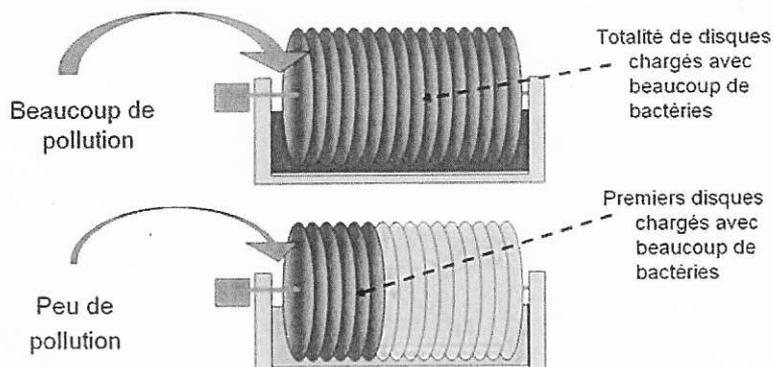


Illustration 3 : Principe de fonctionnement des biodisques (Source : AVP CEREG, mars 2011)

B.IV.1 Traitement des eaux brutes

B.IV.1.1 Prétraitements

Les prétraitements ont pour objectif de séparer les matières les plus grossières et les éléments susceptibles de gêner les étapes ultérieures du traitement. Il comprend un dégrillage grossier, un relevage des effluents et un tamisage pour retenir les déchets et matières en suspension contenues dans les effluents.

La capacité du dispositif de prétraitements est de 10 m³/h (débit horaire en pointe).

□ Dégrillage grossier et poste de relevage

Un poste de relevage sera créé en amont des futurs ouvrages. Ce poste permettra d'obtenir un profil hydraulique aval convenable.

En protection des équipements de pompage, un panier de dégrillage de maille 40 mm sera mis en place. Cet équipement relevé par un treuil sur potence permet de collecter les déchets volumineux et de protéger les pompes situées dans le poste de relevage. Les refus grossiers des grilles seront gérés avec les refus de tamisage.

En aval du dégrillage grossier, le poste sera équipé avec :

- 2 pompes (1+1 secours installée) de 10 m³/h ;
- Une sonde US permettant d'asservir le pompage et de suivre les niveaux d'effluents dans le poste ;
- Des poires de niveaux (mode dégradé de fonctionnement) ;
- Une lame de surverse en U vers une canalisation de trop plein raccordée au fossé de rejet de la station ;
- Une chambre de vannes avec clapets.

□ Le tamisage

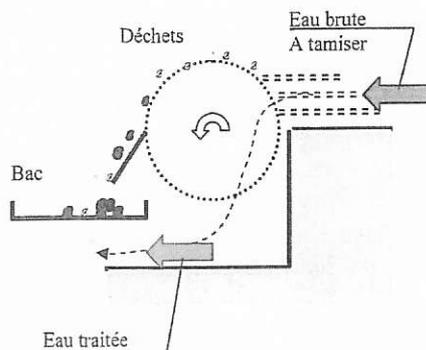


Illustration 4 : Principe du tamisage
(Source : AVP CEREG, mars 2011)

Un tamisage automatique, à une maille de 2 mm, permettra de compléter les prétraitements.

Le tamis rotatif sépare en continu les particules solides en suspension dans les effluents. Ceux-ci sont distribués sur un tambour filtrant. Les particules en suspension sont retenues puis raclées et récupérées. Un nettoyage en continu est assuré par l'eau tamisée qui traverse le tambour de l'intérieur vers l'extérieur.

Les refus du tamisage seront dirigés vers un compacteur à déchets, et un ensacheur, avant stockage dans une poubelle de 100 l. L'opération d'ensachage contribue à l'hygiénisation du poste de travail et réduit les nuisances olfactives.

Ce conditionnement offre plusieurs possibilités de débouchés, comme la mise en décharge de classe 2 ou l'incinération.

En parallèle à ce dispositif de tamisage automatique, un canal de surverse sera équipé d'une grille manuelle de maille 20 mm. Ce dispositif permet de pallier à un éventuel dysfonctionnement du tamisage automatique ou, permet à l'exploitant d'isoler le tamis pour travaux d'entretien. Certes la maille de 20 mm est plus importante, mais elle permet, en secours, de protéger les ouvrages aval.

Ces équipements seront implantés dans un local maintenu hors gel.

B.IV.1.2 Traitements secondaires

□ Biodisques

Le procédé de traitement biologique par biodisques est un procédé fiable, dont l'efficacité est directement liée à la surface de biodisques disponible.

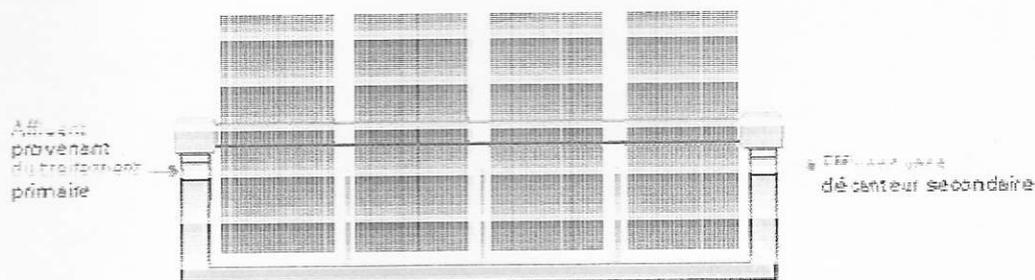


Illustration 5 : Principe du traitement par biodisques (Source : AVP CEREG, mars 2011)

Le dimensionnement de la surface de biodisques est lié à la charge organique appliquée. Au vu du niveau de rejet exigé, une charge de 7,5 g DBO₅/m² de biodisques est retenue.

Les biodisques auront donc les caractéristiques suivantes :

- Charge entrante maximale en DBO₅ : 27 kg/j ;
- Surface de biodisques : 3 600 m² ;
- Diamètre des disques : ø 2,00 m ;
- Epaisseur des disques : 2 mm ;
- Entretoises : 17 mm.

Ainsi, le traitement s'effectuera sur 2 unités de disques biologiques de 1 800 m² chacun. Un ouvrage de répartition amont permettra d'équilibrer le flux hydraulique entre les 2 unités.

□ *Décanteur lamellaire*

La séparation des boues produites sur les biodisques de l'eau claire s'effectuera sur deux décanteurs lamellaires implantés en sortie des unités de biodisques.

Les ouvrages sont dimensionnés avec les caractéristiques suivantes :

- Charge hydraulique maximale : 10 m³/h ;
- Vitesse de Hazen : 0,2 m³/m².h ;
- Surface totale projetée : 50 m² soit : 25 m²/décanteur ;
- Dimension des plaques : 2,00 m x 2,50 m ;
- Angle d'inclinaison : 60° ;
- Ecartement : 0,10 m ;
- Nombre de plaques : 20 soit 10/décanteur ;
- Longueur d'un ouvrage : 2,65 m.

Pour permettre une parfaite intégration des ouvrages dans le site, les biodisques et décanteurs lamellaires seront talutés et enherbés en périphérie.

B.IV.2 Traitement des boues

La filière de traitement biologique des eaux, détaillée précédemment, génère une production de boues. Ces dernières seront déshydratées et stockées avant leur évacuation en plateforme de compostage.

B.IV.2.1 Production de boues

La production de boues sera fonction de la charge polluante à traiter. Compte tenu des capacités épuratoires retenues, la production de boues annuelle estimée est présentée dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Production de boues sur la future station d'épuration (Source : AVP CEREG, mars 2011)

Capacité épuratoire	Durée / an	Production journalière*	Production totale sur une année	Volume à extraire
450 EH	3 mois	27 kg MS/j	2 430 kg MS/an	405 m ³
150 EH	9 mois	9 kg MS/j	2 430 kg MS/an	405 m ³

* en considérant une production de 60g MS/EH/j

La station d'épuration produira **4 860 kg MS/an**.

En considérant une siccité de 0,6% (6 g MS/l) en sortie des décanteurs lamellaires, le volume annuel de boues à traiter sera de **810 m³/an**.

B.IV.2.2 Extraction des boues

Les boues seront extraites du fond des 2 décanteurs lamellaires via un poste de pompage, situé entre les 2 ouvrages. Les boues fraîches seront envoyées vers des lits plantés de roseaux à un débit supérieur au débit d'infiltration sur 1 lit. Aussi, le poste sera équipé de 2 pompes immergées de 8 m³/h (1 de secours sera installée).

B.IV.2.3 Déshydratation et stockage sur lits plantés de roseaux

Une déshydratation et un stockage des boues sur lits plantés de roseaux seront effectués.

Il s'agit d'un système de filtration sur massif drainant, planté de roseaux. Les boues extraites des décanteurs lamellaires seront apportées par couches successives sur les lits où elles s'égoutteront. Les périodes de repos, sans alimentation favorisent leur séchage. Les percolats sont recueillis à la base des ouvrages et retournent dans le poste de relevage situé en entrée de station d'épuration.

Les lits plantés de roseaux sont des ouvrages filtrants avec à leur base, un massif drainant reposant sur un plancher aéré. Le massif permet l'épaississement des boues, tout en facilitant l'évacuation de l'eau interstitielle. Le massif, naturellement aéré ne génère aucune odeur et évite tout risque de fermentation. Le stockage sur 5 années permet d'obtenir une réduction d'environ 20% de la matière sèche stockée (diminution des volumes à extraire). Les boues extraites présentent une siccité de 15 à 20%.

3 lits plantés de roseaux de 32 m² seront construits soit une surface globale de 96 m². Cela correspond à un apport spécifique de 50,6 kg MS/m²/an.

Chaque lit sera équipé d' :

- Une vanne d'isolement amont (permettant la permutation cyclique d'alimentation des 3 lits) ;
- Une canalisation inox d'alimentation des lits avec 3 déflecteurs par lits ;
- Une échelle limnimétrique permettant de contrôler le remplissage des lits.

Les canalisations d'alimentation des lits seront disposées de façon à garantir une vidange complète des conduites hors sol (éviter le gel des réseaux en période hivernale).

B.IV.3 Rejet des eaux traitées

Les rejets des eaux traitées de la station d'épuration s'effectueront dans le fossé passant au Sud de l'opération, fossé communal au niveau de ce point de rejet car traversant au Sud la parcelle n° 133 section D du cadastre.

B.IV.4 Aménagements généraux de la station d'épuration

L'ensemble des ouvrages de la future station d'épuration sera compris dans une enceinte clôturée avec portail d'accès.

□ Bâtiment d'exploitation

La nouvelle station d'épuration sera dotée d'un bâtiment d'exploitation, d'architecture locale, regroupant :

- Une paillasse et du matériel de laboratoire ;
- L'armoire de commande des différents équipements (avec télésurveillance SOFREL S550) ;
- Les sanitaires ;
- Un local technique regroupant les prétraitements (hors gel).

□ Auto-surveillance

Pour permettre le suivi analytique des installations, la création d'un canal de comptage équipé d'une lame en U et d'une sonde US est projetée en sortie de station d'épuration. Deux emplacements (équipés d'alimentations électriques et de retour contacts secs sur débitmètre de sortie) seront aménagés, au droit du poste de relevage et au droit du canal de comptage pour la mise en place de préleveurs portables.

Sur l'extraction des boues, un étalonnage des pompes d'extraction des boues et une prise de boues liquide sur la canalisation d'extraction des boues sont projetés. Ainsi, avec le compteur horaire de fonctionnement des pompes, il sera possible d'estimer la production réelle de boues.

B.IV.5 Accès

L'accès à la future station d'épuration sera permis à partir de l'accès menant à la déchetterie et à la plateforme de compostage. Cet accès sera unique sur la route département n° 157. Un chemin d'accès aux futures installations devra être créé à partir du chemin qui dessert la plateforme de compostage (Illustration 6).

Aucune perturbation ou modification du réseau routier ne sera nécessaire pour aménager l'accès à la future station d'épuration. En particulier aucun quartier d'habitation ne verra sa desserte modifiée et aucune parcelle supplémentaire ne devra être traversée pour aménager cet accès. D'autre part, aucun accès direct sur la RD 157, classée de niveau 3 dans le schéma routier du département du Gard (décembre 2001), ne sera créé.

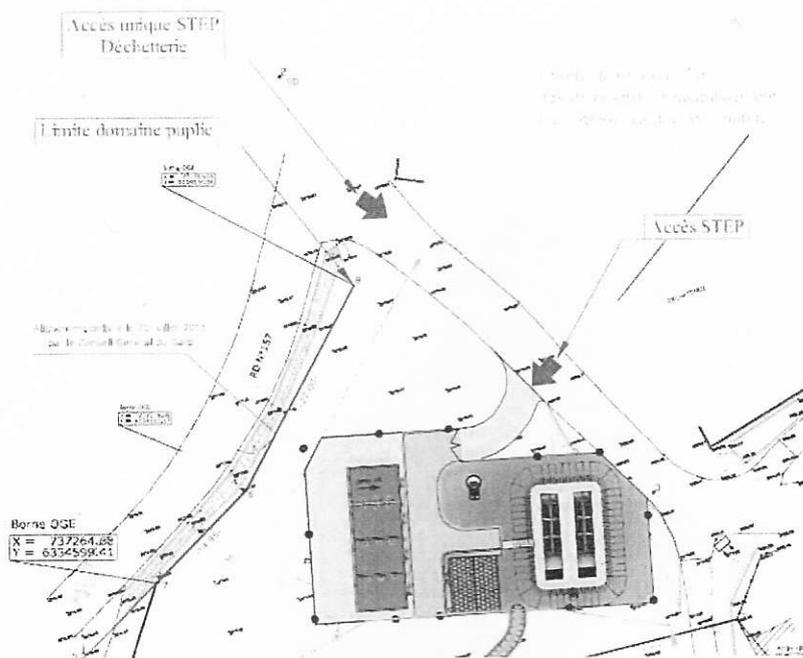


Illustration 6 : Accès à la future station d'épuration (Source : CEREG, Octobre 2011)

Conformément au règlement sanitaire du département du Gard, les équipements d'assainissement de la future station d'épuration seront implantés avec un recul de 5 m par rapport au domaine public.

Enfin, les dispositifs d'épuration seront implantés avec une marge de recul d'au moins 10 m par rapport à l'axe de la RD 157, classée de niveau 3, conformément au schéma routier du département du Gard (décembre 2001).

B.V ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX

Le coût des travaux, établi par le Cabinet CEREG, est présenté dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Estimation du coût des travaux (Source : AVP CEREG, mars 2011)

Postes de dépenses	Station d'épuration de Saint-Sauveur-Camprieu
TRAVAUX € H.T	1 264 000,00
dont :	
• Réseaux de collecte	552 000,00
• Réseaux de transport	162 000,00
• Poste de refoulement du gymnase	50 000,00
• Station d'épuration de 450 EH	500 000,00
ETUDES, REVISION DE PRIX ET DIVERS € H.T	165 000,00
DEPENSE TOTALE € H.T	1 429 000,00
T.V.A (19,6 %)	280 084,00
DEPENSE TOTALE € T.T.C	1 709 084,00

B.VI AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

La commune de Saint-Sauveur-Camprieu est maître d'ouvrage du système d'assainissement. D'autre part, le mode de gestion et d'exploitation des ouvrages d'assainissement s'effectuera en régie par la commune.

B.VI.1 Cadre réglementaire et obligations générales

L'autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées de la commune de Saint-Sauveur-Camprieu sera réalisée conformément aux dispositions réglementaires de l'arrêté du 22 juin 2007, relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité.

Saint-Sauveur-Camprieu, maître d'ouvrage du système d'assainissement, doit mettre en place les dispositions générales et particulières définies au chapitre 5 de l'arrêté du 22 juin 2007. Les moyens affectés et les mesures prévues dans ce cadre seront effectués sous sa responsabilité.

B.VI.2 Surveillance et entretien des ouvrages de collecte

Le plan du réseau et des branchements devra être tenu à jour par le maître d'ouvrage.

L'exploitant effectuera le curage périodique et la vérification de la qualité des branchements sur l'ensemble du réseau. Il évaluera la quantité annuelle de sous-produits de curage et de décantation du réseau (quantité brute et évaluation de la quantité de matières sèches).

Les déversements éventuels dans le milieu naturel feront l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés.

Les résultats de la surveillance du réseau de canalisations constituant le système de collecte feront partie d'un bilan annuel de fonctionnement de la station.

B.VI.3 Surveillance du fonctionnement et des rejets de la station d'épuration

La station d'épuration de Saint-Sauveur-Camprieu sera équipée de dispositifs de mesure et d'enregistrement des débits en entrée et sortie de station. La mise en place de préleveurs automatiques réfrigérés asservis au débit interviendra au minimum **une fois tous les deux ans** pour le bilan de fonctionnement de l'installation (fréquence préconisée dans l'arrêté du 22 juin 2007 pour une station dont la capacité de traitement est inférieure à 30 kg de DBO₅/jour).

Le programme de surveillance portera sur les paramètres suivants : **pH, débit, DBO₅, DCO et MES** ainsi que sur les paramètres figurant dans la déclaration, sur un échantillon moyen journalier, soit notamment **NTK**.

Enfin, l'exploitant suivra la consommation de réactifs et d'énergie, ainsi que la production des boues en poids de matière sèche hors réactifs.

B.VI.4 Autosurveillance et manuel d'autosurveillance

L'ensemble des équipements d'autosurveillance de la station d'épuration devra recevoir l'aval du Service d'Assistance Technique pour l'épuration et le suivi des Eaux (SATESE) du Gard qui sera invité à participer à l'élaboration du cahier des charges de consultation des entreprises.

Afin d'attester du bon déroulement et de la conformité des méthodes d'autosurveillance, la commune de Saint-Sauveur-Camprieu fournira un document sommaire faisant office de manuel d'autosurveillance et décrivant :

- Les ouvrages en présence ;
- L'organisation interne de l'exploitation de la station ;
- La localisation des points de mesure et modalité de prélèvements ;
- Les méthodes d'analyse des mesures ;
- Les méthodes d'étalonnage des appareils de mesure ;
- Les éventuels organismes extérieurs à qui l'exploitant confie la surveillance et qualification des personnes associées à ce dispositif ;
- La qualification du personnel ;
- Le traitement des non conformités.

Ce manuel sera transmis au service chargé de la police de l'eau pour validation et à l'agence de l'eau. Il sera ensuite régulièrement mis à jour.

B.VI.5 Transmission des résultats

Les résultats des mesures réalisées au minimum une fois tous les deux ans seront transmis au service chargé de la police de l'eau pour validation et à l'agence de l'eau. La transmission régulière des données d'autosurveillance sera effectuée au format "SANDRE", relatif aux échanges des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau.

Ces transmissions doivent comporter :

- Les résultats observés durant la période considérée concernant l'ensemble des paramètres caractérisant les eaux usées et le rejet y compris ceux fixés par le préfet ;

- Les dates de prélèvements et de mesures ;
- Pour les boues, les quantités de matière sèche, hors et avec emploi de réactifs, ainsi que leur destination ;
- La quantité annuelle de sous-produits de curage et de décantation du réseau de collecte (quantité brute et évaluation de la quantité de matières sèches) et de ceux produits par la station d'épuration (graisse, sable, refus de dégrillage), ainsi que leur destination.

En cas de dépassement des valeurs limites fixées par l'arrêté d'autorisation de rejet, la transmission des résultats d'autosurveillance au service chargé de la police des eaux sera immédiate et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

A la fin de chaque année, l'exploitant fournira un rapport de synthèse sur le fonctionnement et la fiabilité du système d'assainissement dans son ensemble, comprenant, mis à part les deux bilans de fonctionnement de la station :

- Le bilan du taux de raccordement et du taux de collecte du réseau ;
- L'inventaire des incidents sur le réseau ;
- L'analyse des dépassements des normes et les raisons supposées ;
- Une évaluation de l'impact du rejet sur la qualité des eaux du milieu récepteur.