



## PLAN LOCAL D'URBANISME

### 6.3.1 – Notice de l'annexe sanitaire

<b>Procédure</b>	<b>Prescription</b>	<b>Arrêt du projet</b>	<b>Approbation</b>
Plan Local d'Urbanisme	31/07/1996	24/06/2003	29/06/2004
Modification n°1 du PLU			10/12/2009
Modification n°2 du PLU			07/02/2012
Modification simplifiée n°1 du PLU			18/12/2012
Modification simplifiée n°2 du PLU			22/12/2014
Révision allégée n°1 du PLU			27/01/2015
Révision allégée n°2 du PLU			27/01/2015
Révision générale n°1 du PLU	21/07/2008	24/09/2015	10/05/2016



#### **Agence de Nîmes**

188, Allée de l'Amérique Latine  
30900 NÎMES  
Tél. 04 66 29 97 03  
Fax 04 66 38 09 78  
nimes@urbanis.fr

#### **Mairie de Calvisson**

1 Rue de la Mairie  
30 420 CALVISSON  
Tél : 04 66 01 20 03  
Fax : 04 66 01 29 39



## Équipe URBANiS

### **Chef de projet**

Corinne Snabre  
corinne.snabre@urbanis.fr  
04 66 29 97 03

## Contact URBANiS

Agence régionale de Nîmes  
188 allée de l'Amérique Latine  
30 900 Nîmes

04 66 29 97 03  
nîmes@urbanis.fr

[www.urbanis.fr](http://www.urbanis.fr)

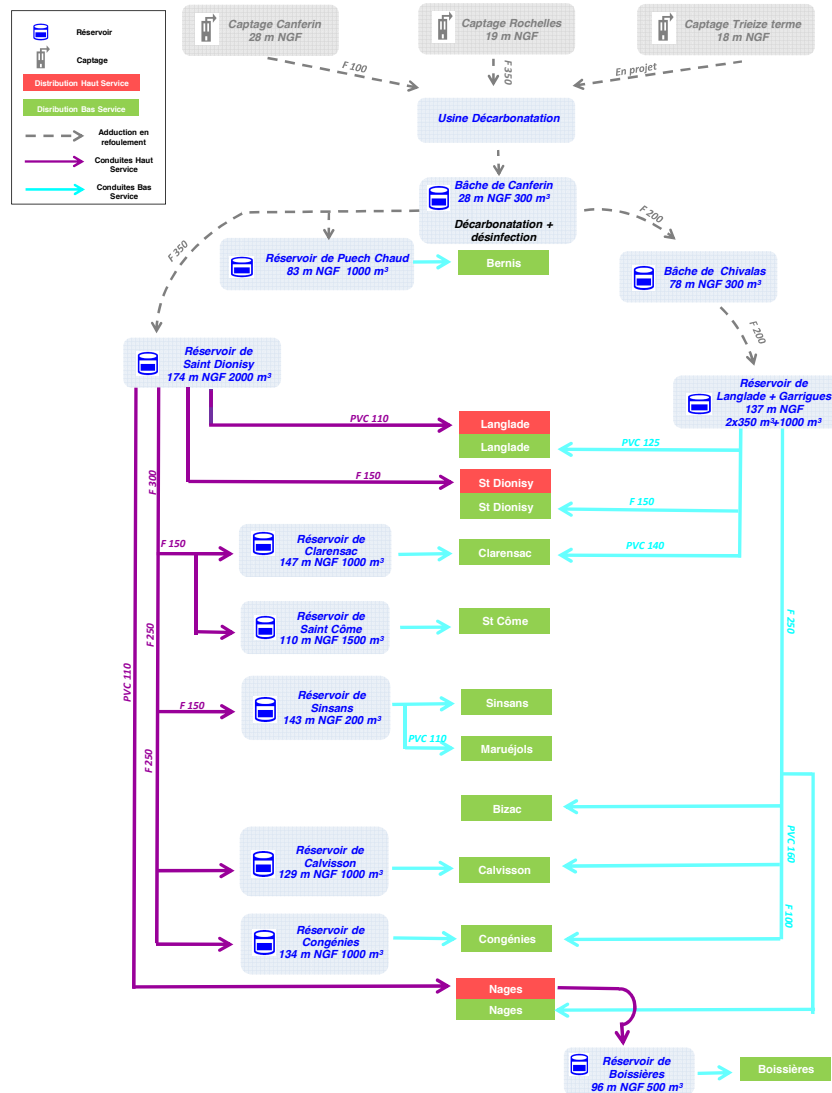
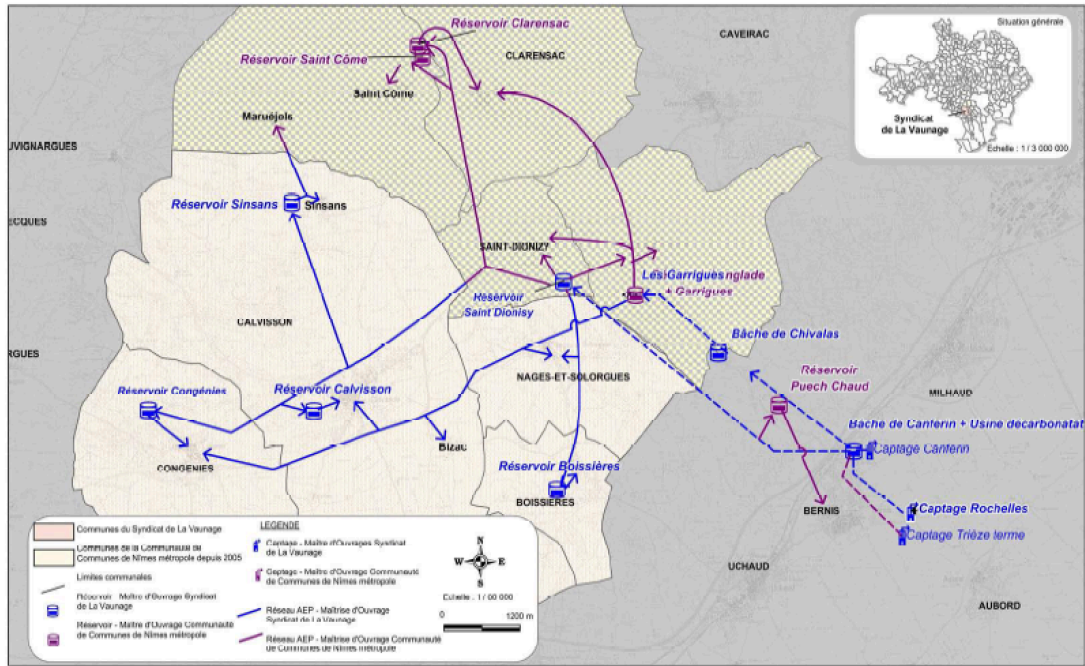




## Introduction

Conformément à l'article R. 123-14, 3°, du Code de l'urbanisme, les annexes comprennent, à titre informatif les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement et des systèmes d'élimination des déchets, existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation, les stations d'épuration des eaux usées et le stockage et le traitement des déchets.

Etat des lieux de la maîtrise d'ouvrage du système AEP global



# 1 - Eau potable

*Source : Rapport annuel du délégatoire 2014, Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vauvage, Suez Environnement - Lyonnaise des Eaux. Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, Syndicat de la Vauvage, Juin 2015.*

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vauvage assure l'alimentation en eau potable de quatre communes de la Vauvage : Boissières, CALVISSON, Congénies et Nages-et-Solorgues.

Depuis 2005, les communes de Clarensac, Langlade, Saint-Côme et Saint-Dionisy ne font plus partie du Syndicat et sont intégrées à la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole. Ces communes sont toutefois toujours alimentées en eau par le Syndicat de la Vauvage : depuis 2011, le Syndicat alimente également en eau la commune de Bernis appartenant également à Nîmes Métropole.

Les 4 communes membres du Syndicat de la Vauvage regroupent une population totale de l'ordre de 9 500 habitants permanents en 2014 ; les 5 communes de Nîmes Métropole regroupent quant à elles une population totale de l'ordre de 11 800 habitants en 2014.

---

## 1.1 - Ressource en eau potable

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vauvage est alimenté par deux forages situés sur la commune de Bernis, qui exploitent la nappe de la Vistrenque :

- le forage « Canferin » mis en service en 1984,
- le forage « Les Rochelles » mis en service en 1989.

Ces deux forages sont autorisés par arrêté préfectoral n°2008-171-11 du 9 juin 2008, avec un débit maximum autorisé que 24 heures de 100 m<sup>3</sup>/h pour Canferin et de 350 m<sup>3</sup>/h pour Les Rochelles. Depuis début 2014, le forage de Trièze Terme appartenant à Nîmes Métropole a également été mis en service, avec une autorisation d'exploitation de 100 m<sup>3</sup>/heure ; la ressource exploitée par ce nouveau forage est également la nappe de la Vistrenque.

Les volumes prélevés sont traités par chloration au niveau de la bache de Canferin, qui constitue le seul point de désinfection de l'ensemble des réseaux du Syndicat, et par l'usine de décarbonation située à proximité des captages de Canferin, sur le territoire de Bernis. Cette usine de décarbonation a été mise en service en 2013 pour un débit nominal de 400 m<sup>3</sup>/h, potentiellement extensible sous réserve de travaux spécifiques (ajout de nouvelles trémies notamment, actuellement au nombre de 5 de 80 m<sup>3</sup>/heure chacune).

Une fois décarbonatée et désinfectée, l'eau est refoulée vers le réservoir de saint-Dionisy d'une part et vers la bache de reprise de Chivalas d'autre part.

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vaunage dispose par ailleurs d'une convention de fourniture d'eau traitée avec BRL portant sur un volume annuel de 100 000 m<sup>3</sup>. Cette eau traitée est produite au niveau de l'usine de Nîmes Ouest et refoulée directement dans la bache du réservoir de Saint-Dionisy.

Les contrôles réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire officiel et de la surveillance de l'exploitant montrent une eau conforme aux normes de qualité, tant pour les paramètres physico-chimiques que pour les paramètres microbiologiques, en production comme en distribution.

Statistiques sur la conformité en ressource							
Contrôle	Analyse	Bulletin			Paramètre		
		Global	Non conforme	% Conformité	Global	Non conforme	% Conformité
Contrôle sanitaire	Microbiologique	1	0	100,00%	2	0	100,00%
Contrôle sanitaire	Physico-chimique	2	0	100,00%	203	0	100,00%
Surveillance	Microbiologique	1	0	100,00%	3	0	100,00%
Surveillance	Physico-chimique	1	0	100,00%	3	0	100,00%

Statistiques sur la conformité en production							
Contrôle	Analyse	Bulletin			Paramètre		
		Global	Non conforme	% Conformité	Global	Non conforme	% Conformité
Contrôle sanitaire	Microbiologique			0,00%			0,00%
Contrôle sanitaire	Physico-chimique			0,00%			0,00%
Surveillance	Microbiologique	1	0	100,00%	3	0	100,00%
Surveillance	Physico-chimique	4	0	100,00%	27	0	100,00%

## 1.2 – Ouvrages de stockage et réseau de distribution

### 1.2.1 – Descriptif actuel

Le stockage de l'eau sur le territoire du Syndicat et des 4 communes de Nîmes Métropole alimentées via la ressource de Bernis est assuré par 8 réservoirs et 2 bâches de reprise :

- le réservoir de Saint Dionisy constitue le réservoir de tête du système AEP du Syndicat ; d'une capacité de 2 000 m<sup>3</sup> et implanté à une altitude de 174 m NGF, il assure la mise en pression du haut service de distribution et le remplissage des réservoirs de la Vaunage, de Clarensac et de Saint-Côme. L'adduction se fait depuis la bache de reprise de Canferin.
- le réservoir de Langlade constitue le second réservoir de tête du Syndicat ; d'une capacité de stockage de 800 m<sup>3</sup> et implanté à 137 m NGF, il assure la mise en pression du bas service du Syndicat. Il est alimenté depuis la bache de reprise de Chivalas située à environ 3,5 km au Sud-est du réservoir.



- le réservoir semi-enterré de CALVISSON, d'une capacité de stockage de 1 000 m<sup>3</sup>, implanté à 129 m NGF, assure l'alimentation en eau potable de la commune de CALVISSON.
- le réservoir de type semi-enterré de Congénies dispose d'une capacité de stockage de 500 m<sup>3</sup> ; alimenté par les eaux du réservoir de Saint Dionisy via une conduite PVC Ø 110 mm, il assure l'alimentation en eau potable de la commune de Congénies en gravitaire.
- le réservoir de type semi-enterré de Boissières offre une capacité de stockage de 500 m<sup>3</sup> ; implanté à 96 m NGF, il assure l'alimentation en eau de la commune de Boissières.
- le réservoir de type semi-enterré de Sinsans dispose d'une capacité de 200 m<sup>3</sup> ; situé à 143 m NGF, il assure l'alimentation en eau potable du hameau de Sinsans et du hameau de Marujols sur la commune voisine de Saint Côme.
- le réservoir semi-enterré de Clarensac dispose d'une capacité de stockage de 1 000 m<sup>3</sup>; implanté à 147 m NGF, il assure l'alimentation en eau potable de la commune de Clarensac.
- le réservoir double cuve semi-enterré de Saint-Côme est implanté à 110 m NGF ; d'une capacité de stockage de 1 500 m<sup>3</sup>, il assure l'alimentation en eau potable du village de Saint Côme.
- le réservoir des Garrigues constitue une extension de la capacité de stockage du réservoir de Langlade ; il est alimenté par les eaux du réservoir de Saint Dionisy et offre un volume de stockage de 1 000 m<sup>3</sup>.
- la bache de reprise de Canferin d'un volume de 300 m<sup>3</sup>, est le siège du système de traitement par chloration du réseau d'alimentation en eau potable de la Vaunage ; depuis la bache de Canferin, l'eau traitée (désinfectée et décarbonatée) est refoulée vers le réservoir de Saint-Dionisy et vers la bache de reprise de Chivalas.
- la bache de reprise de Chivalas d'un volume de 300 m<sup>3</sup>, située à mi-chemin entre la bache de reprise de Canferin et le réservoir de Langlade, a été construite de manière à augmenter la capacité de pompage vers le réservoir de Langlade.

Le système d'alimentation en eau potable du Syndicat de la Vaunage s'organise selon 2 services de distribution :

- le haut service, mis en pression par le réservoir de Saint Dionisy, qui permet d'une part le remplissage des réservoirs du bas service (Congénies, CALVISSON Sinsans, Boissières et les réservoirs de Nîmes Métropole) et d'autre part la distribution vers les abonnés du haut service de Nages (et de Langlade et Saint Dionisy pour Nîmes Métropole) ;
- le bas service, mis en pression à la fois par le réservoir de Langlade et par les réservoirs du bas service.

Le bas service est intégralement maillé par les réseaux de distribution entre Congénies, CALVISSON et Nages.

Le réseau d'eau potable du Syndicat de la Vaunage est constitué de plus de 113 km de conduites dont

- 30 km de réseau d'adduction, correspondant aux refoulements entre Canferin et les réservoirs de tête, puis entre le réservoir de Saint Dionisy et les réservoirs intermédiaires de la Vaunage (Congénies, CALVISSON, Sinsans, Boissières) ;
- 83 km de réseaux de distribution.

La totalité des réseaux de distribution fonctionne de façon gravitaire. Seule une partie des réseaux d'adduction présente un fonctionnement surpressé ; il s'agit uniquement des conduites de refoulement entre la bache de Canferin et le réservoir de Saint Dionisy d'une part et celui de Langlade d'autre part, sur un linéaire de 6 km.

Plus de 62% des réseaux sont en PVC, 34% en fonte. Seulement 38% du linéaire de réseau présente un diamètre inférieur à 80 mm.

Le linéaire du réseau de distribution d'eau potable de la seule commune de CALVISSON est de 54 277 m.l.

Longueur du réseau de distribution d'eau potable (m) à CALVISSON - 2014									
Diamètre / Matériau	Fonte toute confondue	PE tout confondu	Amiante Ciment	PVC	Acier	Béton	Autres	Inconnu	Total
<50 mm		207,51		372,28					579,79
50 - 99 mm	10 553,90	317,73		8 683,06	347,56				19 902,25
100-199 mm	13 271,78			14 937,49					28 209,27
200-299 mm	4 407,67								4 407,67
300-499 mm									0,00
500-700 mm									0,00
>700 mm									0,00
Inconnu	1 177,78								1 177,78
<b>Total</b>	<b>29 411,13</b>	<b>525,24</b>	<b>0,00</b>	<b>23 992,83</b>	<b>347,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>54 276,76</b>

On recense au 31/12/2014, 4 723 branchements sur le périmètre du Syndicat Intercommunal des eaux de la Vaunage dont 2 932 sur la seule commune de CALVISSON ; 114 de ces branchements sont en plomb, soit moins de 4%.

Répartition des branchements par nature - 2014				
Commune	Nb branchements en plomb	Nb branchements (hors plomb)	Nombre total de branchements	branchements en plomb restant
BOISSIÈRES	8	240	248	3,22 %
CALVISSON	114	2 818	2 932	3,88 %
CONGÉNIES	13	761	774	1,68 %
NAGES-ET-SOLOGUES	26	743	769	3,38 %
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>4562</b>	<b>4 723</b>	<b>3,41 %</b>

## 1.2.2 – Donnés clés de la production, de la distribution et de la consommation d'eau potable sur le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vaunage

### Volumes prélevés

En 2014, les volumes prélevés sur les deux forages de Canferin et des Rochelles se sont élevés à 1 917 231 m<sup>3</sup>, en augmentation de 3,6% par rapport à 2013. La station de pompage Les Rochelles assure à elle seule 84% du total des volumes prélevés, en raison des insuffisances de qualité de la ressource Canferin en terme de turbidité.

Volumes d'eau brute prélevés (m <sup>3</sup> )						
Commune	Site	2011	2012	2013	2014	N/N-1 (%)
BERNIS	pompage Canferin + ERCA <sup>2</sup>	527 763	341 229	354 608	303 898	-
BERNIS	Station de pompage les Rochelles	1 241 249	1 396 412	1 496 115	1 613 333	7,8%
<b>Total des volumes prélevés</b>		<b>1 769 012</b>	<b>1 737 641</b>	<b>1 850 723</b>	<b>1 917 231</b>	<b>3,6%</b>

### Volumes d'eau potable importés

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vaunage achète de l'eau à BRL via la station de Saint Dionizy ; les volumes d'eau potable importés se sont élevés à 99 650 m<sup>3</sup> sur l'année 2014, en augmentation de 3,9% par rapport à 2013.

Volumes d'eau potable importés (m <sup>3</sup> )					
Provenance	2011	2012	2013	2014	N/N-1 (%)
SAINT-DIONIZY Qm BRL Vaunage (Bas Rhône)	93 620	91 040	95 910	99 650	3,9%
<b>Total des volumes d'eau potable importés</b>	<b>93 620</b>	<b>91 040</b>	<b>95 910</b>	<b>99 650</b>	<b>3,9%</b>

### Volumes d'eau potable exportés

A l'inverse, le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vaunage exporte de l'eau potable auprès de Nîmes Métropole, pour l'alimentation des communes de son secteur Ouest (Bernis et autres communes) ; les volumes d'eau potable exportés se sont élevés à 1 004 171 m<sup>3</sup> sur l'année 2014, en augmentation de 10,1 % par rapport à 2013.

Volumes d'eau potable exportés (m <sup>3</sup> )					
Destination	2011	2012	2013	2014	N/N-1 (%)
Commune de Bernis - Nîmes Métropolz	710 790	758 535	180 051	160 054	- 11,1%
Nîmes Métropole - autres communes	133 387	151 408	732 206	844 117	15,3%
<b>Total des volumes d'eau potable exportés</b>	<b>844 177</b>	<b>909 943</b>	<b>912 257</b>	<b>1 004 171</b>	<b>10,1%</b>

### Volumes mis en distribution

Le volume mis en distribution correspond au volume introduit dans le réseau de distribution d'eau potable ; il est égal au volume produit auquel sont ajoutés les volumes d'eau potable importés et sont retranchés les volumes d'eau potable exportés.

Sur l'année civile 2014, les volumes mis en distribution se sont ainsi élevés à 1 012 710 m<sup>3</sup>, en diminution de 1,6% par rapport à l'année civile 2013.

Volumes eau potable mis en distribution (m <sup>3</sup> )					
Désignation	2011	2012	2013	2014	N/N-1 (%)
Total volumes eau potable produits (A) = (A') - (A'')	1 750 464	1 728 608	1 845 477	1 917 231	3,88
dont volumes eau brute prélevés (A')	1 750 464	1 728 608	1 845 477	1 917 231	3,88
Total volumes eau potable importés (B)	93 620	91 040	95 910	99 650	3,90
Total volumes eau potable exportés (C)	844 177	909 943	912 257	1 004 171	10,08
<b>Total volumes eau potable mis en distribution (A+B-C) = (D)</b>	<b>999 907</b>	<b>909 705</b>	<b>1 029 130</b>	<b>1 012 710</b>	<b>- 1,60</b>

### Volumes consommés autorisés calculés sur une période de relève

Les volumes consommés autorisés sont calculés à partir d'informations réelles, comptabilisées sur la période comprise entre deux relevés, ramenée à 365 jours.

Les volumes consommés autorisés correspondent à la somme des :

- volumes comptabilisés (volumes facturés) : 560 793 m<sup>3</sup> en 2014 ; la consommation réelle moyenne annuelle fluctue entre 560 000 et 660 000 m<sup>3</sup> sur la période 2010-2014, avec une moyenne de l'ordre de 618 000 m<sup>3</sup>. Le Schéma Directeur Eau Potable a quant à lui retenu la consommation réelle de l'année 2013, soit 652 689 m<sup>3</sup>, très proche de la moyenne 2009-2013 (648 000 m<sup>3</sup>) pour estimer le ratio moyen de consommation réelle, soit 1 788 m<sup>3</sup> /jour à l'échelle des 4 communes du Syndicat.
- volumes consommés sans comptage (volumes liés aux essais incendie, aux manœuvres des pompiers, à l'arrosage de certains espaces verts, à certaines fontaines, au lavage des voiries ou bien encore aux chasses d'eau sur le réseau d'assainissement : 22 430 m<sup>3</sup> en 2014 ; le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable a retenu le volume annuel consommé non comptabilisé 2013 qui s'est élevé à 29 640 m<sup>3</sup>, soit en moyenne 81 m<sup>3</sup>/jour.
- volumes de service du réseau (volumes liés à l'exploitation du réseau de distribution d'eau dont les volumes liés au nettoyage des réservoirs, aux purges / lavage / désinfection des canalisations ou branchements) : 28 040 m<sup>3</sup> en 2014 ; le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable a retenu le volume de service 2013 qui s'est élevé à 28 800 m<sup>3</sup>, soit en moyenne 79 m<sup>3</sup>/jour.

#### Pertes d'eau potable en réseau sur l'année civile

Les pertes d'eau potable en réseau sont calculées sur l'année civile par différence entre les volumes mis en distribution et les volumes consommés autorisés ; ces pertes en réseau se décomposent en :

- pertes réelles : elles correspondent aux différentes fuites sur le réseau de distribution et sur les branchements ;
- pertes apparentes : difficilement évaluables, elles correspondent principalement aux vols d'eau potentiels, aux différents petits défauts de comptage et aux sous-estimations liées à l'évaluation des volumes consommés autorisés.

Le volume total des pertes s'est ainsi établi à 401 447 m<sup>3</sup> en 2014.

<b>Pertes en réseau (m3)</b>				
<b>Désignation</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Volumes mis en distribution (D)	999 907	909 705	1 029 130	1 012 710
Volumes consommés autorisés (H)	653 023	559 262	636 609	0611 263
<b>Total des pertes en réseau (D-H) = (J)</b>	<b>346 884</b>	<b>350 443</b>	<b>392 521</b>	<b>401 447</b>

#### Indice linéaire de pertes année civile

L'Indice Linéaire de Pertes permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service ; il est le ratio entre le volume de pertes et le linéaire de réseau de distribution. Il s'est établi à 10 m<sup>3</sup>/km/jour en 2014 stable par rapport à 2013 mais globalement en progression au cours des dernières années.

Pour un réseau de classe semi-rural, cet indice linéaire de pertes traduit un mauvais état général des réseaux au sens de la classification Agences de l'Eau.

Indice linéaire de pertes (m3/km/j)				
Désignation	2011	2012	2013	2014
Pertes en réseau (J)	346 884	350 443	392 521	401 447
Linéaire du réseau de distribution (km) (L)	106,3	107,3	109,1	109,842
<b>Indice linéaire de pertes (J)/(365xL)</b>	<b>8,94</b>	<b>8,95</b>	<b>9,86</b>	<b>10,01</b>

#### Rendement du réseau année civile

Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un service. Sa valeur et son évolution constituent un premier indicateur d'une politique de lutte contre les pertes d'eau sur le réseau de distribution. Le rendement du réseau de distribution du Syndicat Intercommunal des eaux de la Vaunage est 80,1% en 2014, stable par rapport aux années précédentes.

Rendement de réseau (%)				
Désignation	2011	2012	2013	2014
Volumes consommés autorisés (H)	653 023	559 262	636 609	611 263
Volumes eau potable exportés (C)	844 177	909 943	912 257	1 004 171
Volumes eau potable produits (A)=(A') - (A'')	1 750 464	1 728 608	1 845 477	1 917 231
dont volumes eau brute prélevés (A')	1 750 464	1 728 608	1 845 477	1 917 231
Volumes eau potable importés (B)	93 620	91 040	95 910	99 650
<b>Rendement de réseau (%) = 100 * (H+C) / (A'-A''+B)</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>80,1</b>

Le rendement corrigé, excluant les volumes exportés vers Nîmes Métropole, est de 63,4% en moyenne entre 2011 et 2013 sur les réseaux du Syndicat (donnée extraite du Schéma Directeur d'Alimentation en eau Potable du Syndicat de la Vaunage, Juin 2015)

### 1.2.3 – Programme de travaux inscrit au Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Syndicat des Eaux de la Vaunage

Un certain nombre de travaux ont été réalisés par le Syndicat de la Vaunage pendant la phase d'établissement du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable :

- Renouvellement des réseaux fuyards de Sinsans (2012)
- Renouvellement des conduites fuyardes du Chemin des Lauzières à Nages (2013)
- Renouvellement des conduites fuyardes de la Route de Langlade à Nages (2013)
- Renouvellement de la conduite fuyarde du Chemin des Vignes à CALVISSON (2015)
- Renforcement de la conduite de la Rue de la Vaunage à Boissières (2015)
- Renouvellement de la conduite de la Route de Saint Côme à CALVISSON (2015)

A l'issue des phases de diagnostic et de réalisation des travaux listés ci-avant, le Syndicat des Eaux de la Vaunage a établi son programme d'actions pour les 10 à 15 années futures.

Ce programme de travaux repris dans le tableau ci-dessous est présenté par ordre chronologique prévisionnel de mise en œuvre ; l'ordre de présentation reste toutefois indicatif et pourra faire l'objet de réajustements ultérieurs au cours des prochaines années.

Chaque action fait toutefois l'objet d'un classement formalisé suivant deux types de priorisation :

- priorisation locale prenant en compte les opportunités de travaux déjà identifiées à court / moyen terme, le niveau de difficultés de mise en œuvre de l'action, les volontés politiques et les engagements municipaux, la capacité financière de la collectivité, les contraintes émanant d'autres services ou maîtres d'ouvrage extérieurs.
- priorisation environnementale qui place les enjeux environnementaux au premier rang et s'appuie sur les objectifs écologiques et stratégiques retenus sur le secteur d'étude par l'autorité environnementale et ses partenaires techniques et financiers ; la gestion quantitative et qualitative de la ressource joue un rôle prépondérant dans ce type de priorisation.

Action	Priorité locale	Priorité environnementale	Estimation financière	Date de réalisation prévisionnelle
N°1 – Réducteur de pression entre Nage et Boissières	Priorité 1	Priorité 1	8 400 € HT	2015-2016
N°2 – Renouvellement de la Route de Saint Côme	Priorité 1	Priorité 2	485 000 € HT	2015-2016
N°3 – Réhabilitation du réservoir de Boissières	Priorité 1	Priorité 1	95 000 HT	2015-2016
N°4 – Renouvellement de l'Avenue de la Gare à Congénies	Priorité 1	Priorité 2	202 300 € HT	2016-2017
N°5 – Renouvellement de la conduite d'adduction Ø 300 à Saint Dionisy	Priorité 1	Priorité 1	282 000 € HT	2016-2017
N°6 – Diagnostic permanent	Priorité 1	Priorité 1	135 000 € HT	2016-2017
N°7 – Diagnostic génie civil des réservoirs	Priorité 2	Priorité 3	21 000 € HT	2016-2017
N°8 – Suppression des branchements en plomb	Priorité 1	Priorité 1	292 000 € HT	2015-2017
N°9 – Maillage Chemin des Côtes entre Congénies et CALVISSON	Priorité 1	Priorité 2	653 000 € HT	2017-2018
N°10 – Augmentation de la capacité de stockage de Congénies	Priorité 1	Priorité 2	540 000 € HT	2018-2020
N°11 – Renforcement Avenue de Lattre de Tassigny	Priorité 1	Priorité 2	304 000 € HT	2018-2019
N°12 – Réhabilitation de la conduite de sortie du réservoir de Sinsans	Priorité 2	Priorité 2	36 000 € HT	2016-2017
N°13 – Augmentation de la capacité de stockage Sinsans	Priorité «3	Priorité 3	240 000 € HT	2020-2021
N°14 – Renforcement du Chemin des Fuméras	Priorité 1 (phase1)	Priorité 3	A charge de l'aménageur	2015-2016
	Priorité 3 (phase 2)		151 000 € HT	2016-2020
N°15 – Raccordement du réservoir de Saint Dionisy vers Nages	Priorité 3	Priorité 3	486 000 € HT	2021-2022
N°16 – Renouvellement du maillage Nages – Boissières	Priorité 3	Priorité 3	444 000 € HT	2022-2023
N°17 – Création d'une nouvelle conduite principale à Boissières	Priorité 3	Priorité 3	110 000 € HT	2020-2025
N°18 – Autres renouvellement et gestion patrimoniale	Priorité 3	Priorité 3		
1% de renouvellement annuel			337 500 € HT	2019-2022
2% de renouvellement annuel			675 000 € HT	2023-2030

Le programme d'actions comporte ainsi 18 actions permettant de répondre aux différentes problématiques mises en évidence lors de la phase diagnostic du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants ;
- mettre en conformité l'alimentation en eau potable des communes avec la réglementation en vigueur ;
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'alimentation en eau potable avec les perspectives de développement des communes.

Le coût estimatif du programme des travaux hors programme de renouvellement à moyen / long terme est de 4 440 000 € HT à l'horizon 2022 hors subventions.

### 1.3 – Bilan besoins / ressources actuel et futur

A l'échelle du Syndicat de la Vaunage uniquement, les besoins futurs correspondent au volume à mettre en distribution afin de satisfaire à la fois :

- la consommation réelle (consommation facturée aux abonnés + consommations non comptabilisées + consommations de service) ;
- les fuites des réseaux du Syndicat.

#### Ratios unitaires retenus par le SDAEP du Syndicat de la Vaunage

	Ratio unitaire de consommation réelle par habitat (y compris consommations non comptabilisées et consommations de service)	Hypothèse de rendement retenue	Ratio unitaire à mettre en distribution
Période creuse *	155 litres/jour/habitant	70%	Environ 220 l/j/habitant
Période de pointe **	240 litres/jour/habitant	70%	Environ 345 l/j/habitant

\* estimation sur la base de la campagne de mesures d'avril 2014

\*\* estimation sur la base de la campagne de mesures d'août 2013

L'hypothèse d'un rendement de 70% pour les réseaux de la Vaunage strictement (hors prise en compte des volumes de vente en gros à Nîmes Métropole) correspond à une amélioration significative du rendement des réseaux qui était de 63,4% en 2013. Le Syndicat des Eaux de la Vaunage s'oriente en effet dans une démarche volontaire d'amélioration du rendement de son réseau.

#### Besoins futurs selon le SDAEP du Syndicat de la Vaunage

##### Besoins du Syndicat des Eaux de la Vaunage

L'estimation des besoins futurs peut être établie sur la base des ratios précédemment définis et des hypothèses de développement démographique et économique retenus.

		Situation actuelle		2025 (Rendement de 70%)		2040 (Rendement de 70%)	
		Population	Besoins en m <sup>3</sup>	Population	Besoins en m <sup>3</sup>	Population	Besoins en m <sup>3</sup>
<b>Période creuse</b>	Hypothèse basse	9 500	2 384 m <sup>3</sup> /j	11 400	2 500 m <sup>3</sup> /j	14 000	3 100 m <sup>3</sup> /j
	Hypothèse haute					17 000	3 750 m <sup>3</sup> /j
<b>Période de pointe</b>	Hypothèse basse	12 500	4 370 m <sup>3</sup> /j	15 000	5 200 m <sup>3</sup> /j	18 000	6 200 m <sup>3</sup> /j
	Hypothèse haute					21 000 -	7 250 m <sup>3</sup> /j

En période creuse, le volume journalier moyen à mettre en distribution est :

- à court terme (2025) de 2 500 m<sup>3</sup>/jour
- à long terme (2040) de l'ordre de 3 100 m<sup>3</sup>/jour à 3 750 m<sup>3</sup>/jour selon les hypothèses de développement.

En période de pointe, le volume journalier à mettre en distribution est :

- à court terme (2025) de 5 200 m<sup>3</sup>/jour
- à long terme (2040) compris entre 6 200 m<sup>3</sup>/jour et 7 250 m<sup>3</sup>/jour selon les hypothèses de développement.

#### Besoins de Nîmes Métropole

L'estimation des besoins futurs des 5 communes de Nîmes Métropole desservies par le Syndicat est basée sur 2 hypothèses :

- Hypothèse 1 : prolongement jusqu'à 2040 de l'hypothèse de croissance démographique de 0,87% retenue par le Schéma Directeur d'Alimentation en eau Potable de Nîmes Métropole à l'horizon 2030. Les besoins obtenus sont alors évalués à 4 450 m<sup>3</sup>/jour en pointe 2040 environ.
- Hypothèse 2 : compte tenu du volume d'ores et déjà mis en distribution lors de la semaine de pointe sur Nîmes Métropole depuis le Syndicat (3 780 m<sup>3</sup>/jour en pointe 2013), l'hypothèse 1 peut être revue à la hausse avec ce même taux de croissance démographique de + 0,87% par an et atteint 4 800 m<sup>3</sup>/jour en pointe 2040.

Il convient toutefois de souligner que le taux de croissance démographique retenu par le SDAEP de Nîmes Métropole pour les 5 communes de l'Agglomération desservies par le Syndicat de la Vaunage est relativement faible par rapport aux orientations du SCOT Sud Gard et nettement inférieur au taux de croissance attendu sur les communes du Syndicat. Il convient donc de prendre en compte le caractère potentiellement minimaliste de l'évaluation des besoins de pointe de ces 5 communes à l'horizon 2040.

#### Ressources disponibles selon le SDAEP du Syndicat de la Vaunage

Le débit total autorisé pour le Syndicat de la Vaunage est de 450 m<sup>3</sup>/h, soit un volume journalier autorisé de 10 800 m<sup>3</sup>/jour.

Avec des besoins pour le Syndicat compris entre 6 200 m<sup>3</sup>/jour et 7 250 m<sup>3</sup>/jour en pointe 2040, le volume autorisé résiduel pour la vente en gros est compris entre 3 550 m<sup>3</sup>/jour et 4 600 m<sup>3</sup>/jour à l'horizon 2040. Cela correspond approximativement au volume nécessaire en pointe 2040 pour les 5 communes de Nîmes Métropole actuellement desservies par le Syndicat de la Vaunage (évalué entre 4 450 m<sup>3</sup>/jour et 4 800 m<sup>3</sup>/jour en pointe 2040). La ressource autorisée à ce jour pour le Syndicat restera donc suffisante à minima jusqu'en 2040, y compris pour la vente en gros aux 5 communes actuellement desservies sur Nîmes Métropole.



Par ailleurs, le Syndicat des Eaux de la Vaunage et Nîmes Métropole ont déjà anticipé toute éventuelle insuffisance de la ressource existante :

- Nîmes Métropole porte le projet de régularisation du champ captant de Treize Terme pour un débit susceptible d'être autorisé dans un premier temps de 100 m<sup>3</sup>/heure soit 2 400 m<sup>3</sup>/jour, permettant de compléter la ressource prélevée par le Syndicat ; la capacité autorisée à long terme pourra être portée à 4 000 m<sup>3</sup>/jour (selon le SDAEP Nîmes Métropole).
- le Syndicat des Eaux de la Vaunage dispose de la ressource BRL pour compléter d'éventuels manques ponctuels de production, dans la limite d'un volume annuel de 100 000 m<sup>3</sup> (convention).
- Nîmes Métropole dispose également d'un point de livraison d'eau BRL sur les réseaux de Bernis (commune alimentée par le syndicat) ;
- Nîmes Métropole projette à travers son SDAEP de « se rendre indépendante en production » par le renforcement et la sécurisation de la desserte de ses communes alimentées par le Syndicat de la Vaunage, au moyen d'un maillage à créer entre Caveirac et Clarensac (alimentation par BRL Nîmes Ouest).

Dans l'optique d'une autonomie future de Nîmes Métropole en production, le bilan besoins / ressources du Syndicat de la Vaunage est largement bénéficiaire ; dans l'hypothèse où cette autonomie de production ne serait pas atteinte par Nîmes Métropole, le Syndicat de la Vaunage sera néanmoins capable de fournir de l'eau aux communes de Nîmes Métropole jusqu'en 2040 sans difficultés quantitatives.

#### Bilan besoins / ressources selon le SDAEP du Syndicat de la Vaunage

	Situation actuelle	2025	2040	
			Hypothèse basse	Hypothèse haute
Besoins en période creuse	2 384 m <sup>3</sup> /j	2 500 m <sup>3</sup> /j	3 100 m <sup>3</sup> /j	3 750 m <sup>3</sup> /j
Besoins en période de pointe	4 370 m <sup>3</sup> /j	5 200 m <sup>3</sup> /j	6 200 m <sup>3</sup> /j	7 250 m <sup>3</sup> /j
Ressource disponible autorisée (Canferin et Rochelles)	10 800 m <sup>3</sup> /j			
Bilan en période creuses	8 416 m <sup>3</sup> /j	8 300 m <sup>3</sup> /j	7 700 m <sup>3</sup> /j	7 050 m <sup>3</sup> /j
Bilan en période de pointe	6 430 m <sup>3</sup> /j	5 600 m <sup>3</sup> /j	4 600 m <sup>3</sup> /j	3 550 m <sup>3</sup> /j

Les ressources disponibles du Syndicat sont ainsi suffisantes pour couvrir les besoins de Nîmes Métropole jusqu'en 2040 sans prendre en compte la ressource BRL et sans que soit sollicité le nouveau captage de Trièze Terme.

L'étude du bilan besoins / ressources du Syndicat de la Vaunage ne fait donc apparaître aucun déséquilibre préjudiciable pour le Syndicat y compris à long terme (203(-2040) ; les ressources exploitées sont suffisantes en quantité et en qualité.

#### Capacité de stockage

Le réservoir de Sinsans offre un volume total de 200 m<sup>3</sup> dont 145 m<sup>3</sup> de réserve incendie et donc 55 m<sup>3</sup> de volume résiduel disponible en cas de casse de sa conduite d'adduction depuis CALVISSON.

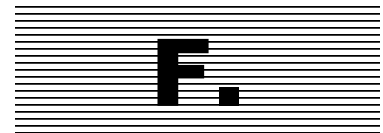
Ce réservoir assure la distribution vers le hameau de Sinsans et le hameau de Maruéjols sur la commune de Saint Côme.

La durée d'autonomie en pointe, aujourd'hui de 8,3 heures, est estimée à 7,3 heures en 2025 et 6,3 heures en 2040.

Pour résoudre cette problématique, le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Syndicat de la Vaunage prévoit un doublement de la capacité de stockage du réservoir de Sinsans ; la création d'une cuve complémentaire de 200 m<sup>3</sup> pourrait en effet permettre de disposer d'un délai d'autonomie proche de 29 heures en pointe estivale 2040.

Cette action (N°13 du programme d'action) ne revêt toutefois pas un caractère urgent (priorité 3) pour les raisons suivantes :

- acceptabilité du faible délai d'autonomie justifiée par des enjeux modérés (faible nombre d'abonnés) ;
- possibilité grâce au diagnostic permanent de maintenir un objectif de rendement très ambitieux sur le hameau de Sinsans car dans un contexte de fuites hypothétiquement élevées, la durée d'autonomie réelle sera immédiatement réduite ; le Syndicat retient l'objectif de ne jamais dépasser un maximum de 1 m<sup>3</sup>/heure de fuite sur ce secteur, particulièrement en période estivale (pour mémoire, le débit de fuites était seulement de 0,5 m<sup>3</sup>/heure lors de la campagne estivale 2013).



# Schéma Directeur et Programme de Travaux

*Les coûts indiqués dans les pages qui suivent sont des estimations brutes qui pourront être modulées après analyse fine des conditions d'intervention lors d'un avant-projet (linéaire et diamètre des réseaux, équipements et aménagements des ouvrages).*

*Le programme travaux sur réseau présenté ci-après découle du diagnostic de réseau après exploitation des inspections télévisées.*

Numéro Action	Secteurs concernés	Localisation des investigations	Nombre d'anomalies	Ordre de Priorité	Nature des travaux de réhabilitation programmés	Montant des travaux (HT)		Objectif : Eaux parasites supprimées	Ratio € HT / m <sup>3</sup> ECP supprimé
1	<b>Secteur n°1</b> Route de St-Come Rue des Essai Place Mireio	Route de St Come : Rv 505 à Rv 483 et Rv 481 à Rv 479  Rue des Essai : Rv 484 à Rv 474  Route de Nîmes : Rv 820 à Rv 474	25	<b>Priorité 1</b>	Remplacement du réseau de collecte Route de St-Come : Rv 505 à Rv 483 et Rv 481 à Rv 479	143 000 €		60 m <sup>3</sup> /jour	2 075 €HT / m <sup>3</sup>
2A	<b>Secteur n°2</b> Rue Fontaine Vinouze Rue Chanterelles Impasse des Rosiers	Rue Fontaine Vinouze : Rv 326 à Rv 321	30	<b>Priorité 1</b>	Remplacement du réseau de collecte Rue Fontaine Vinouze : Rv 326 à Rv 321	194 400 €	343 200 €	104 m <sup>3</sup> /jour	1 938 €HT / m <sup>3</sup>
2B		Impasse des Rosiers : Rv 309 à Rv 296  Rue Chanterelles : Rv 211 à Rv 218		<b>Priorité 2</b>	Remplacement du réseau de collecte Rue Chanterelles et Impasse des Rosiers Réparation ponctuelle du regard de visite Rv 316	148 800 €			
3	<b>Secteur n°3</b> Chemin de la Pale Rue d'Alicante	Chemin de la Pale : Rv 352 à Rv 346  Rue d'Alicante : Rv 346 à Rv 334	9	<b>Priorité 1</b>	Réparation ponctuelles des anomalies : 6 réparations sur le réseau de collecte	21 000 €		43 m <sup>3</sup> /jour	405 €HT / m <sup>3</sup>
4A	<b>Secteur n°4</b> Avenue Frédéric Mistral Rue Alphonse Daudet Rue Coupo Santo	Avenue F. Mistral : Rv 354 à Rv 372	16	<b>Priorité 1</b>	Remplacement du réseau de collecte Avenue Frédéric Mistral : Rv 357 à Rv 359 et Rv 360 à Rv 372	87 600 €	192 000 €	160 m <sup>3</sup> /jour	1 258 €HT / m <sup>3</sup>
4B		Rue A. Daudet : Rv 399 à Rv 401  Rue Coupo Santo : Rv 365 à Rv 396		<b>Priorité 2</b>	Remplacement du réseau de collecte Rue A. Daudet et Rue Coupo Santo : Rv 365 à Rv 401 et Rv 395 à Rv 399 Réparation ponctuelle des regards de visite Rv 356 et 359	104 400 €			
5A	<b>Secteur n°5</b> Route de Nîmes Chemin de Caveyrargues	Route de Nîmes : Rv 198 à Rv 307	45	<b>Priorité 1</b>	Remplacement du réseau de collecte Route de Nîmes Rv 198 à Rv 307	288 000 €	442 800 €	150 m <sup>3</sup> /jour	2 952 €HT / m <sup>3</sup>
5B		Chemin de Caveyrargues : Rv 200 à Rv 203 Rv 199 à Rv 198 Rv 205 à Rv 231		<b>Priorité 2</b>	Remplacement du réseau de collecte PVC Chemin de Caveyrargues	154 800 €			
6	<b>Secteur n°6</b> Rue de la Liberté Chemin de Vergeze	Rue de la Liberté : Rv 87 à Rv 96  Chemin de Vergeze : Rv 89 à Rv 91	8	<b>Priorité 1</b>	Remplacement du réseau de collecte de la Route de la Liberté : Rv 87 à Rv 96	52 200 €		86 m <sup>3</sup> /jour	607 €HT / m <sup>3</sup>

Numéro Action	Secteurs concernés	Localisation des investigations	Nombre d'anomalies	Ordre de Priorité	Nature des travaux de réhabilitation programmés	Montant des travaux (HT)		Objectif : Eaux parasites supprimées	Ratio € HT / m <sup>3</sup> ECP supprimé
7A	Secteur n°7 Rue Raymond Courtin Route de la Mirandole	Rue Raymond Courtin : Rv 135 à Rv 136	9	Priorité 1	Réparation ponctuelle d'anomalie sur le regard de visite Rv 114	3 000 €	132 600 €	69 m <sup>3</sup> /jour	1922 €HT / m <sup>3</sup>
7B		Route de la Mirandole : Rv 114 à Rv 118		Priorité 2	Remplacement du réseau Rue Raymond Courtin : Rv 128 à Rv 136	129 600 €			
8A	Secteur n°8 Route de Calvisson Chemin Poissonnier Chemin de Carcan	Route de Calvisson : Rv 184 à Rv 143	35	Priorité 1	Remplacement du réseau de collecte en amiante ciment Route de Calvisson à Chemin de Carcan : Rv 151 à Rv 102	307 200 €	364 800 €	114 m <sup>3</sup> /jour	3 200 €HT / m <sup>3</sup>
8B		Chemin Poissonnier : Rv 143 à Rv 145		Priorité 2	Remplacement du réseau de collecte Route de Calvisson : Rv 312 à Rv 151	57 600 €			
9	Secteur n°9 Avenue du Collège Rue du Vigne Bas Départementale 40	Avenue du Collège : Rv 408 Rv 419 à Rv 416	28	Priorité 1	Remplacement de l'ensemble du réseau de collecte en amiante ciment et PVC du secteur n°9	415 200 € (PM)	45 m <sup>3</sup> /jour	4 152 €HT / m <sup>3</sup>	
	Rue du Vigne Bas : Rv 419 à Rv 420	Départementale D40 : Rv 420 à Rv 831							
10	Secteur n°10 Route de la Cave	Route de la Cave : Rv 430 à Rv 469	12	Priorité 1	Remplacement de l'ensemble du réseau de collecte Route de la Cave : Rv 430 à Rv 469	82 800 €	10 m <sup>3</sup> /jour	8 280 €HT / m <sup>3</sup>	
11A	Secteur n°11 Avenue du 11 Nov. 1918 Avenue Daniel Porte Rue de l'Herboux Route de la Cave	Rue de l'Herboux : Rv 686 à Rv 797	36	Priorité 1	Remplacement de l'ensemble du réseau de collecte en amiante ciment Rue de l'Herboux : Rv 686 à Rv 797 Remplacement des regards de visite : Rv 740, Rv 749, Rv 750, Rv 757 et Rv 759	255 000 €	453 600 €	300 m <sup>3</sup> /jour	1 512 €HT / m <sup>3</sup>
11B		Avenue Daniel Porte : Rv 757 à Rv 740 à Rv 764		Priorité 2	Remplacement du réseau de collecte Avenue Daniel Porte : Rv 757 à Rv 749 et Rv 740 à Rv 764	174 600 €			
11C		Route de la Cave : Rv 459 à Rv 430		Priorité 3	Réparations ponctuelles avenue du 11 Nov. 1918 et Route de la Cave : Rv 796 à Rv 765 et Rv 459 à Rv 430	24 000 €			

Numéro Action	Secteurs concernés	Localisation des investigations	Nombre d'anomalies	Ordre de Priorité	Nature des travaux de réhabilitation programmés	Montant des travaux (HT)		Objectif : Eaux parasites supprimées	Ratio € HT / m <sup>3</sup> ECP supprimé
<b>12A</b>	<b>Secteur n°12</b>	Chemin de la Potence : Rv 729 à Rv 773	10	<b>Priorité 1</b>	Remplacement de la conduite de collecte amiante ciment Rue des Amandiers : Rv 719 à Rv 714	<b>84 000 €</b>	<b>179 400 €</b>	39 m <sup>3</sup> /jour	4 600 €HT / m <sup>3</sup>
<b>12B</b>	Chemin de la Potence Rue des Amandiers	Rue des Amandiers : Rv 719 à Rv 723		<b>Priorité 2</b>	Remplacement de la conduite de collecte Chemin de la Potence et Rue des Amandiers Rv 729 à Rv 714	<b>95 400 €</b>			
<b>13</b>	<b>Secteur n°13</b>	Rue de Florent : Rv 604 à Rv 633  Rue des Fontaines : Rv 644 à Rv 645  Rue du Griffon : Rv 652 à Rv 651	16	<b>Priorité 1</b>	Remplacement de la conduite de collecte amiante ciment du secteur n°13	<b>117 600 €</b>		65 m <sup>3</sup> /jour	1 809 €HT / m <sup>3</sup>
<b>14A</b>	<b>Secteur n°14</b>	Rue d'Artillon : Rv 516 à Rv 488 Chemin de Sinsans : Rv 489 à Rv 485	18	<b>Priorité 1</b>	Remplacement de la conduite de collecte amiante ciment Rue de Plaisance : Rv 486 à Rv 564 Remplacement des regards de visite : Rv 494, Rv 516 et Rv 563	<b>100 200 €</b>	<b>141 000 €</b>	95 m <sup>3</sup> /jour	1 484 €HT / m <sup>3</sup>
<b>14B</b>	Rue d'Artillon Chemin de Sinsans Rue de Plaisance	Rue de Plaisance : Rv 485 à Rv 564		<b>Priorité 2</b>	Remplacement de la conduite de collecte Chemin de Sinsans : Rv 489 à Rv 486 Réparation ponctuelle d'une anomalie Rue d'Artillon	<b>40 800 €</b>			
<b>15</b>	<b>Secteur n°15</b>	Avenue du 8 Mai : Rv 548 à Rv 569  Chemin de Maoupas : Rv 525 à Rv 548	25	<b>Priorité 1</b>	Remplacement de la conduite de collecte du secteur n°15	<b>278 400 €</b>		260 m <sup>3</sup> /jour	1 071 €HT / m <sup>3</sup>
<b>16A</b>	<b>Secteur n°16</b>	Rue des Jardins : Rv 50 à Rv 18	15	<b>Priorité 1</b>	Remplacement de la conduite de collecte Rue des Jardins : Rv 18 à Rv 50 Remplacement des regards de visite Rv 36 et Rv 39	<b>119 400 €</b>	<b>128 400 €</b>	60 m <sup>3</sup> /jour	2 140 €HT / m <sup>3</sup>
<b>16B</b>	Rue des Jardins Rue de l'Horloge	Rue de l'Horloge : Rv 22 à Rv 18		<b>Priorité 2</b>	Réparation ponctuelle des anomalies Rue de l'Horloge	<b>9 000 €</b>			

# Programme Travaux - Calvisson Village

## Commune de Calvisson



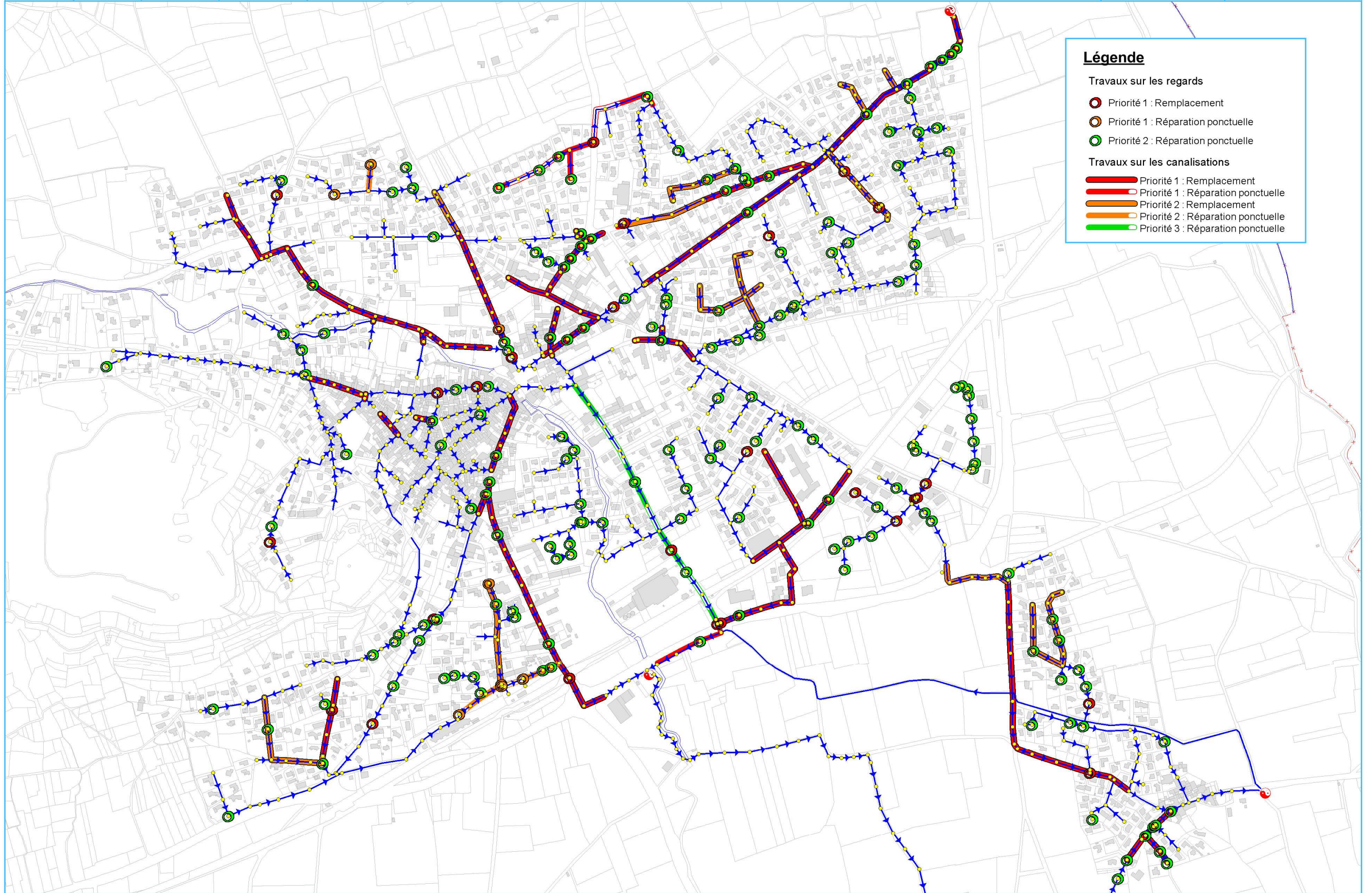
### Légende

#### Travaux sur les regards

- Priorité 1 : Remplacement
- Priorité 1 : Réparation ponctuelle
- Priorité 2 : Réparation ponctuelle

#### Travaux sur les canalisations

- Priorité 1 : Remplacement
- Priorité 1 : Réparation ponctuelle
- Priorité 2 : Remplacement
- Priorité 2 : Réparation ponctuelle
- Priorité 3 : Réparation ponctuelle



# Programme Travaux - Sinsans

## Commune de Calvisson



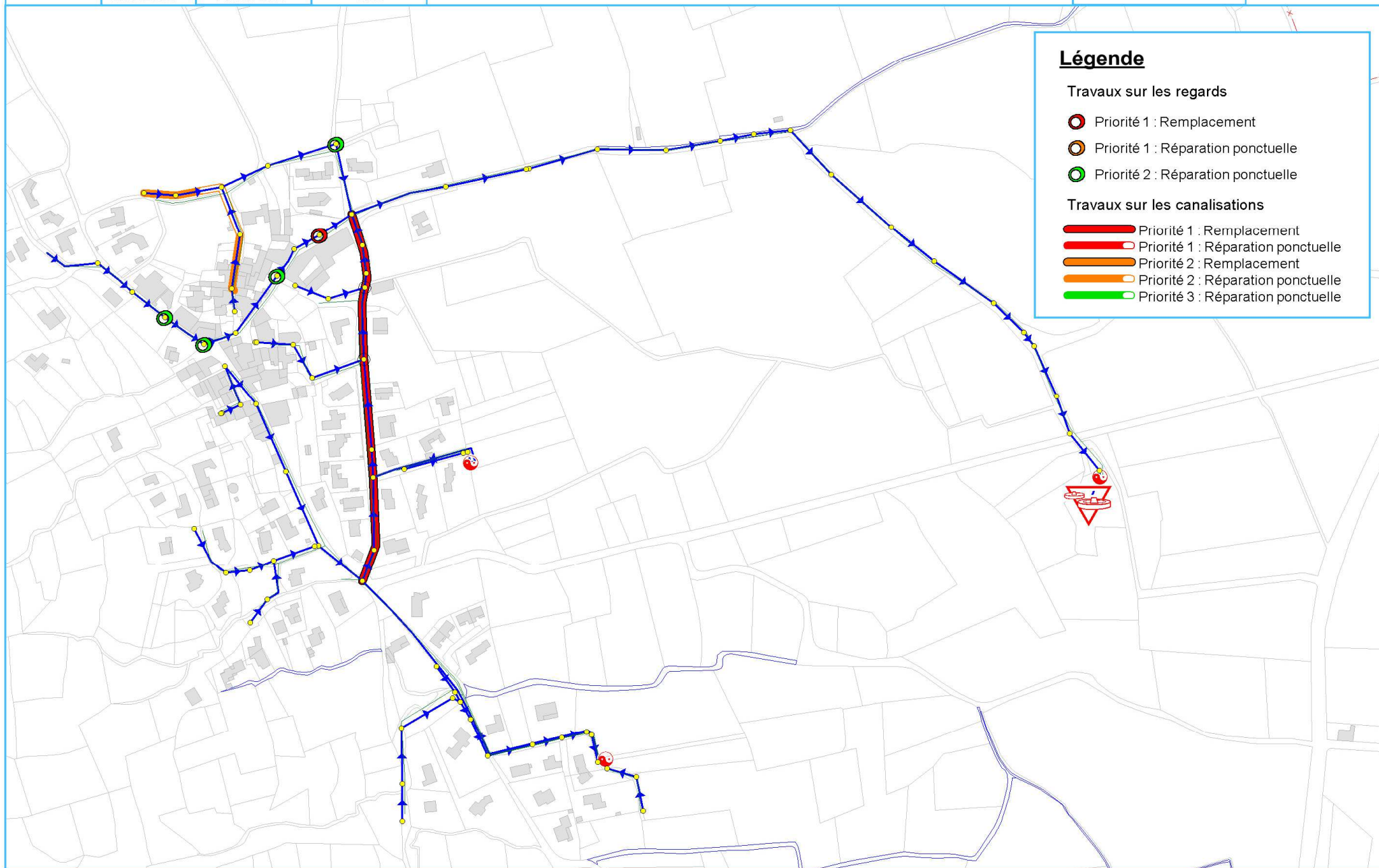
### Légende

#### Travaux sur les regards

- Priorité 1 : Remplacement
- Priorité 1 : Réparation ponctuelle
- Priorité 2 : Réparation ponctuelle

#### Travaux sur les canalisations

- Priorité 1 : Remplacement
- Priorité 1 : Réparation ponctuelle
- Priorité 2 : Remplacement
- Priorité 2 : Réparation ponctuelle
- Priorité 3 : Réparation ponctuelle





---

## VII. Hiérarchisation des travaux - Synthèse

---

Ce programme de travaux s'organise en plusieurs tranches :

- **Tranche 1 : 2016-2017**
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes
- **Tranche 2 : 2016-2020**
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes
- **Tranche 3 : 2020-2025**
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites pluviales
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes
  - Amélioration des conditions d'écoulement
  - Amélioration de la gestion du réseau (curage, désenrobage des regards, réhabilitation de certains regards...)
- **Tranche 4 : 2025-2030**
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites pluviales
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes
- **Tranche 5 : après 2030**
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites pluviales
  - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes

Le montant global des travaux sur la commune est réparti par priorité comme suit :

- **2016-2017** : 143 400 €HT
- **2016-2020** : 1 965 600 €HT
- **2020-2025** : 1 227 800 €HT
- **2025-2030** : 1 238 000 €HT
- **Après 2030** : 44 000 €HT

Le tableau ci-après récapitule le montant estimé et le type de travaux préconisés.

L'impact de ces travaux sur le prix de l'eau sera compris entre 0.39 € et 0.58 € par m<sup>3</sup> en fonction des hypothèses de financement retenues et des montants plafonds éventuellement applicables.



---

## 2 - Assainissement

*Sources : Rapport annuel du délégataire 2014 – Service de l'Assainissement – Calvisson – Suez Environnement, Lyonnaise des eaux. Schéma Directeur Assainissement de la commune de Calvisson, GRONTMIJ, Janvier 2016*

La commune de CALVISSON est majoritairement assainie en assainissement collectif. Elle dispose de deux systèmes d'assainissement collectif indépendants pour les zones agglomérées urbaines desservant 2 790 abonnés (données 2014).

Ils sont constitués :

- Pour le village de CALVISSON / Hameau de Bizac / Quartier du Bos (Bois de CALVISSON / Mas des Vignes) :
  - d'un réseau d'assainissement collectif séparatif de près de 34,9 kms, collectant les effluents domestiques d'environ 2 600 abonnés ;
  - d'une station d'épuration de capacité 8 500 Equivalent-Habitants de type Boues Activées mise en service en 2014.
- Pour le hameau de Sinsans :
  - d'un réseau d'assainissement collectif séparatif de près de 3,2 kms, collectant les effluents domestiques de 180 abonnés ;
  - d'une station d'épuration de capacité 500 Equivalent-Habitants de type Filtres Plantés de Roseaux mise en service en 2010.

Les ouvrages sont exploités par contrat d'affermage avec la Lyonnaise des Eaux / Suez. Le taux de raccordement est élevé, il est ainsi évalué à 97 %.

Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 290 000 m<sup>3</sup> pour l'année 2014, soit environ 800 m<sup>3</sup>/jour en moyenne.

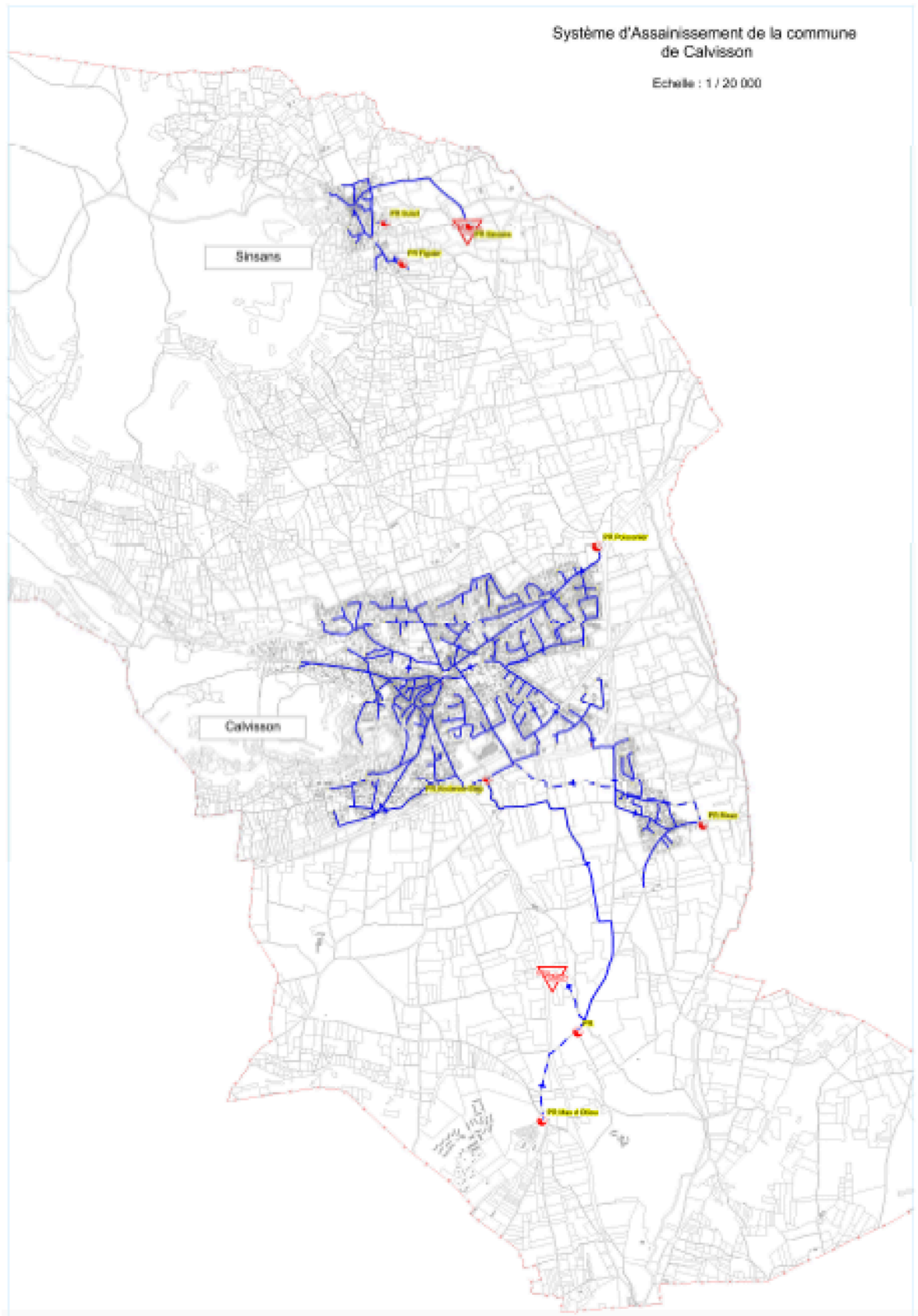
Les ouvrages sont exploités par contrat d'affermage avec la SDEI / Suez Environnement.

La commune compte quelques 80 habitations relevant de l'assainissement non collectif. La compétence du Service Public d'Assainissement Non Collectif a été transférée à la Communauté de Communes du Pays de Sommières.

Le schéma directeur d'assainissement de la commune de CALVISSON a été établi au mois de Mars 2016 par le bureau d'étude OTEIS.

Système d'Assainissement de la commune  
de Calvisson

Echelle : 1 / 20 000



---

## 2.1 – Assainissement collectif

### 2.1.1 – Système d’assainissement de CALVISSON

#### Réseau d’assainissement de CALVISSON

Les caractéristiques du réseau d’assainissement du village de CALVISSON sont les suivantes :

- Réseau séparatif.
- Linéaire de 34 934 m.l. dont 3 845 m.l. en refoulement.
- Matériaux et diamètres : majoritairement PVC 200 mm (15 616 ml), PVC 150 mm (8 710 ml) et Amiante-Ciment DN 150 mm (5 989 ml).
- 5 Postes de refoulement :
  - PR Poissonniers (Route de Nîmes)
  - PR Ancienne Station d’épuration
  - PR Station d’épuration + Quartier du Bos
  - PR Bizac
  - PR Quartier du Bos
- déversoirs d’orage sur les PR Poissonniers, Ancienne Station d’épuration et Station d’épuration

Selon les données communales, le réseau d’assainissement du village collecterait les eaux usées de 2 600 abonnés.

Le diagnostic du réseau d’assainissement du village de CALVISSON réalisé dans le cadre du Schéma Directeur d’Assainissement a mis en évidence :

- des volumes importants d’eaux claires parasites et pluviales avec la présence à l’exutoire du réseau de CALVISSON :
  - de près de 750 m<sup>3</sup>/jour d’eaux parasites permanentes (soit environ 30 m<sup>3</sup>/h) ;
  - d’une surface active de près de 50 000 m<sup>2</sup> pouvant générer un volume d’eaux claires parasites pluviales de 500 m<sup>3</sup> pour une pluie de 10 mm.Les secteurs les plus sensibles sont situés Route de Nîmes et sur le hameau de Bizac.
- des problèmes importants d’écoulement hydraulique sur le réseau amont de la station d’épuration du Village, recevant notamment le refoulement du Poste de Refoulement Poissonniers au niveau de la Rue du Vigné Bas, ainsi qu’à l’angle de l’Avenue de la République et de la voie verte (collège). La capacité hydraulique du réseau existant (DN 200 mm) paraît insuffisante en l’état actuel. Un renforcement du réseau dans ce secteur est à l’étude.

#### Station d’épuration de CALVISSON

La station d’épuration de CALVISSON, d’une capacité nominale de 8 500 Equivalent-Habitants, est de type Boues Activées avec nitrification / dénitrification poussée par syncopage dans le bassin d’aération (NGL 10 mg/l) et déphosphatation combinée par voie biologique et physico-chimique (Pt 1 mg/l).

Cette station est récente, mise en service en 2014.

Les effluents épurés sont rejetés dans le ruisseau de l'Escates, affluent du Rhony, lui-même affluent du Vistre.

La capacité nominale des ouvrages est la suivante :

- 1 700 m<sup>3</sup>/j
- 510 kg DBO5/j
- Q pointe : 142 m<sup>3</sup>/h

La filière est composée des ouvrages suivants :

- mesure de débit électromagnétique en entrée
- dégrillage automatique et dégrilleur de secours
- dessablage / dégraissage dans un ouvrage cylindro-conique aéré
- traitement des sables par un laveur à sables + stockage en benne
- traitement des graisses par un réacteur biologique un ouvrage de traitement biologique des eaux usées composé de bassins concentriques :
  - une zone de contact
  - une zone anaérobie
  - une zone aérée fonctionnant par syncopage pour permettre le traitement de l'azote
- l'aération est de type fine bulle, alimentée par 2 surpresseurs enfermés dans un local
- un bassin de dégazage
- un clarificateur sucé
- une filtration tertiaire
- un canal de comptage

Le traitement des boues issues du clarificateur est assuré par un combiné table d'égouttage + filtre presse récupéré de l'ancienne station d'épuration. Après déshydratation, les boues seront stockées dans 2 bennes.

L'ensemble des ouvrages à l'exception du traitement des graisses du bassin d'aération et du clarificateur est implanté dans un local bâtiment mis en dépression. L'air ainsi récupéré est traité par une unité de désodorisation biologique.

La station est également équipée d'une unité de dépotage des matières de vidange.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de la station d'épuration de CALVISSON n° 30-2010-00404 fixe les normes de rejets suivantes :

Paramètre	Concentration maximale à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO5	25 mg/l	80%
DCO	125 mg/l	75%
MES	35 mg/l	90%
NLG	10 mg/l	70%
PT	1 mg/l	80%

### Analyse des charges hydrauliques et polluantes

Les charges hydrauliques et polluantes suivantes ont été extraites du Schéma Directeur d'Assainissement ; elles sont issues des données d'auto-surveillance fournies par le fermier Lyonnaise des Eaux / Suez.

Bilans pollution entrée nouvelle station d'épuration de CALVISSON	Débit		DBO5		DCO		MES		NGL	PT
	m <sup>3</sup> /j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	kg/j
<b>Moyenne 2014</b>	1 974	116,10%	214	41,91%	586	57,45%	330	55,44%	61	8
<b>Moyenne 2015</b>	1 267	74,52%	292	57,33%	934	91,54%	451	75,83%	66	9
<b>Moyenne 2014-2015</b>	<b>1 620</b>	<b>95,31%</b>	<b>253</b>	<b>49,62%</b>	<b>760</b>	<b>74,50%</b>	<b>391</b>	<b>65,64%</b>	<b>63</b>	<b>8</b>
<b>Capacité nominale</b>	<b>1 700 m<sup>3</sup>/jour</b>		<b>510 kg/jour</b>		<b>1020 kg/jour</b>		<b>595 kg/jour</b>			

L'analyse des résultats de bilans pollutions après la mise en service de la nouvelle station d'épuration fait état :

- d'une charge hydraulique moyenne de près de 1 620 m<sup>3</sup>/jour soit un taux de remplissage de 95% ;
- d'une charge moyenne en DBO5 de 253 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 50% ;
- d'une charge moyenne en DCO de 760 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 75% ;
- d'une charge moyenne en MES de 391 kg/jour soit un taux de remplissage de 65%.

Les résultats observés lors de la mise en service de la nouvelle station d'épuration de CALVISSON sont dus aux évènements exceptionnels de l'automne / hiver 2014 ; la pluviométrie a été sur cette période importante, de près de 450 mm entre septembre et décembre 2014. Ces fortes pluies ont eu un impact sur la charge hydraulique des eaux usées au sein de la station d'épuration.

#### Analyse des rendements épuratoires

Bilans pollution entrée nouvelle station d'épuration de CALVISSON	Débit		DBO5		DCO		MES		NGL	PT
	m <sup>3</sup> /j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Rendement épuratoire	kg/j	Rendement épuratoire	kg/j	Rendement épuratoire	kg/j	kg/j
<b>Moyenne 2014</b>	2 111	124,17%	14,8	92,21%	90,1	84,27%	17,9	94,64%	14,2	1,1
<b>Moyenne 2015</b>	1 577	92,96%	6,2	95,63%	44,4	92,72%	7,9	97,68%	10,6	1,6
<b>Moyenne 2014-2015</b>	<b>1 844</b>	<b>108,46%</b>	<b>10,5</b>	<b>93,92%</b>	<b>67,2</b>	<b>88,50%</b>	<b>12,9</b>	<b>96,16%</b>	<b>12,4</b>	<b>1,3</b>

L'analyse des bilans pollution permet de qualifier l'efficacité épuratoire de la station d'épuration : la nouvelle station de CALVISSON, mise en service en 2014, présente un rendement épuratoire très bon entre 85% et 98% ; elle est très performante notamment sur le traitement de l'azote.

## 2.1.2 – Système d’assainissement du hameau de Sinsans

### Réseau d’assainissement de Sinsans

Les caractéristiques du réseau d’assainissement de Sinsans sont les suivantes :

- Réseau séparatif
- Linéaire de 3 270 m.l. dont environ 420 m.l. en refoulement
- Matériaux et diamètres : majoritairement PVC DN 200 mm (1 250 ml) et PVC DN 150 mm (1 580 ml)
- 3 Postes de refoulement :
  - PR Figuiers
  - PR Soleil
  - PR Station d’épuration Sinsans

Selon les données communales, le réseau d’assainissement de Sinsans collecterait les eaux usées de 180 abonnés.

Le réseau d’assainissement du hameau de Sinsans est modérément sensible aux eaux claires parasites permanentes et pluviales. Les volumes en jeu sont nettement moins importants que sur le système d’assainissement de CALVISSON avec un débit d’eaux claires parasites permanentes de 1,3 m<sup>3</sup>/h soit environ 31 m<sup>3</sup>/jour sur le réseau.

### Station d’épuration de Sinsans

La station d’épuration traitant les eaux usées du système d’assainissement du hameau de Sinsans est de type Filtres Plantés de Roseaux à deux étages de capacité 500 Equivalent-Habitants . Elle a été mise en service en 2010 et son fonctionnement est correct.

La capacité nominale des ouvrages est la suivante :

- 100 m<sup>3</sup>/j
- 30 kg DBO<sub>5</sub>/j
- Q pointe : 16,5 m<sup>3</sup>/h

Les objectifs de traitement retenus sont donc les suivants (Arrêté du 29/01/2008) :

Paramètre	Concentration maximale à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO <sub>5</sub>	25 mg/l	80%
DCO	125 mg/l	75%
MES	35 mg/l	90%
NTK	30 ml/l	70%

### Analyse des charges hydrauliques et polluantes

Les charges hydrauliques et polluantes suivantes ont été extraites du Schéma Directeur d’Assainissement ; elles sont issues des données d’auto-surveillance réalisées une fois dans l’année par le fermier Lyonnaise des Eaux / Suez entre 2010 et 2014.



Bilans pollution entrée nouvelle station d'épuration de CALVISSON	Débit		DBO5		DCO		MES		NGL	PT
	m <sup>3</sup> /j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	kg/j
20/10/2010	22,0	22,00%	5,2	17,38%	13,7	22,84%	5,7	16,15%	1,5	0,2
19/10/2011	50,0	50,00%	12,2	40,67%	34,8	58,00%	18,8	53,57%	5,5	0,5
17/10/2012	16,5	16,50%	3,6	12,16%	10,4	17,33%	4,2	12,07%	1,7	0,2
15/10/2013	26,0	26,00%	6,5	21,67%	17,2	28,60%	7,1	20,35%	2,7	0,3
14/10/2014	26,0	26,00%	0,9	2,95%	2,9	4,85%	1,7	4,83%	0,8	0,0
Moyenne 2010-2015	<b>28,1</b>	<b>28,10%</b>	<b>5,7</b>	<b>18,96%</b>	<b>15,8</b>	<b>26,32%</b>	<b>7,5</b>	<b>21,40%</b>	<b>2,4</b>	<b>0,2</b>
Capacité nominale	<b>100 m<sup>3</sup>/jour</b>		<b>30 kg/jour</b>		<b>60 kg/jour</b>		<b>35 kg/jour</b>			

L'analyse des résultats de bilans pollutions en entrée de station d'épuration fait état :

- d'une charge hydraulique moyenne de près de 28,1 m<sup>3</sup>/jour soit un taux de remplissage de 28% ;
- d'une charge moyenne en DBO5 de 5,7 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 19% ;
- d'une charge moyenne en DCO de 15,8 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 26% ;
- d'une charge moyenne en MES de 7,5 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 21%.

#### Analyse des rendements épuratoires

Bilans pollution entrée nouvelle station d'épuration de CALVISSON	Débit		DBO5		DCO		MES		NGL	PT
	m <sup>3</sup> /j	Taux de charge face à la capacité réelle	kg/j	Rendement épuratoire	kg/j	Rendement épuratoire	kg/j	Rendement épuratoire	kg/j	kg/j
20/10/2010	22,0	22,00%	0,02	99,58%	0,40	97,11%	0,01	99,84%	1,03	0,11
19/10/2011	41,0	41,00%	0,13	98,92%	1,23	96,47%	0,43	97,68%	2,75	0,26
17/10/2012	16,5	16,50%	0,02	99,55%	0,18	98,25%	0,03	99,30%	1,02	0,12
15/10/2013	26,0	26,00%	0,08	98,80%	0,78	95,45%	0,05	99,27%	1,26	0,30
14/10/2014	26,0	26,00%	0,08	91,18%	0,49	83,04%	0,05	96,92%	0,45	0,07
Moyenne 2010-2015	<b>26,3</b>	<b>28,10%</b>	<b>0,07</b>	<b>98,85%</b>	<b>0,62</b>	<b>96,10%</b>	<b>0,12</b>	<b>98,46%</b>	<b>1,30</b>	<b>0,17</b>

L'analyse des bilans pollution permet de qualifier l'efficacité épuratoire de la station d'épuration : la station de Sinsans possède des rendements épuratoires compris entre 83% et 99% ; seul le paramètre azote reste élevé, ce qui est normal sur le type de traitement adopté. Les bilans sont conformes au regard des valeurs de concentrations limites.

## 2.1.3 – Schéma directeur d'assainissement

Le Schéma directeur d'assainissement remis en Mars 2016 définit un programme de travaux hiérarchisés (priorité 1 à 3) d'un montant total de 4 618 800 € HT (voir tableaux de synthèse et plans de localisation ci-après).

### 1 - Travaux de suppression des eaux parasites de temps clair (actions 1 à 16, voir tableau ci-après)

- Travaux sur collecteurs :
  - Travaux sur 16 secteurs identifiés (voir tableau ci-après) pour un montant total de 3 500 000 € HT environ. Priorité 1 à 2.
  - Condamnation du déversoir d'orage Rue de l'Herboux.
  - Condamnation du délestage du réseau d'eaux usées entre la Route de Saint Etienne et la Rue Florent vers le Chemin du Lavoir, de façon à faciliter l'écoulement des eaux usées sur ce secteur.
  - Condamnation du collecteur de l'Avenue du 11 Novembre afin d'éviter les intrusions d'eau parasites (environ 100 m<sup>3</sup>/jour).
- Travaux d'étanchéité sur 14 regards de visite pouvant occasionner des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes en quantité importante Rue de la Pâle, Rue Fontaine de Vinouze, Avenue Frédéric Mistral, Avenue du 11 Novembre, Avenue Daniel Porte, Route de Mirandole et Rue des Jardins (Sinsans).

### 2 - Travaux d'amélioration du fonctionnement hydraulique du réseau

- Action 17 : Curage des regards de visites afin d'améliorer les écoulements (intrusion de racines et obstacles à l'écoulement des eaux) : Rue des Jardins, Chemin de Sinsans, Avenue du 8 novembre et Avenue Daniel Porte. Priorité 1.

### 3 - Travaux de gestion du réseau

- Action 18 : Désenrobage de 57 regards de visite non accessibles. Priorité 1
- Action 19 : Curage régulier du réseau d'assainissement sur la base de 25% du linéaire du réseau par an soit 9 475 m.l. tous les ans, en vue d'améliorer le fonctionnement hydraulique. Priorité 1.
- Action 20 : Etanchéification de regards de visites : 198 tampons de regard de visite non parfaitement étanches dont 25 présentant un niveau de sensibilité élevé (priorité 1, volume estimé des eaux claires parasites pluviales de 5,7 m<sup>3</sup>) et 173 présentant un niveau de sensibilité peu élevé (priorité 2, volume estimé des eaux claires parasites pluviales de 17,8 m<sup>3</sup>).
- Action 21 : Etanchéification des boîtes de branchement : 293 boîtes de branchement non parfaitement étanches dont 75 présentant un niveau de sensibilité élevé (priorité 1, volume estimé des eaux claires parasites pluviales de 16,4 m<sup>3</sup>) et 218 présentant un niveau de sensibilité peu élevé (volume estimé des eaux claires parasites pluviales de 6,6 m<sup>3</sup>).

- Action 22 : Traitement de défauts divers de type déconnexion des avaloirs, ne présentant qu'une faible sensibilité aux intrusions d'eaux parasites (priorité 3).
- Action 23 : Déconnexion 11 gouttières raccordées au réseau d'eaux usées (travaux à la charge des particuliers).
- Action 24 : Visite sous averse avec réalisation de contrôle des branchements individuels permettant d'identifier des défauts complémentaires à l'origine d'eaux claires parasites pluviales (priorité 3).

#### 4 - Travaux de réhabilitation

- Dimensionnement futur Route de Nîmes (action 26). Le secteur de la Route de Nîmes est aujourd'hui un enjeu majeur pour la commune de CALVISSON ; en effet, le fonctionnement hydraulique du système d'assainissement présente des difficultés et apparaît sous-dimensionné face à la charge hydraulique reçue. Le déversoir d'orage présent sur le réseau est systématiquement sollicité lors d'épisodes pluvieux. L'inspection télévisée de ce secteur a montré de nombreuses anomalies ainsi que la présence de canalisations en amiante ciment. Un programme de travaux a été proposé sur une partie du réseau en gravitaire (actions 5a et 5b) permettant de diminuer la charge hydraulique et l'apport d'eaux claires parasites permanentes. La population de ce secteur étant amenée à augmenter dans les prochaines années, le système de refoulement du secteur (pose de relevage et réseau de refoulement) doit aussi être renouvelé. Il est donc préconisé : le remplacement de la conduite de refoulement, du poste de refoulement de Poissonnier, la suppression d'un déversoir d'orage sur le réseau et l'aménagement d'un nouveau déversoir d'orage sur le poste de refoulement Poissonnier, pour un montant total de 600 000 € (incluant les actions 5a et 5b).
- Dimensionnement futur Avenue du Collège : le secteur de l'Avenue du Collège est connu pour ses problèmes d'écoulements ; les charges hydrauliques sont très importantes et les débordements au niveau de la RD40 sont fréquents lors d'épisodes pluviaux. Le projet préconisé consiste en : le remplacement / déviation du réseau le long de la voie verte et la mise en place d'un dimensionnement hydraulique adapté ; il prévaut sur la proposition de travaux action 9.

La réalisation du programme de travaux proposé devrait permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- élimination des eaux claires parasites permanentes (1 675 m<sup>3</sup>/jour soit environ 80%) d'après les mesures nocturnes réalisées ;
- élimination des eaux parasites pluviales (déconnexion des anomalies représentant environ 5 000 à 6 000 m<sup>2</sup> de surface active)
- amélioration des écoulements des eaux usées sur le réseau par un renouvellement des équipements hydrauliques et un entretien du réseau d'eaux usées
- amélioration de la gestion du réseau.

## 2.1.4 – Evaluation des besoins à échéance du PLU

L'objectif démographique fixé par le PLU est d'accueillir quelques 800 habitants supplémentaires, pour l'essentiel sur le village de CALVISSON.

Pour rappel, l'analyse des résultats de bilans pollutions depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration fait état :

- d'une charge hydraulique moyenne de près de 1 620 m<sup>3</sup>/jour soit un taux de remplissage de 95% en lien avec les très forts épisodes pluviaux de l'automne / hiver 2014
- une charge moyenne en DBO5 de 253 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 50% ;
- d'une charge moyenne en DCO de 760 kg/jour soit un taux de remplissage de près de 75% ;
- d'une charge moyenne en MES de 391 kg/jour soit un taux de remplissage de 65%.

En ce sens, la station d'épuration de CALVISSON est en mesure de traiter les effluents supplémentaires générés par l'augmentation de population, dès lors que les travaux de suppression des eaux claires parasites et de réhabilitation de réseau, inscrits au Schéma Directeur d'Assainissement permettront effectivement une maîtrise de la charge hydraulique reçue par la station.

---

## 2.2 – Assainissement non collectif

Le zonage d'assainissement de la commune de CALVISSON a été soumis à enquête publique en parallèle du Plan Local d'Urbanisme ; il est joint à la présente annexe.

Sur l'ensemble du territoire communal de CALVISSON, environ 80 habitations sont équipées de dispositifs d'assainissement non collectif. Sur les 77 installations recensées au 31/12/2014, 4 sont non conformes avec priorité urgente de réhabilitation.

Les secteurs concernés par l'assainissement non collectif sont les suivants :

- Secteur de Bagarède, au Nord-Ouest du village de CALVISSON, au pied du versant Nord du Roc de Gachonne : 25 habitations ;
- Versant sud Quartier du Bos : 5 habitations ;
- Hameau de Sinsans : 6 habitations ;
- Route de Saint Côme : 4 habitations ;
- Mas Livière, Mas Lorieux, Mas Jalot : 8 habitations ;
- 30 habitations isolées.

Le secteur de Bagarède est le seul secteur de nature « urbaine » à ne pas être desservi par le réseau d'assainissement. Il a fait l'objet d'une approche spécifique dans le cadre du zonage d'assainissement de la commune.

La zone étudiée couvre une superficie de 6 ha environ. Elle est bordée au Nord par la RD 107 et le ruisseau de CALVISSON, au Sud par la Route de Saint-Etienne d'Escattes et à l'Est par le Chemin du Lavoir et l'Impasse de la Source.

Les formations géologiques présentes sont à dominante constituées de formations colluviales composées de limons et débris calcaires sur la partie comprise entre la Route de Saint-Etienne et le Ruisseau de CALVISSO ; le secteur situé au dessus de la Route de Saint-Etienne repose sur

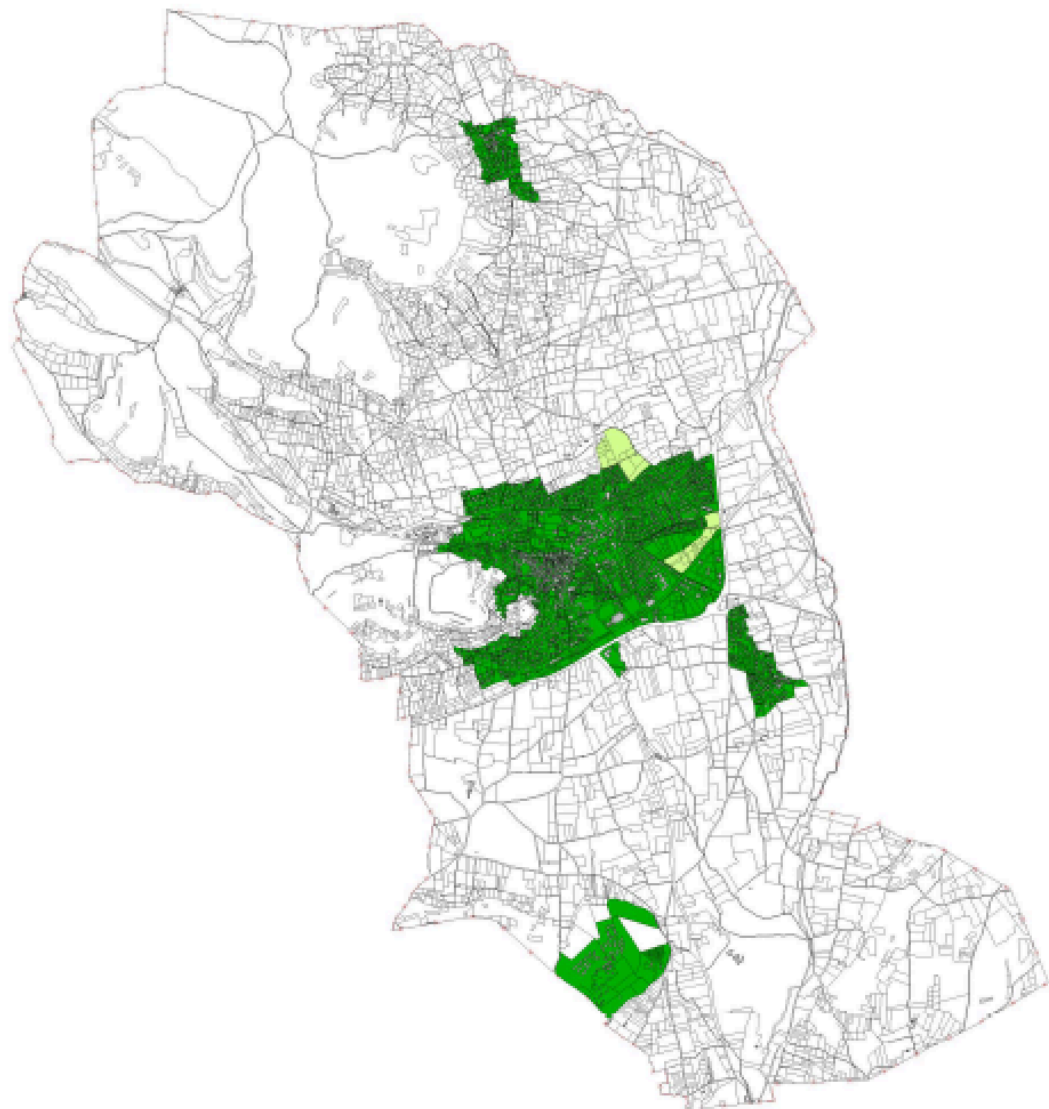
des formations marno-calcaires du Crétacé. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est bonne.

Une analyse comparative – assainissement collectif (avec deux scénarios de raccordement) et assainissement non collectif – a été menée pour ce secteur dans le cadre du zonage d'assainissement ; nous en re prenons les conclusions dans le tableau ci-dessous :

	Assainissement collectif		Assainissement non collectif
	Scénario 1 Raccordement sur le réseau de la Route de Saint-Etienne	Scénario 2 Raccordement sur le réseau du Chemin des Martines	
<b>Descriptif</b>	Réseau de collecte gravitaire de 660 m.l. – Poste de refoulement 80 EH – Conduite de refoulement de 150 m.l. – Raccordement sur le réseau existant Route de Saint Etienne (PVC DN 150 mm) Raccordement de 19 habitations existantes et 10 futures 2 postes de refoulement privés	Réseau de collecte gravitaire de 760 m.l. – Poste de refoulement 80 EH – Conduite de refoulement de 115 m.l. – Raccordement sur le réseau existant Chemin des Martines (PVC DN 200 mm) Raccordement de 19 habitations existantes et 10 futures	Réhabilitation de 8 installations existantes (hypothèse de 40% de conformité) Création de 10 installations pour les habitations futures (type tranchées d'infiltration)
<b>Coût</b>	247 250 € HT	274 450 € HT	172 500 € HT
<b>Avantages</b>	Traitement des effluents domestiques d'une zone de desservies par le réseau par la station d'épuration	Traitement des effluents domestiques d'une zone de desservies par le réseau par la station d'épuration Raccordement sur un réseau en DN 200 mm	Coût de la solution Aptitude des sols favorable à l'assainissement non collectif
<b>Inconvénients</b>	Coût de la solution Raccordement de 2 habitations par poste de refoulement privé Réseau existant de la Route de Saint-Etienne en DN 150 mm	Coût de la solution	Gestion des installations d'assainissement non collectif (SPA NC)

A l'issue de l'étude de zonage d'assainissement, il a été décidé de classer :

- en assainissement collectif existant : le village de CALVISSON, les hameaux de Sinsans et de Bizac, le quartier du Bos ;
- en assainissement collectif futur : les zones d'urbanisation future du PLU (zones AU) ;
- en assainissement non collectif : le reste du territoire communal (dont le secteur de Bagarède).



**Carte de zonage de l'assainissement**

---

## 3 - Gestion des déchets

*Source : Communauté de communes du Pays de Sommières – Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets, Année 2014*

La Communauté de communes du Pays de Sommières, composée de 17 communes représentant une population totale de 21 200 habitants, a pris la compétence en matière de collecte et traitement des ordures ménagères et des recyclables et de gestion des déchetteries intercommunales.

Elle a adhéré au Syndicat Mixte « Entre Pic et Etang » pour le traitement des ordures ménagères.

---

### 3.1 – Collecte des ordures ménagères

La collecte des ordures ménagères se fait en porte à porte une fois par semaine sur la commune de CALVISSON (1 collecte estivale supplémentaire)

Pour l'année 2014, 4756,00 tonnes d'ordures ménagères ont été collectées sur les 17 communes de la Communauté de communes du Pays de Sommières, représentant une moyenne 224,34 kg/an/habitant.

Ces ordures ménagères ont été incinérées à l'incinérateur de Lunel-Vieil.

---

### 3.2 – Collecte sélective

La collecte sélective existe sur le territoire de la Communauté de communes du Pays de Sommières depuis octobre 2000. Elle a lieu une fois par semaine.

L'entreprise de collecte a pour consigne de contrôler les bacs ou les sacs « jaunes » et d'étiqueter un autocollant "erreur de tri" en cas de déchets indésirables. Les noms et adresse figurant sur le bac correspondant sont relevés sur une fiche remise à la CCPS chaque jour. Il est à noter que les bacs "pollués" ne doivent pas être collectés. L'Ambassadeur de Tri prend alors rendez-vous avec les personnes concernées afin de leur expliquer le "geste du tri".

Les bacs distribués sont des bacs individuels de 90 litres dans la majorité des cas et des sacs de 50 litres pour les centres anciens. Les établissements publics (écoles, foyers, maisons de retraite...) ont été dotés de bacs collectifs (340 litres et 660 litres). Des sacs translucides jaunes de collecte sélective ont également été distribués.

Les emballages ménagers recyclables collectés font l'objet d'un tri manuel au centre de tri Delta Recyclage situé à Lansargues (34) puis recyclés sur différents sites de traitement.

Pour l'année 2014 près de 775 tonnes de déchets recyclables ont été collectées, soit une moyenne de 36,55 kg/an/habitant. La répartition des tonnages collectés par matériaux est indiquée dans le tableau ci-après :

Matières	Total / mat	%	kg/hab/an
Acier (boîtes de conserves...)	33,09	4,27	1,56
Alu (canettes...)	4,62	0,60	0,22
Tétra (brique de lait...)	16,13	2,08	0,76
EMR (cartons d'emballages)	135,02	17,42	6,37
EMR cartons bruns	238,75	30,81	11,26
PET (bouteilles d'eau...)	49,48	6,39	2,33
PEHD (flacon de lessive...)	25,08	3,24	1,18
films + sacs	11,91	1,54	0,56
Bouquins II (journaux)	168,88	21,79	7,97
Freinte (perte de tri)	15,5	2,00	0,73
Refus (tout ce qui n'est pas recyclable)	76,46	9,87	3,61
<b>BAC JAUNE</b>	<b>774,92 tonnes</b>	<b>100</b>	<b>36,55</b>

### 3.3 – Collecte des Journaux Magazines (JRM) en porte à porte.

Un test avait été lancé en 2006 sur 3 communes de la Communauté de communes du Pays de Sommières pour connaître la pertinence de la mise en place de la collecte des JRM en porte à porte. Au vu des résultats, et avec le nouveau marché de collecte, il a été décidé de commencer cette collecte au mois d'octobre 2007.

Depuis février 2009, la collecte du bac bleu s'effectue le même jour que le bac jaune, deux fois par mois.

Au 1<sup>er</sup> juillet 2012, pour plus de facilités, la collecte a lieu toujours le même jour que le bac jaune mais selon les communes elle se déroule soit semaine paire soit semaine impaire (c'est-à-dire une semaine sur deux).

Les bacs en place sont des modulos 35 litres pour les particuliers et des 90 ou 240 litres pour les plus gros producteurs. Leur couleur est bleu (cuve et couvercle)

Pour l'année 2014, 182,10 tonnes de Journaux Magazines ont été collectées, soit une moyenne de 8,59 kg/an/habitant.



### 3.4 – Collecte en points d'apport volontaire ou points « recyclage »

Les points « recyclage » sont composés d'une colonne à bande verte destinée à la collecte du verre, d'une colonne à bande bleue destinée à la collecte des journaux, magazines et d'un totem d'information avec vitrine.

Il est à préciser que durant l'année 2008 et vu la mise en place des bacs bleus en porte à porte, une grande partie des colonnes à papiers a été supprimée.

18 colonnes verre et 7 colonnes papier sont réparties sur le territoire communal de CALVISSON auxquelles viennent s'ajouter 2 colonnes verre et 2 colonnes papier sur le site de la déchetterie.

#### Colonnes à verre

Commune	Adresse	Tonnage 2014 (en kg)
Calvisson	Avenue du 11 Novembre	9 040
	Rue Jean Jaurés (cimetière)	9 120
	Avenue de Lattre de Tassigny	11 650
	Parking rue Plaisance	20 720
	Rue de la cave	4 100
	Vieux chemin de Nîmes	12 570
	Chemin de Cuyère	14 150
	Rue alicantes	6 750
	Chemin de la pale	3 240
	Rue de la Dale	14 060
	Rue Florent	8 260
	Rue Gaston Lhoustau	4 120
	Sinsans - rue de la Liquière	8 540
	Mas des Vignes 1	11 440
	Mas des vignes 2	0
	Bizac - route de Calvisson	13 350
	Camping mer et camargue	3 400
	Collège (vigne bas)	3 050
Déchetterie Calvisson (ancienne carrière)	37 260	
<b>Total Calvisson</b>		<b>194 820 kg</b>
<b>CC Pays de Sommières</b>	<b>TOTAL</b>	<b>776 380 kg</b>

776,38 tonnes de verre ont ainsi été collectées sur l'année 2014, soit une moyenne de 36,62 kg/an/habitant (19,48 tonnes sur la seule commune de CALVISSON, soit une moyenne de 37,29 kg/an/habitant).

Le verre, apporté à la Verrerie du Languedoc à Vergèze (30), est broyé en calcin, puis réutilisé pour la fabrication de bouteilles Perrier.

### Colonnes à papier

Commune	Adresse	Tonnage 2014 (en kg)
Calvisson	Avenue de Lattre de Tassigny	6 220
	Parking rue plaisance	7 250
	Rue de la Dale	7 150
	Sinsans - rue de la Liquière	5 000
	Bizac - route de Calvisson	7 170
	Déchetterie Calvisson (ancienne carrière)	17 590
<b>Total Calvisson</b>		<b>50 380 kg</b>
<b>CC Pays de Sommières</b>	<b>TOTAL</b>	<b>162 540 kg</b>

162,54 tonnes de papier ont ainsi été collectées sur l'année 2014, soit une moyenne de 7,67 kg/an/habitant (5,04 tonnes sur la seule commune de CALVISSON, soit une moyenne de 9,64 kg/an/habitant).

Les journaux et magazines sont amenés au centre de tri DELTA RECYCLAGE à Lansargues (34), où ils sont mis en balles et acheminés à un papetier pour la fabrication de papier recyclé.

### Colonnes à vêtements

17 colonnes à vêtements sont installées sur le territoire de la Communauté de communes du Pays de Sommières, dont 3 sur CALVISSON (Rue Gaston Lhoustau, Parking Plaisance et Rue Jean Jaurès).

Commune	Adresse	Tonnage 2014 (en kg)
Calvisson	Rue Gaston Lhoustau	2 808
	Parking rue plaisance	7 040
	Rue Jean Jaurès	5 310
<b>Total Calvisson</b>		<b>22 198 kg</b>
<b>CC Pays de Sommières</b>	<b>TOTAL</b>	<b>72 606 kg</b>

72 606 kg de vêtements ont été collectés sur l'année 2014, soit une moyenne de 3,42 kg/an/habitant (2,22 tonnes sur la seule commune de CALVISSON, soit une moyenne de 4,24 kg/an/habitant).

---

## 3.5 – Collecte en déchetteries

Les déchetteries sont au nombre de trois sur le territoire de la Communauté de Communes :

- Corata à Sommières ;
- Cante Perdrix (ancienne carrière) à CALVISSON ;
- Clapisse à Villevieille.

Les particuliers y accèdent au moyen d'une carte d'accès contrôlée par les gardiens.

Un ramassage d'encombrants et de ferrailles en porte à porte sur rendez vous est organisé pour les communes de Combas, et Montpezat.

Une moyenne des fréquentations a été établie sur les résultats des semaines : 7, 23, 28 et 47 du calendrier 2014, dans les trois déchetteries intercommunales. Une estimation de la fréquentation annuelle a pu être établie par extrapolation :

- Déchetterie Sommières : 29 406 visites
- Déchetterie Calvisson : 30 199 visites
- Déchetterie Villevieille : 29 666 visites

La déchetterie de CALVISSON n'est pas satisfaisante tant en terme de fonctionnement que d'aspect ; un nouvel emplacement est actuellement recherché par la commune et la Communauté de communes.

NB : Les déchets des professionnels sont acceptés uniquement sur le site de la déchetterie Clapisse à Villevieille, aux mêmes horaires que les particuliers. Une carte d'accès est distribuée par le Service, sur présentation d'un justificatif d'inscription à la Chambre des Métiers ou à la Chambre de Commerce et d'Industrie, ainsi qu'un justificatif de domicile. Les apports sont désormais payants et limités à 5 m<sup>3</sup> hebdomadaire.

#### Tonnages collectés

		TOTAL Calvisson	TOTAL Sommières	TOTAL Villevieille
Cartons	<i>Rotations</i>	59	30	78
	<i>kg</i>	60 280	83 400	83 740
Ferrailles	<i>Rotations</i>	62	63	66
	<i>kg</i>	83 226	95 730	69 204
Tout venant	<i>Rotations</i>	246	155	248
	<i>kg</i>	725 180	662 040	718
Tout venant non incinérable	<i>Rotations</i>	1	57	21
	<i>kg</i>	3 180	385 980	110 440
Bois	<i>Rotations</i>	92	75	117
	<i>kg</i>	292 020	382 100	379 080
Huiles de vidange	<i>Rotations</i>	8	7	9
	<i>litres</i>	4 450	5 750	4 600
Huiles de fritures	<i>Rotations</i>			
	<i>litres</i>			
DMS	<i>Rotations</i>	13	13	11
	<i>kg</i>	7 731	7 881	5 018
Piles	<i>kg</i>		776	1 328
Gravats recyclables	<i>Rotations</i>	100	90	238
	<i>kg</i>	757 440	739 590	2 433 780
Gravats non recyclables	<i>Rotations</i>	16	17	26
	<i>kg</i>	120 170	140 910	133 820
<i>Nombre de rotations Déchets verts</i>		302	164	0
<i>Nombre de rotations Broyats vers CIVAM</i>				279
Produits électroniques	<i>kg</i>	0	77 116	57 665
PNEUS	<i>kg</i>			3 331

## Filières de recyclage

Types de déchets	Filières
Papier	Valorisation matière avec Delta Recyclage (Lansargues 34)
Déchets verts	Broyage et compostage avec le CIVAM du Vidourle
Gravats	Stockage ou recyclage à la carrière LRM (Saturargues 34)
Déchets Ménagers Spéciaux	Recyclage avec l'entreprise ATO Sommières (30)
Encombrants	Valorisation énergétique à l'incinérateur de Lunel-Viel (34) ou stockage avec Véolia Nîmes
Encombrants non incinérables	Véolia Nîmes St Césaire
Bois	Broyage et recyclage avec l'entreprise Sud Broyage Recyclage à Nîmes
Ferrailles	Recyclage matière Aubord Recyclage (Aubord 30)
Cartons	Valorisation matière avec Delta Recyclage (Lansargues 34))
Déchets électroniques en fin de vie	Valorisation avec Eco systems

---

### 3.6 – Le compostage individuel

Le compostage consiste à transformer les déchets biodégradables en une matière organique destinée à enrichir les sols. Il permet de réduire la production de déchets ménagers à la source.

En effet, tous ces déchets ne seront pas incinérés et vont contribuer à réduire le volume des déchets à traiter. Il est à noter que ces déchets contiennent 65 % d'eau et n'ont donc pas un fort caractère combustible.

Fin 2014, environ 2 170 foyers étaient équipés de composteurs sur les communes de la Communauté de communes du Pays de Sommières

	Tonnes	2012	2013	moyenne	2014	moyenne	evolution	moyenne	smepe
		( 20 508 hab.)	( 21 169 hab.)	par hab 2013	( 21 200 hab.)	par hab 2014	en % 2013-2014	par hab SMEPE	(201936 hab)
DECHETS MENAGERS	textile	84,41	79,63	3,76	72,61	3,43	-8,82		
	verre	728,20	758,79	35,79	776,38	36,62	2,32	36,71	7413,81
	papier PAV	144,22	152,26	7,18	162,54	7,67	6,75	26,58	5367,89
	Papier PAP bac bleu	229,62	175,38	8,27	182,1	8,59	3,83		
	Papier PAP bac jaune	80,77	150,55	7,10	168,88	7,97	12,18		
	acier	42,35	38,31	1,81	33,09	1,56	-13,63	1,69	343,13
	aluminium	3,67	4,06	0,19	4,62	0,22	13,79	0,25	49,95
	cartonnettes	173,21	152,29	7,18	135,02	6,37	-11,34	6,94	1410,23
	cartons bruns	214,17	234,71	11,07	238,75	11,26	1,72	4,50	913,85
	tétrabrick	16,74	14,72	0,69	16,13	0,76	9,58	0,90	183,58
	flaconnages plastiques	59,9	76,68	3,62	74,56	3,52	-2,76	4,02	817,34
	films et sacs plastiques	7,12	8,47	0,40	11,91	0,56	40,61	0,43	86,73
	<b>Total bac jaune (sauf papier)</b>	<b>517,16</b>	<b>529,24</b>	<b>24,96</b>	<b>514,08</b>	<b>24,25</b>	<b>-2,86</b>	<b>18,73</b>	<b>3804,81</b>
	JRM +EMR	971,77	1007,43	47,52	1027,60	48,47	2,00	45,16	9172,70
	<b>MATERIAUX RECYCLES</b>	<b>1 784,4</b>	<b>1 845,9</b>	<b>87,07</b>	<b>1 876,6</b>	<b>88,52</b>	<b>1,67</b>	<b>81,66</b>	<b>16586,51</b>
	Tonnes refus + freinte (perte de tri) vers incinérateur	59,81	82,51	3,89	91,96	4,34	11,45	5,15	1046,00
	% refus (hors verre)	5,7%	7,6%		8,4%				
	Total bac vert	<b>4518,38</b>	<b>4568,18</b>	222,75	<b>4759,24</b>	224,49	4,18		
	<b>Total OM incinéré</b>	<b>4578,19</b>	<b>4650,69</b>	226,77	<b>4851,20</b>	228,83	<b>4,31</b>	<b>334,42</b>	<b>67925,86</b>
	<b>TOTAL Déchets Ménagers (1)</b>	<b>6 362,6</b>	<b>6 496,5</b>	316,78	<b>6 727,8</b>	317,35	3,56	<b>416,08</b>	84512,37
	Taux de recyclage des Ordures Ménagères (en poids)	28,0%	28,4%		27,9%				
	DECHETTERIES	Tonnes	2012	2013	moyenne par hab	2014	moyenne par hab	evolution en % 2012-2013	moyenne par hab SMEPE
tout-venant incinérables		2518,5	2142,8	104,49	2105,6	99,32	-1,74	97,56	19816,42
tout venant non incinérables		104,6	348,7		499,6	23,57		11,77	2390,34
bois		980,8	1054,9	51,44	1053,2	49,68	-0,16	36,61	7436,85
ferrailles		135,2	197,5	9,63	248,2	11,71	25,63	9,28	1885,645
carton		209,6	207,4	10,12	227,5	10,73	9,68	14,22	2888,70
huiles de vidange		14,3	14,1	0,69	14,8	0,70	4,96	0,00	
huiles de friture		0,0	0,1	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	
batteries		0,8	2,4	0,12	2,4	0,11	1,69	0,17	33,92
DMS		13,5	18,2	0,89	20,3	0,96	11,46	0,00	
piles		1,3	2,3	0,11	2,1	0,10	-8,30	0,01	1,51
gravats		6636,0	6360,0	310,12	4325,7	204,04	-31,99	152,62	30 998,74
		0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	
déchets verts tonnes de broyés		2652,0	1980,5	96,57	2371,5	111,86	19,74		
produits électroniques		104,6	136,4	6,65	134,8	6,36	-1,17	6,60	1 340,77
<b>TOTAL DECHETTERIES (2)</b>		<b>13 371,2</b>	<b>12 465,4</b>	607,83	<b>11 005,7</b>	519,14	-6,77	328,84	<b>66 792,9</b>
<b>TOTAL DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES: (1) + (2)</b>		<b>19 733,8</b>	<b>18 961,9</b>	924,61	<b>17 660,9</b>	833,06		744,92	<b>151 305,3</b>
<b>total déchets recyclés</b>		<b>9 866,9</b>	<b>9 820,9</b>	478,88	<b>7 812,7</b>	368,52			
<b>% déchets recyclés</b>		<b>50,0%</b>	<b>51,8%</b>		<b>44,2%</b>				
<b>total déchets compostés</b>		<b>2 652,0</b>	<b>1 980,5</b>	96,57	<b>2 371,5</b>	111,86			
<b>% déchets compostés</b>		<b>13,4%</b>	<b>10,4%</b>		<b>13,4%</b>				
<b>VALORISATION MATIERE</b>		<b>63%</b>	<b>62%</b>		<b>58%</b>				
<b>VALORISATION ENERGETIQUE</b>		<b>36%</b>	<b>36%</b>		<b>40%</b>				
<b>STOCKAGE</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>		<b>3%</b>					

NB : \* Les résidus UIOM et les boues urbaines ne sont pas précisés.

