

**SIVOM PAYS VIGANAIS**



# SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE SIVOM DU PAYS VIGANAIS

## **RAPPORT DE SYNTHESE FINALE DE 14 COMMUNES**

**ALZON, ARPHY, ARRIGAS, AULAS, AUMESSAS, AVEZE, BREAU-ET-SALAGOSSE, MANDAGOUT, MARS, MOLIERES-CAVAILLAC, MONTDARDIER, SAINT BRESSON, SAINT LAURENT LE MINIER, LE VIGAN**





# SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE RAPPORT SYNTHESE

N° de Version	Date	Rédigé par	Validé par	Modification
HD34 B0038 Version 1	26/01/2015	Nicolas LABBE	Florent SIBENALER	Rédaction du rapport de synthèse
HD34 B0038 Version 2	20/02/2015	Nicolas LABBE	Florent SIBENALER	Rédaction du rapport de synthèse





## **Sommaire**

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Etat des Lieux des systèmes d'alimentation en eau potable .....</b>	<b>3</b>
<b>I. ORGANISATION GENERALE DE LA GESTION DE L'EAU .....</b>	<b>5</b>
I.1. Présentation du périmètre d'étude .....	5
I.2. Organisation de la gestion de l'eau .....	5
I.3. Raccordement de la population.....	6
I.4. Infrastructures .....	7
I.5. Prix de l'eau .....	7
I.6. Plan de secours AEP .....	7
<b>II. ÉTAT GENERAL DES RESEAUX ET DES OUVRAGES.....</b>	<b>7</b>
II.1. Etat des ouvrages structurants.....	7
II.2. Les compteurs généraux.....	13
II.3. Etat des réseaux .....	13
II.3.1. Etat des conduites.....	13
II.3.2. Etat des organes .....	14
II.3.3. Etat des branchements .....	14
II.4. La défense incendie .....	15
<b>III. QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES .....</b>	<b>18</b>
<b>IV. ANALYSE DES DONNEES D'EXPLOITATION .....</b>	<b>21</b>
IV.1. Analyse de la consommation .....	21
IV.1.1. Consommation comptabilisée.....	21
IV.1.2. Consommation non comptabilisée ou non facturée .....	22
IV.1.3. Bilan des consommations .....	23
IV.2. Analyse de la production .....	26
IV.2.1. Évolution de la production annuelle.....	26
IV.2.2. Reconstitution de la production - Campagne de mesures .....	28
IV.3. Performances annuelles des réseaux .....	30
IV.3.1. Définitions.....	30
IV.3.2. Objectifs de performances .....	32
IV.3.3. Indicateurs de performances des réseaux.....	32
<b>V. DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE DU FONCTIONNEMENT DU SERVICE .....</b>	<b>35</b>
V.1. Campagne de mesures et de recherche de fuites sur le réseau .....	35
V.2. Synthèse des campagnes de mesures .....	37
V.3. Analyse du fonctionnement - modélisation informatique du réseau .....	38

V.3.1.	Objectifs .....	38
V.3.2.	Présentation du logiciel de modélisation .....	39
V.3.3.	Méthodologie.....	39
V.4.	Modélisation réseau : synthèse .....	41
<b>B.</b>	<b>Bilans besoins / ressources .....</b>	<b>43</b>
<b>I.</b>	<b>PRESENTATION GENERALE .....</b>	<b>45</b>
I.1.	Objectif des bilans besoins / ressources.....	45
I.2.	Données nécessaires .....	45
<b>II.</b>	<b>ÉVOLUTION DE LA POPULATION ET DES ACTIVITES .....</b>	<b>45</b>
II.1.	Evolution de la population.....	45
II.2.	Activités .....	47
<b>III.</b>	<b>CARACTERISATION DU BESOIN ACTUEL.....</b>	<b>47</b>
<b>IV.</b>	<b>ESTIMATION DU BESOIN FUTUR .....</b>	<b>48</b>
IV.1.	Hypothèses retenues pour le calcul des besoins.....	48
IV.2.	Besoin futur 2025.....	49
IV.3.	Besoin futur 2035.....	49
<b>V.</b>	<b>SYNTHESE .....</b>	<b>50</b>
V.1.	Bilan besoins ressources des 14 communes.....	50
V.2.	Synthèse des difficultés d'approvisionnement identifiées .....	52
<b>D.</b>	<b>Programme de travaux Schéma directeur .....</b>	<b>53</b>
<b>I.</b>	<b>PROGRAMME DE TRAVAUX.....</b>	<b>55</b>
I.1.	Présentation générale.....	55
I.2.	Remise à niveau des ouvrages structurants.....	57
I.3.	Mise en place de la télésurveillance .....	57
I.4.	Amélioration de la qualité des eaux produites et distribuées .....	58
I.5.	Remplacement des branchements en plomb .....	58
I.6.	Travaux de reprise des réseaux .....	59
I.6.1.	Travaux de réhabilitation.....	59
I.6.2.	Travaux de renouvellement .....	59
I.6.3.	Travaux de renforcement et d'extension .....	60
I.6.4.	Synthèse financière des travaux sur réseaux.....	60
I.7.	Renouvellement du parc de compteurs abonnés .....	60
<b>II.</b>	<b>HYPOTHESES DE FINANCEMENT .....</b>	<b>62</b>
<b>III.</b>	<b>SCHEMA DIRECTEUR.....</b>	<b>64</b>





---

## **Introduction**

---

Le SIVOM Intercantonal du Pays Viganais a souhaité obtenir une synthèse générale des schémas directeurs d'Alimentation en Eau Potable des communes listées ci-dessous (adhérentes au SIVOM).

- Alzon
- Arphy
- Arrigas
- Aulas
- Aumessas
- Avèze
- Bréau-et-Salagosse
- Mandagout
- Mars
- Molières-Cavaillac
- Montdardier
- Saint Bresson
- Saint Laurent le Minier
- Le Vigan

La maîtrise d'ouvrage et l'exploitation des systèmes AEP reste la compétence de chacune des communes.

Le SIVOM est situé dans le département du Gard (30) à environ 50 km au Nord de Montpellier et 70 km à l'Ouest de Nîmes. Le SIVOM Intercantonal du Pays Viganais compte 21 communes au total et représente environ 10 429 habitants.

Hormis la ville du Vigan, les communes du SIVOM sont principalement de type rural. Elles présentent pour la plupart un bourg et des hameaux dispersés sur l'ensemble de leur territoire communal.

Le SIVOM a voulu initier une réflexion sur la gestion de l'eau potable dans les années à venir dans le cadre de ces SDAEP. En effet, l'évolution de la population permanente et saisonnière ainsi que les difficultés d'approvisionnement prévisibles à court ou moyen terme sur les communes sont autant de problématiques à résoudre afin d'assurer une gestion optimale de l'eau.

Les objectifs de la synthèse sont d'aboutir à un bilan général des installations, et définir un programme d'amélioration, afin de se conformer avec la législation en vigueur et de satisfaire les besoins en eau de la population en tout point du territoire syndical.

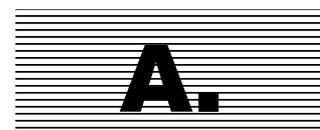
Le présent rapport constitue la synthèse des études locales menées sur chacune des communes citées précédemment.

- SDAEP d'Alzon, Arrigas, Avèze et Mandagout réalisés en 2014 par Safege,
- SDAEP d'Aumessas, Bréau-et-Salagosse, Mars, Saint Bresson et Saint Laurent le Minier réalisés en 2014 par Grontmij,
- SDAEP des communes de Montdardier, Aulas et Molières-Cavaillac réalisés entre 2004 et 2009 par Azur Environnement,
- SDAEP de la commune d'Arphy réalisé en 2010 par Safege,
- SDAEP de la commune du Vigan réalisé en 2010 par Egis.

Afin de réaliser une synthèse mise à jour avec les éléments actuels (volumes consommés, travaux réalisés,..), une collecte de données auprès des communes dont les SDAEP sont les plus anciens a été réalisée en préalable.

Il rassemble les éléments suivants :

- l'état des lieux des systèmes d'alimentation en eau potable,
- l'analyse des données d'exploitation,
- le diagnostic des réseaux,
- l'analyse des bilans besoins / ressources,
- les scénarios d'aménagement,
- les programmes de travaux et schémas directeurs.



# **Etat des Lieux des systèmes d'alimentation en eau potable**



---

## **I. Organisation générale de la gestion de l'eau**

---

### **I.1. Présentation du périmètre d'étude**

Le périmètre d'étude est présenté dans les pages suivantes par un tableau de synthèse des caractéristiques générales de l'alimentation en eau potable des 14 communes du SIVOM.

### **I.2. Organisation de la gestion de l'eau**

Les communes adhérentes au Syndicat Intercantonal à Vocation Multiple ont délégué la maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration de leur schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable. Les communes restent maîtres d'ouvrage et exploitation de leur système AEP (réseaux et ouvrages) ; leurs compétences sont donc les suivantes :

- La protection des points de prélèvement
- La maintenance des installations
- L'entretien des ouvrages de distribution (réseaux, compteurs, vannes,...)
- La gestion des abonnés (accueil, facturation,...)
- Les réparations de fuites
- Le suivi de chantiers

Le SIVOM est administré par un conseil syndical composé de membres de chaque commune. L'actuel Président du Syndicat est Mr. Carrière. Les SDAEP sont subventionnées par le Conseil Général du Gard et de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse lesquelles sont accordées en fonction des disponibilités et des demandes sollicitées par le SIVOM

#### **■ Exploitation du réseau AEP**

La répartition du temps de travail pour les agents techniques des communes est difficilement définissable étant donné que les fontainiers sont agents communaux et qu'ils participent à l'ensemble des travaux d'entretien et de maintenance sur la commune (AEP, assainissement, travaux, nettoyage, espaces verts,...).

Concernant la partie eau potable, les différentes tâches effectuées sur une période hebdomadaire sont les suivantes :

- Travaux de réparation de fuites,
- Exploitation quotidienne, contrôle du bon fonctionnement,
- Visites hebdomadaires des ouvrages : relevé des index des compteurs, vérification visuelle du bon fonctionnement, relève des concentrations en chlore, travaux d'entretien divers.

Les ouvrages de stockage et captages sont vidangés et nettoyés une fois par an pour la plupart. Les captages font l'objet d'une visite semestrielle au minimum pour un contrôle visuel et des travaux d'entretien si nécessaire.

### **1.3. Raccordement de la population**

Les communes du SIVOM présentent, pour la plupart, des hameaux qui ne sont pas desservis par le réseau AEP. 38 hameaux non desservis ont été identifiés sur les 9 communes. Les 14 communes représentent une population permanente de 8 860 personnes. Le taux de raccordement global est de 96 % pour les populations permanentes. La ressource permettant d'alimenter les habitants de ces hameaux peut être qualifiée de :

- Captage unifamiliale : seule une famille est alimentée par le captage ;
- Captage multifamilial : plusieurs familles sont raccordées à un même captage ;
- Captage alimentant une structure d'accueil touristique.

Pour rappel, les principes suivants résument les différents cas de figure qui peuvent se rencontrer en matière d'alimentation en eau potable (Article L. 2224-7 du CGCT Légifrance) :

- Seules les zones dont l'alimentation en eau potable est assurée par un réseau public peuvent faire l'objet d'un développement après vérification de l'adéquation besoin/ressources.
- En l'absence de réseau public, une alimentation privée est envisageable, après autorisation préfectorale au titre de l'article L 132-7 du code de la santé publique, pour l'alimentation d'un établissement privé desservant du public (camping, gîte, restaurant, ...).
- Une alimentation privée est envisageable pour la desserte d'un particulier (usage personnel d'une famille) sous réserve que les principes de l'article R 111-11 du Code de l'urbanisme et du Code de la santé publique soient respectés.

L'article R 111-11 du code de l'urbanisme stipule que dans le cas où un hameau est alimenté par un captage et une distribution privés, il convient d'envisager

- Soit le raccordement sur le réseau public existant ;
- Soit l'intégration dans le domaine public des installations de production et de distribution d'eau potable sous réserve de faisabilité juridique et administrative ;
- Soit la création d'une nouvelle adduction d'eau potable (ressource et éventuellement distribution) ;
- Dans l'attente, il y a lieu de geler le développement des zones non desservies par le réseau public.

Les communes devront donc trouver des solutions permettant de se mettre en conformité avec la législation pour les hameaux desservis par des captages multifamiliaux.

## **I.4. Infrastructures**

Les 14 communes présentent les infrastructures suivantes :

- 39 ressources (forage ou source)
- 51 réservoirs pour une capacité de stockage totale de 8 677 m<sup>3</sup>
- 252 km de réseau d'adduction et de distribution
- 5 956 abonnés aux services d'AEP

## **I.5. Prix de l'eau**

Le prix du mètre cube d'eau potable est ici défini pour un abonné de type domestique alimenté par un compteur de diamètre 15 mm et ayant une consommation annuelle de 120 m<sup>3</sup>.

Le prix de l'eau potable dit « HT » étudié est réputé hors part assainissement, hors taxes (tva), hors redevances (Agence de l'eau, ...). Il permet de comparer les différents services entre eux quel que soit :

- l'assainissement collectif en place,
- l'application de la TVA,
- l'importance de la redevance prélèvement ou pollution.....

Le calcul du prix dit « TTC » prend par ailleurs en compte :

- le tarif hors taxes et redevances,
- la TVA lorsque celle-ci est appliquée,
- la redevance prélèvement perçue par l'Agence de l'Eau,
- la redevance pollution également perçue par l'Agence de l'Eau.

Le prix moyen de l'eau potable sur les communes étudiées s'établit à **1,82 €/m<sup>3</sup>** pour l'année 2012 (taxes et redevances comprises). A titre de comparaison, il s'avère plus élevé que les références suivantes :

- prix eau potable hors taxes et redevances 2008 en France : 1,51 €/m<sup>3</sup>
- prix eau potable hors taxes et redevances 2007 sur le bassin Rhône Méditerranée et Corse : 1,34 €/m<sup>3</sup>
- prix eau potable hors taxes et redevances 2013 sur le département du Gard : 1,60 €/m<sup>3</sup>

Chaque commune du SIVOM établit son prix de l'eau indépendamment et par délibération municipale chaque année.

## **I.6. Plan de secours AEP**

Actuellement, il n'existe pas de plan de secours à l'échelle du SIVOM, ni à l'échelle des communes en cas d'arrêt de la distribution en eau potable pour les habitants. Chacune

des communes devra en établir un précisant les moyens mis en œuvre afin de palier à l'arrêt de l'approvisionnement en eau par le réseau AEP (par exemple : fourniture de bouteilles d'eau, délais de livraison, point de livraison,...).

L'information de la population de la situation doit être réalisée de manière optimale pour assurer la mise en place du plan de secours et son bon déroulement.

## **I.7. Interconnexions**

- Interconnexions existantes
  - Bréau-et-Salagosse et Mars : au niveau de l'UDi de Serres – Pied Méjean, les réseaux de distribution sont communs. Il peut s'établir un secours entre les 2 communes mais de manière ponctuelle.
  - Bréau-et-Salagosse et Molières-Cavaillac : interconnexion existante dans le secteur Sud de la commune de Bréau. Elle a déjà permis d'alimenter de manière ponctuelle l'une ou l'autre commune. L'interconnexion pourrait être diagnostiquée et réactivée si besoin pour du secours ponctuel.
  - Montdardier et Avèze : réseau lié par une ressource commune (captage de la Glèpe) avec Pommiers
  - Saint-Laurent-le-Minier et Saint Julien de la Nef : alimentation du hameau de Gourdon par l'intermédiaire du réseau et réservoir de Ferrières
  - Saint-Bresson et Roquedur : alimentation du hameau de Lacam par le forage de Coumeirol
  - Le Vigan : hameaux périphériques alimentés par communes ou hameaux voisins (Pommiers, Avèze, Mandagout). Existence de 2 interconnexions de sources via Avèze
- Interconnexions potentielles
  - Avèze vers le Vigan : projet de raccordement pour ressource de substitution ou complément de la source d'Isis

<b>Présentation Générale</b>							
<b>Commune</b>	<b>Alzon</b>	<b>Arphy</b>	<b>Arrigas</b>	<b>Aulas</b>	<b>Aumessas</b>	<b>Avèze</b>	<b>Bréau-et-Salagosse</b>
<b>Infrastructures</b>							
Nombre de ressources exploitées (Captage de source ; Forage)	5 (5 ; 0)	5 dont 3 en secours (4 ; 0)	5 (4 ; 1)	1 (1)	2 (1 ; 1)	1 (1 ; 0)	4 (1 ; 3)
Interconnexion	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	3	2
Nombre d'ouvrages de stockage en service (Capacité de stockage totale en service)	6 ( 469 m <sup>3</sup> )	3 (330 m <sup>3</sup> )	5 ( 325 m <sup>3</sup> )	1 (500 m <sup>3</sup> )	2 (390 m <sup>3</sup> )	2 ( 800 m <sup>3</sup> )	4 (470 m <sup>3</sup> )
Nombre de stations de reprise/pompage	0	0	0	0	0	1	0
Nombre de stations de traitement (nature du traitement)	2 (Décantation et désinfection par chloration; Filtration et désinfection par UV)	2 (chloration automatique liquide ; filtre à charbon et chloration liquide automatique)	Au niveau des réservoirs (Chloration manuelle)	Filtration - Source Filtration - Réservoir Désinfection chlore liquide	Au niveau des réservoirs (chloration automatique liquide et gazeuse)	Au niveau des réservoirs (Chloration manuelle)	Chloration automatique Désinfection UV Chloration manuelle
Linéaire de réseau	12 km	9 km	20 km	14,3 km	7,25 km	22,3 km	19,2 km
<b>Desserte</b>							
Nombre d'abonnés desservis	215	128	218	377	182	795	348
Population permanente desservie	227	145	188	470	209	1 119	519
Population maximale desservie	414	271	326	550	707	1 550	663
Taux de desserte de la population permanente	97%	83%	95%	-	91%	100%	99%
Taux de desserte de la population maximale	96%	84%	92%	-	87%	100%	98%
Volume facturé (m <sup>3</sup> )	12 570	5 440	8 554	25 684	10 549	72 908	21 286
<b>Prix de l'eau (hors assainissement)</b>							
Total toutes taxes et redevances (€/m <sup>3</sup> )	1,78	2,09	1,74	1,82	1,68	1,65	1,4

Présentation Générale								
Commune	Mandagout	Mars	Molières-Cavaillac	Montdardier	Saint Bresson	Saint Laurent le Minier	Le Vigan	Total
<b>Infrastructures</b>								
Nombre de ressources exploitées (Captage de source ; Forage)	6 (6 ; 0)	2 (2 ; 0)	2 (1 ; 1)	1	2 (1 ; 1)	2 (1 ; 1)	1	<b>39</b>
Interconnexion	Aucune	1	1	1	1	1	6 dont 2 secours	
Nombre d'ouvrages de stockage en service (Capacité de stockage totale en service)	6 ( 293 m <sup>3</sup> )	2 (290 m <sup>3</sup> )	4 (350 m <sup>3</sup> + 600 m <sup>3</sup> nouveau réservoir)	3 (220 m <sup>3</sup> )	3 (110 m <sup>3</sup> )	4 (390 m <sup>3</sup> )	7 (3 500 m <sup>3</sup> )	<b>51 (6 760 m<sup>3</sup>)</b>
Nombre de stations de reprise/pompage	0	0	1	1	2	1	3	
Nombre de stations de traitement (nature du traitement)	Au niveau des réservoirs ( UV: Navous, Faysses, Rouquets et arboux/ Ch. Manuelle: Rouas, Baumelles)	Chloration manuelle	Chloration automatique	Désinfection au niveau du captage de la Glèpe	Chloration liquide automatique	Chloration manuelle	Chloration automatique liquide et gazeuse	-
Linéaire de réseau	16,4 km	11,6 km	13 km	20,7 km	8,8 km	9,7 km	67,5 km	<b>251,75 km</b>
<b>Desserte</b>								
Nombre d'abonnés desservis	333	110	688	207	65	278	2012	<b>5956 abonnés</b>
Population permanente desservie	340	191	908	198	93	336	3918	<b>8861</b>
Population maximale desservie	522	238	1257	392	203	664	5552	<b>13309</b>
Taux de desserte de la population permanente	90%	99%	100%	100%	98%	90%	99,7%	-
Taux de desserte de la population maximale	93%	97%	100%	100%	98%	95%	99,80%	-
Volume facturé (m <sup>3</sup> )	24 942	9 014	54 010	18 523	2 937	16 735	233 242	<b>516 394</b>
<b>Prix de l'eau (hors assainissement)</b>								
Total toutes taxes et redevances (€/m <sup>3</sup> )	1,50	1,28	-	2,96	2,88	1,67	1,24	<b>1,82</b>

---

## II. État général des réseaux et des ouvrages

---

### II.1. Etat des ouvrages structurants

Les tableaux en pages suivantes synthétisent l'état des lieux par ouvrage pour chaque commune.

#### – Ouvrages de production

En considérant les 39 ressources en service la capacité de production est d'environ 6 760 m<sup>3</sup>/j. Le débit retenu correspond au débit minimum identifié entre le débit d'autorisation, le débit mesuré à l'étiage et les valeurs de la bibliographie (avis de l'hydrogéologue,...). 23 ressources ne possèdent pas de comptage.

L'état des lieux met en évidence les points suivants :

- 65 % des ouvrages sont dans un état bon ;
- 10 % sont vétustes et demandent à être réhabilités à court ou moyen terme ;
- 43 % des ressources possèdent une DUP (ou en cours d'instruction) ;
- Plus de la moitié des ressources ne possède pas de protection ;
- Pas ou peu d'ouvrage n'est équipé d'alarme anti-intrusion.

Les eaux brutes font majoritairement l'objet d'un traitement avant d'être distribuées (désinfection aux UV ou désinfection par chloration). Plusieurs UDi font toutefois l'objet uniquement d'une chloration manuelle :

- Alzon : source de Nougardède
- Arrigas : ensemble des sources
- Bréau-et-Salagosse : Saint Martin, Puechagut
- Mars : Sources des Glacières
- Saint Laurent le Minier : Forage du Rosier et sources de La Combe

#### – Ouvrages de stockage

Les 51 points de réserve en service sur les communes du SIVOM totalisent une capacité de stockage d'environ 8 677 m<sup>3</sup>.

- Aucun ouvrage n'est protégé par un dispositif anti-intrusion ; la sécurité des ouvrages est uniquement assurée par une porte verrouillée.
- La quasi-totalité des débits en sortie d'ouvrage sont suivis par comptage mais très peu possède d'un système de télégestion.
- Environ 65 % des réservoirs sont en bon état général. Les travaux de remise à niveau des ouvrages vétustes (génie civil fissurés, dépôt de rouille sur les canalisations) sont répertoriés dans la partie « programme de travaux ».

#### – Stations de pompage

9 stations de reprise/pompage sont recensées sur les communes. Les stations sont généralement dans un état bon (génie civil, organes et canalisations).

## ■ Ressources en eau

Commune	Ressources	Débit retenu pour bilan besoins ressources (débit minimum) en m³/j	Traitement (localisation)	Compteur de prélèvement	Télégestion	Etat général des ouvrages	DUP	Protection
Alzon	Source de Sarmejane	14	Traitement UV (sortie réservoir)	AUCUN	NON	BON	OUI	Parcelle clôturée et portail verrouillable
	Source de Caylaret	30	Décantation et Chloration	OUI (salle des fêtes)	NON	BON	OUI	Parcelle clôturée et portail verrouillable
	Source Valcroze	12	Chloration (réservoir)	AUCUN	NON	BON	NON	ouvrage protégé par un capot verrouillable
	Source de Nougarède	2,5	Manuelle (réservoir Nougarède)	AUCUN	NON	BON	NON	Pas de clôture, porte métallique en mauvais état
	Source de Mazels	-	AUCUN	AUCUN	NON	BON	NON	
Arphy	Source de Fontalard	25	Chloration automatique liquide	NON	NON	BON	En cours	Absence de clôture
	Source de Bouscarasse	20	Chloration automatique liquide et traitement charbon	NON	NON	BON	En cours	Protection grillagée non intégrale
	Source de Pratooustal	1,7		NON	NON	MAUVAIS	Abandonnée à court terme	Protection insuffisante
	Captage du Coudoulos	-	Chloration automatique liquide	NON	NON	MOYEN	NON	Protection insuffisante
	Source de l'Adret de Grimal	34	Chloration automatique liquide	NON	NON	MOYEN	NON	Absence de clôture
Arrigas	Source de Bonnels	12	Chloration manuelle	AUCUN	NON	BON	En cours	pas de clôtures, trappes non verrouillées, huisseries en mauvais état
	Source de Combecalle	25	Chloration manuelle	AUCUN	NON	BON	En cours	Pas de clôtures, porte d'accès en bon état
	Source de Campbel		Chloration manuelle	AUCUN	NON	BON	En cours	Pas de clôtures, trappes d'accès en fonte type FOUG
	Source Courtière	11	Chloration manuelle	AUCUN	NON	BON	En cours	
	Forage de Buffinière	non exploité	Chloration manuelle	AUCUN	NON	BON	OUI	sans objet
Aulas	Source Les Amariniers	56,6	Désinfection chlore liquide (réservoir)	OUI (dans réservoir)	NON	BON	En cours sur future ressource	Création en cours d'une nouvelle ressource
Aumessas	Source des Hors	168	Chloration gazeuse automatique	OUI	NON	BON	OUI	-
	Source de Lafoux	300	Chloration liquide automatique	OUI	NON	A améliorer	OUI	Renforcer le périmètre de protection rapproché. Entretien de la parcelle.
Aveze	Source Verdier	1000	Chloration	OUI	OUI	BON	OUI	Site clôturé (bon état), portes et trappes bon état, caillebotis corrodés par chlore
Bréau-et-Salagosse	Forage du Roujal	Débites sollicités 40 000 m³/an 150 m³/j	Chloration automatique liquide	OUI	NON	BON	En cours	Périmètre de protection immédiate matérialisé par une clôture et un portail en bordure du chemin.
	Source de Saint Martin	95,8	Chloration manuelle	OUI	NON	BON	NON	Clôture inexistante
	Source de Salagosse	17,3	UV	OUI	NON	MOYEN	NON	Présence d'une clôture et d'un portillon fermé
	Source de Puechagut	17,3	Chloration manuelle	NON	NON	MOYEN	NON	Présence d'une clôture fermée
Mandagout	source Les Faysses	12,5	UV (Réservoir)	AUCUN	NON	BON	OUI	Pas de clôtures mais huisseries en bon état
	Source Roulon	17	UV (Réservoir)	AUCUN	NON	BON	OUI	Pas de clôtures mais huisseries en bon état
	Source Navès	106	UV (Réservoir)	AUCUN	NON	BON	OUI	Pas de clôtures
	Source les Rouquets	12,7	UV (Réservoir)	AUCUN	NON	MOYEN	OUI	Pas de clôtures et portes d'accès à réhabiliter
	Source Rouas haut	2,5	hypochlorite de Calcium (réservoir)	AUCUN	NON	MOYEN	NON	Pas de clôtures
	Source Rouas bas	1,9	hypochlorite de Calcium (réservoir)	AUCUN	NON	MOYEN	NON	-
	Source les Baumelles	5,76	hypochlorite de Calcium (réservoir)	AUCUN	NON	MOYEN	NON	Pas de clôtures
	Source Bédous	-	UV (Réservoir)	AUCUN	NON	-	NON	-
Mars	Sources des Glacières	47	Chloration manuelle	NON	NON	MOYEN	NON	Non, clôture inexistante
	Source de Saint Martin	95,8	Chloration manuelle	OUI	NON	MOYEN	NON	Clôture inexistante
Molières-Cavaillac	Source de Lasfont	25 m³/h 450 m³/j 110000 m³/an	Chloration automatique gazeuse	OUI	OUI	BON	OUI	Suivi quantitatif et suivi piézométrique Aménagements du PPI récents
	Forage F4 La Plaine		En cours	OUI	OUI	NEUF	OUI	En cours de réalisation
Montdardier	Captage de La Glepe	120 m³/h 1 000 m³/j	Désinfection gazeux	OUI	OUI	BON	OUI	-
Saint Bresson	Forage de Coumeirol	4 m³/h 96 m³/j	Chloration liquide automatique	OUI	OUI	BON	OUI	-
	Source de Roc de Gourgue	0	Chloration liquide automatique	NON	NON	BON	OUI	Matérialisée par une clôture
Saint Laurent le Minier	Forage du Rosier	800 m³/j	Chloration manuelle	OUI	NON	MOYEN	OUI	Périmètre de protection immédiate matérialisé par une clôture en bordure de la route départementale
	Source communale de La Combe	33 m³/j	Chloration manuelle	NON	NON	MOYEN à MAUVAIS	NON	Non, clôture inexistante
	Source privée de La Combe							Non, clôture inexistante
Le Vigan	Source Isis	2000	Chloration automatique	NON	OUI	BON	NON	Source vulnérable Régularisation en cours d'étude

Commune	Ressources	Débit retenu pour bilan besoins ressources (débit minimum) en m³/j	Traitement (localisation)	Compteur de prélèvement	Télégestion	Etat général des ouvrages	DUP	Protection
TOTAL Alzon	5 ressources	58,5	UV, Décantation et chloration	1/5	NON	BON	2/5	ensemble clôturé
TOTAL Arphy	5 ressources	81	Chloration liquide automatique Traitement charbon	0/5	NON	MOYEN	0/5	DUP à réaliser
TOTAL Arrigas	5 ressources	48	Chloration Manuelle	0/5	NON	MOYEN	1/4	A reprendre pour Lafoux
TOTAL Aulas	1 ressource	144	Chloration liquide	0/5	NON	MOYEN	0/1	DUP à réaliser
TOTAL Aumessas	2 ressources	468	Chloration automatique liquide ou gazeuse	2/2	OUI	BON	2/2	clôturé
TOTAL Aveze	1 ressource	1000	Chloration	1/1	OUI	BON	0/1	clôturé
TOTAL Bréau-et-Salagosse	4 ressources	280,4	Chloration automatique liquide ou gazeuse, UV	2/4	NON	MOYEN	1/4	Protection à améliorer
TOTAL Mandagout	6 ressources	158	UV (5) Hypochlorite de Calcium (2)	0/6	NON	MOYEN	4/6	Pas de clôtures
TOTAL Mars	1 ressource	142,8	Chloration Manuelle	1/1	NON	MOYEN	0/1	Pas de clôtures
TOTAL Molière-Cavaillac	2 ressources	450	Chloration automatique	2/2	OUI	BON	2/2	Travaux de protection réalisés récemment ou en cours de réalisation
TOTAL Montdardier	1 ressource	1000	Chloration automatique gazeuse	1/1	OUI	BON	1/1	-
TOTAL Saint Bresson	2 ressources	96	Chloration liquide automatique	2/2	OUI (sauf source)	BON	2/2	-
TOTAL Saint Laurent le Minier	3 ressources	833	Chloration Manuelle	1/3	NON	MOYEN	0/3	Absence de clôture pour les sources
Le Vigan	1 ressource	2000	Chloration automatique	0/1	NON	BON	0/1	-
<b>Total</b>	39 ressources	6760	-	13/36	Globalement absente	Moyen à Bon	15/35	-

## ■ Ouvrages structurants

Commune	Réservoir	Capacité de stockage (m <sup>3</sup> )	Protection	Présence d'une réserve incendie	Compteur (s) de distribution	Télégestion	Etat général des ouvrages	
							Génie civil	Organes et canalisations
Alzon	Réservoir Sarmejane/Lauriers	165	Pas de clôture, huisseries en bon état, trappe d'accès en fonte type FOUG, absence d'échelle pour monter aux cuves	NON (mais volume suffisant)	OUI (SDAEP)	NON	BON	BON
	Réservoir Bertalaï	200	Pas de clôture, cuve fermée par trappes fontes type FOUG dont 1 cassée, porte en bon état	OUI ( de 50 m3 par un système de siphon de désamorçage)	OUI (SDAEP - 2)	NON	MOYEN (éclatement avec ferrailage apparent sur la ceinture haute du réservoir)	BON
	Réservoir Casevielle (55+20)	75	Pas de clôture, trappes en acier en mauvais état	NON	OUI	NON	BON	BON
	Réservoir Valcroze	9	Pas de clôture en revanche, huisseries en mauvais état	NON	NON	NON	MAUVAIS	MAUVAIS
	Réservoir de la Gare (secours)	10	cuves non verrouillées	-	NON	NON	BON	BON
	Réservoir Nougarède (secours)	10	Pas de clôture, trappe en moyen état	NON	NON	NON	BON	BON
Arphy	Réservoir de Bions	100	Accès difficile Local fermé Accès à la bâche non sécurisé	OUI (55 m <sup>3</sup> )	OUI	NON	MOYEN	BON
	Réservoir de Prateoustals	30	Mauvais état et non sécurisé	NON	NON	NON	MAUVAIS	MAUVAIS
	Réservoir de Mas Quayrol	200	Facilement accessible Protection satisfaisante	NON	OUI	NON	BON	MOYEN
Arrigas	Réservoir de Peyraube	40	Pas de clôtures, huisseries en bon état	NON	OUI (SDAEP)	NON	BON	BON
	Réservoir de Combecalle	65	Pas de clôtures, trappes d'accès en très mauvais état	NON	NON	NON	MOYEN	BON
	Réservoir d'Arrigas	150	huisseries en bon état, quelques traces de rouille	OUI (de 70 m3 caractérisée par une lyre)	OUI (SDAEP)	NON	Traces d'humidité	BON
	Réservoir de Buffinière	20	huisseries en bon état	NON	OUI	NON	BON	BON
	Réservoir Lembrusquière	50	Pas de clôtures, huisseries en mauvais état	OUI (de 16 m3 constituée d'un siphon de désamorçage + vanne)	OUI (SDAEP)	NON	BON	MOYEN
Aulas	Réservoir d'Aulas	500	-	Oui, environ 250 m3	OUI	-	MOYEN	MOYEN
Aumessas	Réservoir de Lafoux	350	L'accès à la parcelle est protégé par un portail. La porte du réservoir est fermée à clef.	Oui, environ 50 m3	OUI (SDAEP)	NON	MOYEN	MOYEN
	Réservoir des Hors	40	Porte fermée à clef, il existe un d'enclos protecteur.	NON	OUI	NON	TRES BON	TRES BON
Aveze	Réservoir Villonge	500	pas de portail, trappe d'accès en fonte type FOUG. Portes + fenêtres en mauvais état. Risque de chute de la petite fenêtre sur personnel	OUI (de 180 m3 par un système de siphon de désamorçage)	OUI	OUI	MAUVAIS (Eclatement de béton, murs de soutènement du remblais fissuré)	TRES BON
	Réservoir Pain de sucre (250 + 50)	300	pas de portail, trappe d'accès en fonte type FOUG. Portes + fenêtres en mauvais état. Echelle en mauvais état et absence de garde-corps	OUI ( de 120 m3 par un système de siphon de désamorçage)	OUI	OUI	BON	BON
Bréau-et-Salagosse	Réservoir du Roujal	200	Présence d'un périmètre de protection. Accès limité par une porte fermée à clé	NON	OUI	NON	BON	TRES BON
	Réservoir des Sièges	200	Porte fermée à clef.	OUI - 50 m <sup>3</sup> environ	OUI	NON	BON	BON
	Réservoir de Salagosse	40	Porte fermée à clef, il n'existe pas d'enclos protecteur.	NON	OUI	NON	MAUVAIS	MOYEN
	Réservoir de Puechagut	30	Accès au réservoir par des regards de visite non fermés à clé ou cadenassés	NON	OUI	NON	MOYEN	MOYEN
Mandagout	Réservoir les Faysses	85	Pas de clôture en revanche, huisseries en bon état	Oui (caractérisée par un lyre)	OUI (SDAEP)	NON	BON (quelques traces d'humidité)	BON
	Réservoir Les Rouquets	150	Portes de la chambre des vannes et le acpot d'accès à la cuve verrouillables	OUI ( de 60 m3 caractérisée par une lyre)	OUI (SDAEP - 2)	NON	MOYEN	BON
	Réservoir de Navous	22	Portes de la chambre des vannes et le acpot d'accès à la cuve verrouillables	NON	OUI (SDAEP - 2)	NON	MOYEN	BON
	Réservoir Rouas	8	Pas de clôture en revanche	NON	OUI (SDAEP)	NON	Bon	Bon (mais pas enterré)
	Réservoir les Baumelles	2,5	Pas de clôture, abris en bois verouillé	NON	OUI ( SDAEP)	NON	NC	BON
	Réservoir Arboux	25	Porte de la chambre de vanne verrouillable	OUI ( de 11 m3 caractérisée par une lyre)	OUI (SDAEP)	NON	Bon	BON

Commune	Réservoir	Capacité de stockage (m³)	Protection	Présence d'une réserve incendie	Compteur (s) de distribution	Télégestion	Etat général des ouvrages	
							Génie civil	Organes et canalisations
Mars	Réservoir des Falls	90	Porte fermée à clef, il n'existe pas d'enclos protecteur.	Oui - 13 m³	OUI	NON	BON	BON
	Réservoir des Sièges	200	Porte fermée à clef.	Oui, environ 50 m3	OUI	NON	MOYEN	BON
Molière-Cavaillac	Réservoir de Tessone	100	-	-	OUI	NON	Nouveau réservoir prévu pour fin 2015 d'un volume de 600 m³	
	Réservoir Reprise	100			-	NON		
	Réservoir Village	150			OUI	NON		
Montdardier	Réservoir Navas	35	Porte fermée à clef	OUI - 11 m³	1 (adduction)	NON	BON	BON
	Réservoir Sanguinede	35	Porte fermée à clef	NON		NON	BON	BON
	Réservoir Montdardier	150	Porte fermée à clef	OUI - 60 m³	1	OUI	BON	BON
Saint Bresson	Cuve de stockage de la station de reprise du forage de Coumeirol	20	La porte d'accès à l'ouvrage est en bon état et fermée à clé.	NON	2	OUI	BON	BON
	Cuve de stockage de la station de reprise de la Source de Roc de Gourgue	10	Local fermé à clef. Présence d'une clôture au niveau de l'accès par le contre bas de l'ouvrage.	NON	1	NON	BON	BON
	Réservoir du Village	80	Absence de clôture. Porte fermée à clef.	NON	2	OUI	MOYEN	BON
Saint Laurent le Minier	Réservoir de Saint Laurent le Minier	300	Présence d'un périmètre de protection mais dont l'état de la clôture, du portail et le système de verrouillage sont en mauvais état.	OUI - 100 m³	2	NON	MOYEN	MOYEN
	Réservoir de Ferrières	50	Porte fermée à clef, il n'existe pas d'enclos protecteur.	NON	1	NON	BON	BON
	Station de pompage de la Matte	10	Porte fermée à clef, il n'existe pas d'enclos protecteur.	NON	1	NON	BON	BON
	Réservoir de La Combe	30	Porte fermée à clef	NON	1	NON	MOYEN à MAUVAIS	MOYEN à MAUVAIS
Le Vigan	Réservoir Buscaillou	1500	Semi-enterré Porte cadénassée	OUI	0	NON	BON	MOYEN
	Réservoir Les Châtaigniers	800	Double cuves Semi-enterré	OUI	0	OUI	MAUVAIS	MOYEN
	Réservoir Paillerols (neuf)	300	Double cuves Semi-enterré	OUI	1	OUI	BON	BON
	Réservoir Paillerols (ancien)	150	Semi-enterré Porte cadénassée	OUI	1	OUI	BON	BON
	Réservoir Gaujac	150	Semi-enterré Porte cadénassée	OUI	0	NON	MOYEN	MOYEN
	Réservoir Le Puech	150	Semi-enterré Porte cadénassée	OUI	0	NON	MAUVAIS	MOYEN
	Réservoir La Combe	150	Semi-enterré Porte cadénassée	OUI	1	NON	BON	MOYEN
TOTAL Alzon	6 points de réserve	469	Pas de clôture	1	3/6	NON	BON (1 MAUVAIS)	BON
TOTAL Arphy	3 points de réserve	330	Sécurisation à améliorer	1	2/3	NON	MOYEN	BON
TOTAL Arrigas	5 points de réserve	325	Pas de clôture, huisseries généralement en bo état (sauf Lembrusquièrre)	2	4/5	NON	BON	BON
TOTAL Aulas	1 point de réserve	500	-	1	1/1	NON	MOYEN	MOYEN
TOTAL Aumessas	2 points de réserve	390	Amélioration à apporter à Lafoux	1	2/2	NON	MOYEN à BON	MOYEN à BON
TOTAL Aveze	2 points de réserve	800	Pas de portail, GC en mauvais état	2	2/2	OUI	MOYEN	BON
TOTAL Bréau-et-Salagosse	4 points de réserve (dont les Sièges commun avec Mars)	470	Absence de clôture et portail	1	4/4	NON	MOYEN à BON	MOYEN à BON
TOTAL Mandagout	6 points de réserve	293	Portes de la chambre verrouillable mais absence de clôture	3	6/6	NON	MOYEN	BON
TOTAL Mars	2 points de réserve (hors réservoir des Sièges en commun avec Bréau et Salagosse)	90	Porte fermée à clef.	2	2/2	NON	MOYEN à BON	BON
TOTAL Saint Bresson	3 points de réserve	800	Porte fermée à clef.	0	5/5	OUI (sauf Roc de Gourgue)	BON	BON
TOTAL Molière-Cavaillac	3 points de réserve	350	-	-	2/3	NON	-	-
TOTAL Montdardier	3 points de réserve	220	Porte fermée à clef.	2	2/3	NON (sauf Montdardier)	BON	BON
TOTAL Saint Laurent le Minier	4 points de réserve	440	Porte fermée à clef.	1	5/5	NON	MOYEN	MOYEN
TOTAL Le Vigan	7 points de réserve	3 200	Porte fermée à clef.	7	3/7	3/7	MAUVAIS à MOYEN	MOYEN à BON
<b>Total</b>	51 points de réserve	8 677	-	47%	80%	10/14	MOYEN	MOYEN

## ■ Stations de pompage et reprise

Commune	Station de pompage	Pompes			Protection	Télégestion	Etat général des ouvrages	
		Nombre	Débit	HMT			Génie civil	Organes et canalisations
Alzon	1(+1) pompes au niveau du réservoir de Bertalaï	2	4 m³/h	-				-
Arphy	-	-	-	-				-
Arrigas	-	-	-	-				-
Aulas	-	-	-	-				-
Aumessas	-	-	-	-				-
Aveze	Bâche de reprise	2	200 m³/h	-				<i>Cf Ouvrage de production</i>
Bréau-et-Salagosse	-	-	-	-				-
Mandagout	-	-	-	-				-
Mars	-	-	-	-				-
Molière-Cavaillac	Réservoir intermédiaire	2	-	-				<i>Cf Ouvrage de production</i>
Montdardier	Station de reprise de Navas	2	5 m³/h	-	Ballon anti bélier	OUI	BON	BON
Saint Bresson	Bâche de reprise de a source du forage de Coumeirol	2			Une pompe est dédiée à l'alimentation du réservoir du Village et une pompe à l'alimentation du hameau de Lacam			
	Bâche de reprise de a source de Roc de Gourgue	2	-	-				<i>Cf Ouvrage de production</i>
Saint Laurent le Mnier	Station de pompage de la Matte	2	-	-	Alimentation en adduction - distribution du réservoir de Ferrières			
Le Vigan	Station de pompage principale	4	2*140 m³/h 2*180 m³/h	6 bars	Ballons anti bélier (2)	OUI	BON	MOYEN
	Station de pompage de Paillerols	2	40 m³/h	23 bars	Ballon anti bélier	OUI	BON	BON
	Station de pompage de Mas régis	2	20 m³/h	14 bars	Ballon anti bélier	OUI	MOYEN	MOYEN
TOTAL Alzon	-	-	/	-	-	-	-	-
TOTAL Arphy	-	-	/	-	-	-	-	-
TOTAL Arrigas	-	-	/	-	-	-	-	-
TOTAL Aulas	-	-	/	-	-	-	-	-
TOTAL Aumessas	-	-	/	-	-	-	-	-
TOTAL Aveze	1 station	2	/	Porte verrouillée	Non	Moyen	Dépôt de rouille	
TOTAL Bréau-et-Salagosse	-	-	/	-	-	-	-	
TOTAL Mandagout	-	-	/	-	-	-	-	
TOTAL Mars	-	-	/	-	-	-	-	
TOTAL Saint Bresson	2 stations	4	/	Portes verrouillées	OUI (forage uniquement)	BON	BON	
TOTAL Molière-Cavaillac	1 station	2	/	-	-	-	-	
TOTAL Montdardier	1 station	2	/	Porte verrouillée Ballon anti bélier	OUI	BON	BON	
TOTAL Saint Laurent le Mnier	1 station	2	/	Portes verrouillées	NON	BON	BON	
TOTAL Le Vigan	3 stations	8		Ballons anti bélier	OUI	BON	MOYEN	
<b>Total</b>	9 stations							

## II.2. Les compteurs généraux

51 compteurs généraux ont été recensés sur les 14 communes du SIVOM. De manière globale, le niveau d'équipement est bon et le parc en bon état.

	Nombre de compteurs généraux	Niveau d'équipement (hors ouvrage de prélèvement)	Etat du parc	Commentaire Télégestion	Commentaire Compteurs de prélèvement
Alzon		Absence de données			
Arphy	2	BON	BON	AUCUNE	RAS
Arrigas		Absence de données			
Aulas	6	BON	BON	AUCUNE	RAS
Aumessas	5	BON	BON	AUCUNE	RAS
Aveze		Absence de données			
Bréau-et-Salagosse	7	BON	MOYEN à BON	AUCUNE	RAS
Mandagout		Absence de données			
Mars	5	BON	BON	AUCUNE	RAS
Molière-Cavaillac		-			
Montdardier	3	MOYEN	MOYEN	OUI (ressource et réservoir Montdardier)	RAS
Saint Bresson	7	TRES BON	BON	OUI (forage et réservoir)	RAS
Saint Laurent le Minier	7	TRES BON	BON	NON	RAS
Le Vigan	9	TRES BON	BON	5/9	RAS
<b>Total</b>	<b>51</b>			/	/

## II.3. Etat des réseaux

### II.3.1. Etat des conduites

Le réseau d'alimentation en eau potable du syndicat totalise **252 km de linéaire** (dont plus de 20 km d'adduction dédiée). L'écoulement gravitaire est dominant.

	Linéaire total de réseau (km)	Linéaire d'adduction dédiée (km)	Linéaire de distribution (km)
Alzon	12,0 km	-	-
Arphy	9,0 km	2,04 km	7 km
Arrigas	20,0 km	-	-
Aulas	14,3 km	-	-
Aumessas	7,3 km	1,5 km	5,80 km
Aveze	22,3 km	2 km	20,3
Bréau-et-Salagosse	19,2 km	3,2 km	16,0 km
Mandagout	16,4 km	-	-
Mars	11,6 km	4,7 km	6,90 km
Molière-Cavaillac	13,0 km	-	-
Montdardier	20,7 km	-	-
Saint Bresson	8,8 km	3 km	6,30 km
Saint Laurent le Minier	9,7 km	1,7 km	8,02 km
Le Vigan	67,6 km	4,2 km	61,50 km
<b>Total</b>	<b>251,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### ▪ Secteurs fuyards

Les communes du SIVOM font état de problèmes récurrents de fuites sur ses réseaux d'alimentation en eau potable. Référencés par les agents communaux et selon

l'historique des casses et l'analyse du diagnostic des réseaux, les secteurs les plus problématiques concernent environ 7 % du linéaire total, soit 19 km. Les conduites ciblées comme fuyardes devront faire l'objet d'une réhabilitation dans les meilleurs délais afin de limiter les pertes en eau.

	Linéaire problématique vis-à-vis des fuites (km) *	% du linéaire du service concerné
Alzon	0,51 km	4,3%
Arphy	1,7 km	18,7%
Arrigas	0,84 km	4,2%
Aulas	4,18 km	29,2%
Aumessas	2,72 km	37,4%
Aveze	2,83 km	12,7%
Bréau-et-Salagosse	3,40 km	17,7%
Mandagout	0,22 km	1,3%
Mars	0,00 km	0,0%
Molière-Cavaillac	-	-
Montdardier	-	-
Saint Bresson	0,0 km	0,0%
Saint Laurent le Minier	2,3 km	3,3%
Le Vigan	12,2 km	18,0%
<b>Total</b>	<b>18,63 km</b>	<b>7,4%</b>

### II.3.2. Etat des organes

Le repérage des réseaux et la manœuvre des vannes a permis de mettre en évidence un bon état général des organes de gestion du réseau. Les quelques vannes défectueuses et importantes pour la recherche de fuites ont fait l'objet d'un remplacement dans le cadre du programme de travaux préalables au diagnostic des réseaux. Les carnets de vannage concernant les vannes et organes ont été intégrés au rapport des annexes techniques de chacun des SDAEP des 14 communes (s'il a été demandé dans le cadre de l'étude).

### II.3.3. Etat des branchements

Les communes ne disposent pas d'une politique de renouvellement des branchements. Ils sont remplacés au fur et à mesure des problèmes rencontrés et des travaux de renouvellement des canalisations. Pour rappel, les branchements dits sensibles (vis-à-vis des fuites ou de la qualité des eaux) correspondent à des PEBD (ou « Plymouth » ou « PE noir »), des PVC à joints collés et des métalliques.

#### ■ Cas des branchements en plomb

Le plomb est un métal toxique à effets cumulatifs. Ses conséquences dépendent de la durée et du niveau d'exposition. La maladie provoquée par un excès de plomb dans l'organisme est appelée saturnisme et se manifeste par une anémie, un retard de développement intellectuel, des troubles neurologiques, digestifs et rénaux. Les jeunes enfants et les femmes enceintes sont particulièrement vulnérables à la toxicité du plomb.

A titre indicatif, le décret n° 95-363 du 5 avril 1995 modifiant le décret n° 89-3 du 3 novembre 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine (hors eaux minérales) interdit les canalisations en plomb à compter de la date de publication et fixe par ailleurs la teneur maximale en plomb admissible au point de consommation à 50 µg/litre.

Plus récemment, la directive européenne du 3 novembre 1998, qui est entrée en vigueur le 25 décembre 1998, fixe les normes de qualité minimale des eaux au point de consommation (robinet). Reprise dans le Code de la Santé Publique, elle signale que la teneur en plomb devait être inférieure à 25 µg/litre avant le 25 décembre 2003 et **inférieure à 10 µg/litre le 25 décembre 2013**.

Les instances d'expertise indiquent qu'il faut éviter tout contact entre l'eau et le plomb des canalisations quelque soit son agressivité. Le remplacement des canalisations et des branchements particuliers constitue le seul moyen efficace, sur le long terme, en l'état actuel des connaissances.

**Seule la commune du Vigan présente un nombre de branchements en plomb important (estimation à 1 000 unités). L'autre commune concernée par le renouvellement de ses branchements en plomb est Avèze qui doit remplacer uniquement 6 unités.**

## **II.4. La défense incendie**

⇒ Analyse de la défense incendie

Le principe de calcul des besoins en eau retenu par le SDIS s'inspire des circulaires du 10 décembre 1951, du 20 février 1957 et du 9 août 1967, complétées par le document technique D9, tout en se basant sur le projet de référentiel national en cours de finalisation.

Ce calcul prend ainsi en compte :

- les distances entre le risque et la ressource en eau,
- le risque à défendre (la nature de l'activité, le potentiel calorifique ...),
- la surface maximale non recoupée par une paroi coupe-feu 2 heures ; ce critère permet de définir le nombre de lances à établir par les sapeurs-pompiers pour combattre un sinistre d'ampleur limitée.

✓ Définition des risques

Deux types de risques sont identifiables : le risque courant et le risque particulier ; leur distinction est explicitée ci-après :

- le risque courant qui se divise en 3 sous-niveaux :
  - le risque courant faible se définit par une construction à usage d'habitation dont la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) est inférieure ou égale à 250 m<sup>2</sup> et qui est isolée par une distance de 8 mètres ou par un mur coupe-feu 2 heures de tout tiers ;
  - le risque courant ordinaire concerne :

- 
- une construction dont la SHON est supérieure à 250 m<sup>2</sup> ou qui est séparée par une distance inférieure à 8 mètres de tout tiers ;
  - un ensemble de bâtiments dont le potentiel calorifique est modéré et le risque de propagation faible à moyen ;
  - le risque courant ordinaire relève donc généralement d'un lotissement de pavillons, d'un immeuble d'habitation collectif ou d'une zone d'habitat regroupé ;
  - le risque courant important se définit pour les bâtiments à fort potentiel calorifique et/ou à fort risque de propagation dont la surface la plus importante non recoupée est inférieure ou égale à 500 m<sup>2</sup> ; il concerne ainsi :
    - les agglomérations avec des quartiers saturés d'habitations,
    - les quartiers historiques (rues étroites, accès difficiles,...),
    - de vieux immeubles ou le bois prédomine,
    - les zones associant les habitations aux activités artisanales ou de petites et moyennes entreprises à fort potentiel calorifique.
  - le risque particulier qui rassemble :
    - les Etablissements Recevant du Public (ERP) : magasins, centres commerciaux, salles d'expositions à vocation commerciale, bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives, parcs de stationnement et salles de spectacles utilisant des décors ;
    - les établissements industriels ;
    - les exploitations agricoles de plus de 500 m<sup>2</sup> à fort potentiel calorifique (stockage de fourrage,...).

✓ Calcul des besoins en eau

Le tableau suivant détaille les moyens de DECI à mobiliser en fonction du risque selon les définitions précédentes :

Catégorie de risques		Débit minimum requis sous 1 bar pendant 2 heures	Réserve requise*	Distance maximum entre 2 points d'eau ou entre le point d'eau et le risque
Risque faible courant		30 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup>	400 mètres
Risque courant ordinaire		60 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup>	200 mètres
Risque courant important		120 m <sup>3</sup> /h	240 m <sup>3</sup>	200 mètres
Risque particulier	Bureaux et ERP à risques courants	30 m <sup>3</sup> /h par tranche de 500 m <sup>2</sup>	60 m <sup>3</sup> par tranche de 500 m <sup>2</sup>	150 à 200 mètres
	Bureaux et ERP à risques particuliers**	60 m <sup>3</sup> /h par tranche de 500 m <sup>2</sup>	120 m <sup>3</sup> par tranche de 500 m <sup>2</sup>	100 à 150 mètres
	Autres bâtiments à faible pouvoir calorifique	30 m <sup>3</sup> /h par tranche de 500 m <sup>2</sup> + application d'un coefficient	60 m <sup>3</sup> par tranche de 500 m <sup>2</sup> + application d'un coefficient	150 à 200 mètres
	Autres bâtiments à fort pouvoir calorifique	60 m <sup>3</sup> /h par tranche de 500 m <sup>2</sup>	120 m <sup>3</sup> par tranche de 500 m <sup>2</sup>	100 à 150 mètres
	ZAC ou Zone industrielle	180 m <sup>3</sup> /h (atténuation à 120 m <sup>3</sup> /h pour les ZAC à vocation artisanale) puis étude selon risques	360 m <sup>3</sup> (atténuation à 240 m <sup>3</sup> pour ZAC artisanale)	100 à 150 mètres

\* une tolérance est admissible pour les risques faibles courant s'il s'agit par exemple d'un réservoir d'eau potable de 50 m<sup>3</sup>

\*\* surface de vente, bibliothèque et archives, salle d'exposition

**Il est donc du devoir du Maire de doter sa commune d'une défense incendie suffisante et en bon état de fonctionnement permettant de faire face à tout incendie.**

Afin d'étudier la réponse de la défense incendie dans les conditions les plus défavorables, il est supposé que le feu intervienne au moment de la journée où la consommation est à son maximum. Les poteaux ont ainsi été testés un à un dans le modèle informatique.

**215 poteaux incendie** ont été recensés sur les communes. La couverture incendie n'est pas assurée sur l'ensemble des bâtiments raccordés au réseau AEP.

Seuls **environ 50 % des poteaux incendie sont estimés conformes** d'après les résultats de la modélisation informatique des réseaux. La non-conformité est majoritairement due aux canalisations de petits diamètres (60 mm, 80 mm) qui ne permettent pas de fournir le débit requis.

	Nombre de poteau incendie	Taux de conformité
Alzon	7	-
Arphy	13	30,8%
Arrigas	11	-
Aulas	13	54%
Aumessas	5	60%
Aveze	19	-
Bréau-et-Salagosse	11	85%
Mandagout	16	-
Mars	8	62,5%
Molière-Cavaillac	-	-
Montdardier	11	-
Saint Bresson	3	0%
Saint Laurent le Minier	10	60%
Le Vigan	88	-
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>50,3%</b>

### III. Qualité des eaux distribuées

Les résultats synthétisés dans le tableau suivant résultent de l'étude des analyses du contrôle sanitaire fourni par l'ARS du Gard sur la période 1996-2012. Seuls les paramètres problématiques ou couramment étudiés y sont présentés.

D'après les paramètres analysés, peu d'éléments indésirables ont été mis en évidence dans les eaux distribuées. Les eaux distribuées sont généralement de **bonne qualité physico-chimique et bactériologique**. Les secteurs présentant des dépassements de la qualité bactériologique ne possèdent pas de système de désinfection automatique. Dans les programmes de travaux, il est préconisé la mise en place de ce type de systèmes.

#### Remarque :

- La mise en place de système de désinfection automatisés est une priorité pour les communes afin d'assurer une qualité optimale de l'eau en tout point du réseau au même titre que la protection et la réglementation des captages.

	UDi / Secteur	Paramètres analysés - Eau distribuée					
		Traitement - Désinfection	Bactériologie	Equilibre calco-carbonique	Turbidité	Chlore libre	Autres
Alzon	Le Mas d'Elfe	Désinfection UV	Présence ponctuelle d'éléments pathogènes (enterocoques et E. Coli) notamment sur le Mas d'Elfe	Très douce	Absence de turbidité	Concentration en chlore libre absente	-
	Le Mazel						
	Village						
Arphy	Arphy et Bions	Chloration liquide automatique	Eau présentant ponctuellement des dépassements de limite de qualité	Eau douce, très peu calcaire Caractère agressif vis-à-vis des réseaux métalliques	Turbidité à surveiller	Concentration en chlore libre satisfaisante	Eau de qualité satisfaisante (bilan ARS 2010-2011-2012) à l'exception de résultats bactériologiques non conformes en 2011
	Mas Quayrol et La Coste	Chloration liquide automatique et traitement charbon			Absence de turbidité		
Arrigas	Village	Chloration manuelle	Présence ponctuelle d'éléments pathogènes (enterocoques et E. Coli)	Moyennement dure	Dépassements en turbidité en nombre limité	Concentration en chlore libre limitée	Dépassement en bromate sur Lembrusquière
	Estelle						
	Lembrusquière			Très douce			
	Peyraube et Blanquefort						
Aulas	Village	Chloration liquide	Présence ponctuelle d'organismes pathogènes	Eau douce, très peu calcaire	Pas de turbidité décelée	Concentration en chlore libre satisfaisante	Eau de qualité satisfaisante (bilan ARS 2010-2011-2012)
Aumessas	Village	Chloration liquide automatique	Absence d'organisme pathogène	Eau entartrante sans tendance à la corrosion des métaux	Absence de préconisation	Concentration en chlore libre satisfaisante	-
	Lasacanals	Chloration gazeuse automatique			Suivi de la turbidité de la source des Hors préconisé		
Aveze	Village	Chloration sur la commune de Pommiers	Absence d'organisme pathogène	Moyennement dure	Pas de turbidité	Concentration en chlore libre satisfaisante	-
Bréau-et-Salagosse	Village (Bréau)	Chloration liquide automatique	Présence ponctuelle d'éléments pathogènes (enterocoques et E. Coli)	Eaux agressives voire très agressives avec une tendance à la corrosion des métaux	Suivi de la turbidité du forage du Roujal et analyse en cours d'étude	Concentration en chlore libre satisfaisante	Mise en place de systèmes automatique de désinfection à réaliser Présence ponctuelle de pesticide jusqu'en 2008
	Salagosse	Désinfection UV			Pas de turbidité		
	Puechagut	Chloration liquide manuelle					
	Pied Méjean - Serres						
Mandagout	Mas Fadad - Mas Peyre	Désinfection UV	Absence d'organisme pathogène	Très douce	Turbidité ponctuelle	Concentration en chlore libre limitée	-
	Beau Lieu			-			
	Arboux			Douce			
	Les Baumelles	Hypochlorite de Calcium	-				
	Rouas	Hypochlorite de Calcium	Absence d'organisme pathogène	-			

	UDi / Secteur	Paramètres analysés - Eau distribuée					
		Traitement - Désinfection	Bactériologie	Equilibre calco-carbonique	Turbidité	Chlore libre	Autres
<b>Mars</b>	Village	Chloration liquide manuelle	Présence ponctuelle d'éléments pathogènes (enterocoques et E. Coli)	Eau agressive avec peu de tendance à la corrosion des métaux	2 dépassements de la turbidité dus à des épisodes pluvieux intenses	Concentration en chlore libre limitée	-
<b>Molière-Cavaillac</b>	Village	Chloration automatique	Eau de bonne qualité. Absence d'élément pathogène	Eau dure, calcaire	Episodes turbides répétés (mise en place d'un turbidimètre et délestage)	Concentration en chlore libre limitée	Eau présentant peu ou pas de nitrates Absence de pesticide
<b>Montdardier</b>	Village	Désinfection au niveau de la source de la Glèpe	Eau de bonne qualité. Absence d'élément pathogène	Eau très dure, très calcaire Dureté supérieure à 30 °F	Pas de turbidité	Concentration en chlore libre limitée	Présence de pesticides à surveiller (AMPA = 0,22µg/L) Eau présentant peu ou pas de nitrates
<b>Saint Bresson</b>	Village	Chloration liquide automatique	Présence ponctuelle d'éléments pathogènes (enterocoques et E. Coli)	Forage : eau entartrante sans tendance à la corrosion des métaux Source : eau à l'équilibre calco-carbonique	Suivi de la turbidité préconisé par l'ARS	Concentration en chlore libre satisfaisante	Temps de séjour prolongés (consommations faibles)
<b>Saint Laurent le Minier</b>	Village	Chloration liquide manuelle	Présence ponctuelle d'éléments pathogènes (enterocoques et E. Coli)	Eau entartrante sans tendance à la corrosion des métaux	Pas de turbidité	Concentration en chlore libre limitée	Mise en place de systèmes automatique de désinfection à réaliser
	La Combe		Absence de données ARS				Concentration en plomb non nulle sur La Combe et le hameau de
<b>Le Vigan</b>	Le Village - Le Vigan	Chloration automatique	Eau de bonne qualité - 100% de conformité en bactériologie pour les bilans 2010 à 2012 Paramètre très surveillé	Eau peu calcaire	Absence de turbidité pour les bilans 2010 à 2012 Paramètre surveillé depuis l'incident de 2004	Concentration en chlore libre limitée - inférieure à 0,1 mg/ sur de nombreux points du réseau	Eau peu fluorée Absence de pesticide Eau de bonne qualité suivant le bilan ARS 2010 à 2012

## IV. Analyse des données d'exploitation

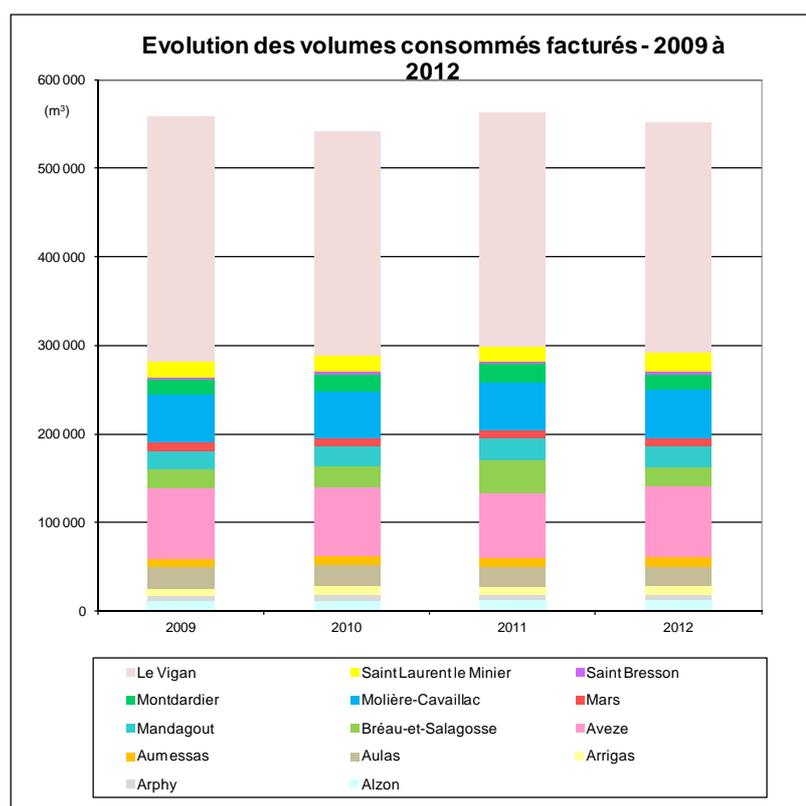
### IV.1. Analyse de la consommation

#### IV.1.1. Consommation comptabilisée

Cette analyse a été réalisée à partir des rôles d'eau transmis par les communes. Un tableau de synthèse de la consommation des communes est présenté ci-après. Seuls 4 exercices ont pu être complètement reconstitués : 2009, 2010, 2011 et 2012 (encadrés en rouge). Les volumes surlignés en jaune correspondent à des estimations ou moyenne suivant l'historique disponible.

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Volumes facturés	Alzon	14 666	13 276	13 228	12 150	12 296	12 570	13 031	
	Arphy	4 916	4 893	5 440	5 226	6 666	5 598	5 815	
	Arrigas	10 147	8 656	9 922	8 815	9 532	8 554	9 271	
	Aulas	25 684			23 370	23 520	22 880	21 397	
	Aumessas	-	-	-	9 520	10 495	10 532	10 549	
	Aveze	95 695	82 732	80 377	79 382	77 279	72 908	81 396	
	Bréau-et-Salagosse	-	20 597	23 703	20 930	24 543	37 668	21 285	
	Mandagout	22 868	29 490	22 707	21 500	22 449	24 942	23 993	
	Mars	-	7 144	8 981	9 545	8 424	9 058	9 014	
	Molière-Cavaillac				54 010	54 010	54 010	54 010	
	Montdardier				17 199	18 384	21 274	16 847	18 523
	Saint Bresson				2 981	3 105	2 937	5 221	
	Saint Laurent le Minier	-	-	20 570	18 076	19 025	16 735	20 893	
	Le Vigan			304 595	276 548	251 970	262 610	258 376	233 242
<b>Total des données disponibles</b>		<b>173 976</b>	<b>166 788</b>	<b>489 523</b>	<b>559 253</b>	<b>541 698</b>	<b>562 276</b>	<b>551 097</b>	<b>251 765</b>

La moyenne des volumes facturés sur les 4 années (2009 à 2012) est environ **562 000 m<sup>3</sup>/an**.



Le tableau ci-dessous présente les consommations annuelles des abonnés pour chacune des 14 communes. Les consommations sont toutes inférieures à 120 m<sup>3</sup>/an/abonné et caractéristiques des communes rurales sauf pour la commune du Vigan en 2009 et 2011.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Consommation annuelle par abonné (m <sup>3</sup> /an/ab)	Alzon	79	70	64	59	59	53		
	Arphy								
	Arrigas	49	41	47	41	44	39		
	Aulas					59	56	53	
	Aumessas	-	-	-	50	55	58	58	
	Aveze	124	106	103	102	98	92		
	Bréau-et-Salagosse	-	65	72	62	72	110	61	
	Mandagout	77	96	71	65	68	75		
	Mars	-	69	86	91	78	83	82	
	Molière-Cavaillac								
	Montdardier					93	107	81	89
	Saint Bresson				47	50	46	80	
	Saint Laurent le Minier	-		72	65	68	59	75	
	Le Vigan	-		143	128	116	122	119	107
<b>Total des données disponibles</b>	82	75	82	71	72	75	76	98	

## IV.1.2. Consommation non comptabilisée ou non facturée

### IV.1.2.1. Rappel sur les volumes non comptabilisés et les pertes en eau

L'analyse basée sur l'ensemble des données transmises par les collectivités doivent permettre de calculer les indicateurs de performances du réseau. Elle doit également permettre d'estimer les volumes de perte, qui regroupe :

- le volume de défaut de comptage : inexactitude des compteurs, erreur de lecteur de l'index ;
- le volume consommé autorisé non comptabilisé : fonctionnement du réseau incendie, lavage de la voirie, arrosage des espaces verts, bâtiment public, borne agricole, chasse d'égout fonctionnelle, fontaines non comptées ;
- le volume de service du réseau : purge de réseau, lavage des réservoirs, vidange des canalisations ;
- le volume détourné : piquage clandestin, falsification des index ;
- le volume gaspillé : fonctionnement de trop-pleins, vidanges mal fermées ;
- le volume de fuites : défaut d'étanchéité sur le réseau, casses.

La plupart de ces volumes sont difficilement appréhendables, d'où un certain nombre d'estimations afin d'établir un bilan complet en partant de la production (volume produit au niveau des différentes ressources) jusqu'à la consommation (volume comptabilisé, facturé ou non).

### IV.1.2.2. Défaut de comptage

L'arrêté du 6 mars 2007, relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service, impose par ailleurs un contrôle systématique des compteurs tous les 15 ans. Au regard du coût d'une telle manipulation, il apparaît économiquement plus intéressant de procéder au remplacement des organes.

Afin de garder un parc de compteurs performant, il est donc recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs tous les 15 ans, soit un taux de renouvellement de 6,67 %/an.

Compte tenu du vieillissement des compteurs, les consommations annuelles peuvent être légèrement sous-évaluées. Toutefois, ces chiffres sont à prendre avec précaution compte tenu du mode de détermination.

**33 570 m<sup>3</sup>/an, soit 6,4 % des volumes consommés, sont imputés au sous comptage des compteurs abonnés et de leur niveau de performance de mesure. Les conditions de comptage semblent donc correctes.**

#### ***IV.1.2.3. Consommations non comptabilisées***

Les consommations non comptabilisées représentent plus de 14,7 % de la consommation totale des communes. 9 800 m<sup>3</sup>/an sont dédiés aux consommations pour la défense incendie (tests sur poteaux incendie) ainsi que les volumes de service (nettoyage des réservoirs, ...).

Les consommations publiques non comptabilisées sont élevées et atteignent plus de 90 000 m<sup>3</sup>/an ; ce volume concerne principalement la commune d'Aumessas avec plus de 25 000 m<sup>3</sup>/an dédiés aux fontaines en écoulement permanent.

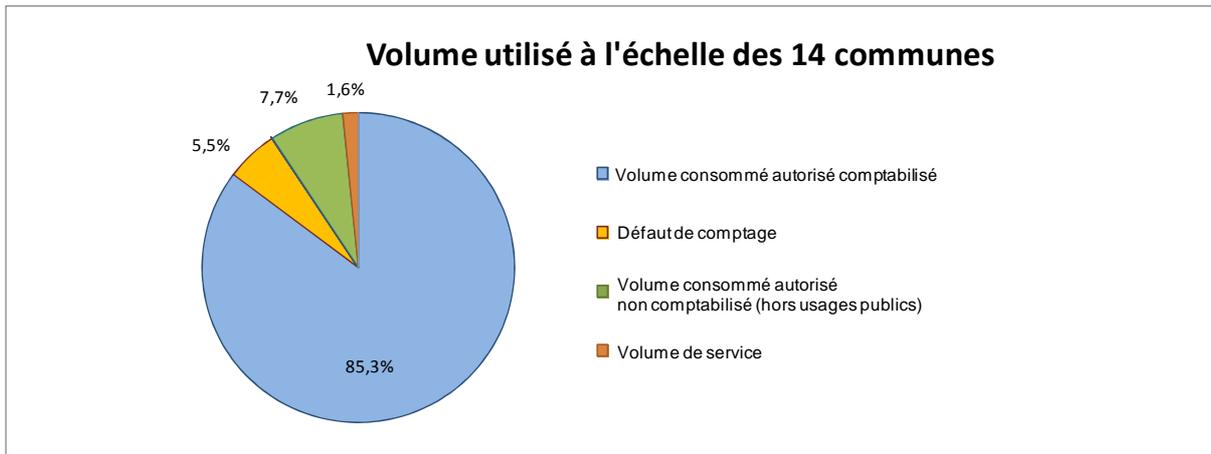
Les volumes détournés ou gaspillés sont considérés comme nul pour l'ensemble des 14 communes.

#### **IV.1.3. Bilan des consommations**

Le tableau et le graphique suivants récapitulent l'ensemble des volumes utilisés sur les réseaux pour le dernier exercice connu (2011 ou 2012 selon les services).

2011 - 2012	VOLUME CONSOMME COMPTABILISE	VOLUMES CONSOMMES NON COMPTABILISES						TOTAL VOLUME UTILISE (m³/an)	
	Volume consommé autorisé comptabilisé (consommé en m³/an)	Défaut de comptage	Usages publics non comptabilisés (m³/an)	Volume autorisé non comptabilisé (m³/an)	Volume de service et défense incendie (m³/an)	Volume détourné	Total volumes non comptabilisés (m³/an)		
Alzon	12 570	629	Fontaine du village	146	146	70	0	845	13 415
			Robinet au réservoir Casevieille						
Arphy	6 401	320	Mairie d'Arphy - Estimation	139	139	420	0	879	7 280
Arrigas	8 554	428	Trop plein de la fontaine	50	18 250	110	0	18 788	27 342
			Robinet dans village	Difficilement estimable mais non négligeable					
Aulas	25 684	1 284	Bâtiments publics sans comptage	175	175	630	0	2 089	27 773
Aumessas	10 532	527	Mairie et Poste	15	25 825	500	0	26 852	37 384
			Salle de réunion	50					
			Ecole	60					
			Stade et infrastructures	50					
			Aire de Jeux	25					
			Cimetière	25					
			WC publics	50					
Fontaines	25 550								
Aveze	72 908	3 645	arrosage des oliviers	Non connus		190		3 835	76 743
Bréau-et-Salagosse	21 286	1 064	Gîtes communaux	150	150	460	0	1 674	22 960
Mandagout	24 942	1 247	salle des fêtes		150	160		1 557	26 499
			église						
			Atelier garage communal						
			cimetière						
			mairie et école	150					
			essais pompiers						
			STEP	Non connus (3 STEP)					
toilettes communales									

	VOLUME CONSOMME COMPTABILISE	VOLUMES CONSOMMES NON COMPTABILISES						TOTAL VOLUME UTILISE (m³/an)	
2011 - 2012	Volume consommé autorisé comptabilisé (consommé en m³/an)	Défaut de comptage	Usages publics non comptabilisés (m³/an)		Volume autorisé non comptabilisé (m³/an)	Volume de service et défense incendie (m³/an)	Volume détourné	Total volumes non comptabilisés (m³/an)	
Mars	9 014	450	Mairie	100	830	280	0	1 560	10 574
			Cimetière	10					
			Arrosage sans compteur	650					
			Fontaines	70					
Molière-Cavaillac	54 010	2 701	WC publics	50	210	350	0	3 261	57 271
			Borne d'irrigation des espaces verts	60					
			Ecole	80					
			Eglise	10					
			Boulodrome	10					
Montdardier	18 523	926	Absence de branchement sans compteur	0	0	998	0	1 924	20 447
Saint Bresson	5 221	130	Mairie	30	135	90	0	355	5 576
			salle des fêtes et salle des associations	50					
			Fontaine manuelle	0					
			Espaces verts	30					
			WC publics	25					
Saint Laurent le Minier	20 893	1 092	Mairie et poste	42	562	550	0	2 204	23 097
			Salle des fêtes et salles des associations	100					
			Ecole et cantine	80					
			Espaces verts	120					
			Vestiaire stade	50					
			Ateliers municipaux	60					
			2 WC publics	100					
			Fontaine	10					
Le Vigan (année 2013)	233 242	19 126	Espaces Verts	500	610	5 000	0	24 736	257 978
			Fontaines et robinets publics	110					
<b>Total</b>	<b>523 780</b>	<b>33 568</b>			<b>47 182</b>	<b>9 808</b>	<b>0</b>	<b>90 558</b>	<b>614 338</b>

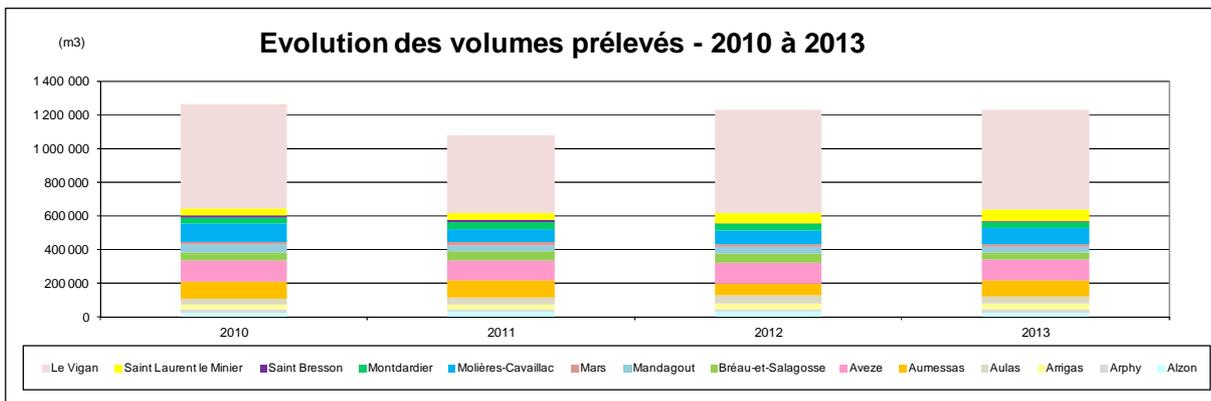


Au total, environ 614 300 m<sup>3</sup> ont été **consommés** sur les 14 communes. Seul les 85 % des volumes consommés ont été, en revanche, comptabilisés. Les communes devront engager un effort d'équipement en compteurs sur les branchements publics.

## IV.2. Analyse de la production

### IV.2.1. Évolution de la production annuelle

Avant 2012, de nombreuses communes du SIVOM ne possédaient pas de compteur ou n'effectuées pas de relèves des compteurs de production. Il a été récupéré les données déclarées par les communes à l'Agence de l'Eau pour la redevance prélèvement (surlignées en bleu). Les données surlignées en jaune sont des estimations réalisées à partir des données des SDAEP. Les relevés des volumes produits permettent d'obtenir un historique très limités sur les années 2010 à 2013.



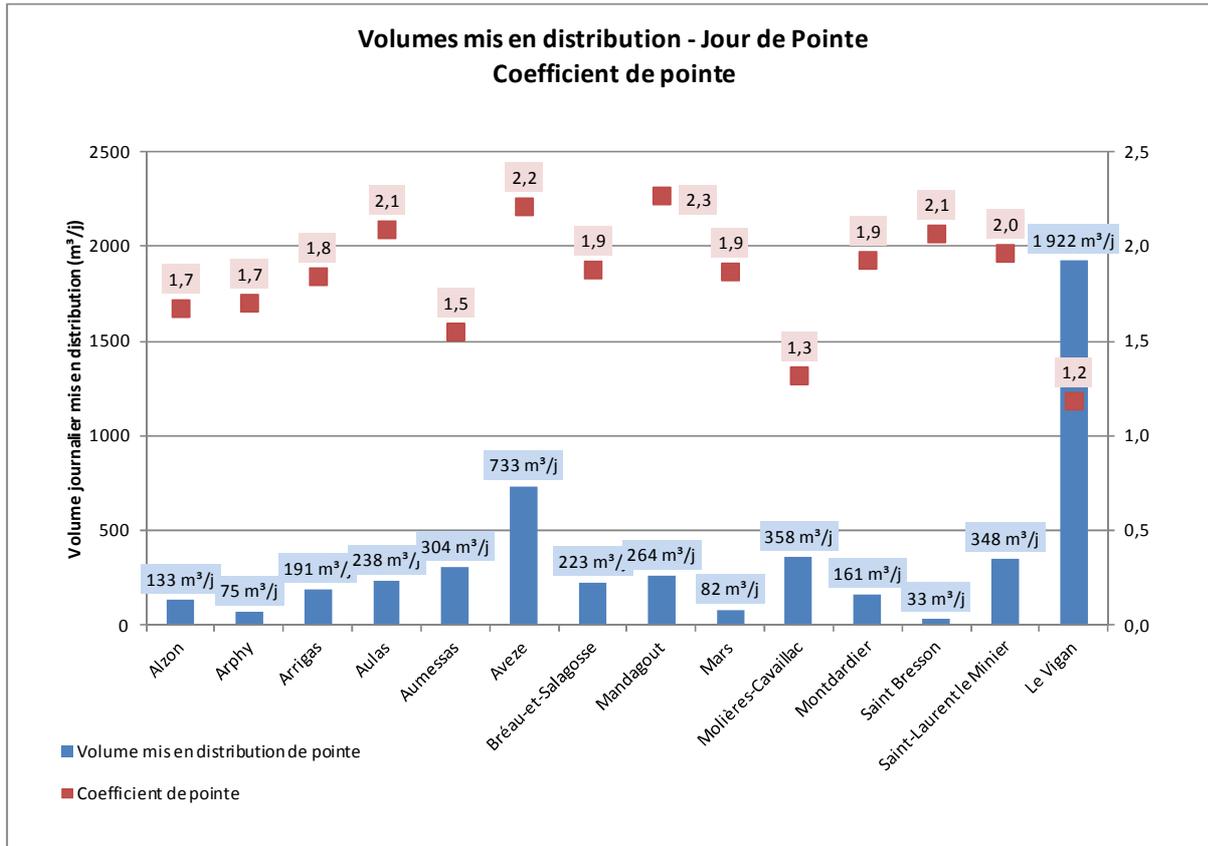
		2010	2011	2012	2013
Volumes produit	Alzon	23 300	31 000	29037	22000
	Arphy	20 800	16 100	16139	21500
	Arrigas	25 800	25 800	37890	35100
	Aulas	40 488	41 673	43 296	41 819
	Aumessas	100 100	100 100	71 540	100 100
	Aveze	122 647	122 885	122 766	122 766
	Bréau-et-Salagosse	51 830	51 830	51 830	38 300
	Mandagout	43 700	36 400	41 200	35 500
	Mars	15 935	15 935	15 935	10 700
	Molières-Cavaillac	109 100	80 800	86 600	101 700
	Montdardier	36 505	40 070	34 917	30 512
	Saint Bresson	9 900	9 900	5 884	8 800
	Saint Laurent le Minier	41 200	41 200	61 400	68 900
	Le Vigan	623 369	462 591	612 790	593 511
	<b>Total des données disponibles</b>	<b>1 264 674</b>	<b>1 076 284</b>	<b>1 231 224</b>	<b>1 231 208</b>

## IV.2.2. Reconstitution de la production - Campagne de mesures

Les données disponibles de production sont trop limitées afin d'établir une analyse des volumes prélevés sur plusieurs années. Les données de la campagne de mesures ont permis d'identifier les volumes produits ; ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	Paramètres		Valeur Jour de Pointe	source	Valeur moyenne annuelle
Alzon	Population		430 hab	INSEE	233 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	133 m <sup>3</sup> /j	campagne de mesures été 2012	80 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	309 L/j/hab		341 L/j/hab
	Volume de fuites		42,8 m <sup>3</sup> /j		42,8 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	90,2 m <sup>3</sup> /j		36,8 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		210 L/j/hab	158 L/j/hab		
Arphy	Population desservie		271 hab	INSEE	145 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	75 m <sup>3</sup> /j	campagne de mesures été 2010	44 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	277 L/j/hab		305 L/j/hab
	Volume de fuites		46,8 m <sup>3</sup> /j		46,8 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	28,4 m <sup>3</sup> /j		-2,6 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		105 L/j/hab	-18 L/j/hab		
Arrigas	Population desservie		300 hab	INSEE	220 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	191 m <sup>3</sup> /j	campagne de mesures été 2012	104 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	637 L/j/hab		472 L/j/hab
	Volume de fuites		28,9 m <sup>3</sup> /j		28,9 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	162,1 m <sup>3</sup> /j		74,9 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		540 L/j/hab	340 L/j/hab		
Aulas	Population desservie		570 hab	INSEE	470 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	238 m <sup>3</sup> /j	Campagne de mesures octobre 2008 Données exploitation	114 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	418 L/j/hab		243 L/j/hab
	Volume de fuites		82,0 m <sup>3</sup> /j		82,0 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	156,0 m <sup>3</sup> /j		76,1 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		274 L/j/hab	162 L/j/hab		
Aumessas	Population desservie		629 hab	INSEE	259 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	304 m <sup>3</sup> /j	Campagne de mesures octobre 2012 Données exploitation	196 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	483 L/j/hab		758 L/j/hab
	Volume de fuites		94,0 m <sup>3</sup> /j		94,0 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	210,0 m <sup>3</sup> /j		102,4 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		334 L/j/hab	395 L/j/hab		
Aveze	Population desservie		1550 hab	INSEE	1119 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	733 m <sup>3</sup> /j	historique	332 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	473 L/j/hab		297 L/j/hab
	Volume de fuites		121,7 m <sup>3</sup> /j		121,7 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	611,3 m <sup>3</sup> /j		210,3 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		394 L/j/hab	188 L/j/hab		
Bréau-et-Salagosse	Population desservie		613 hab	INSEE	503 hab
	Volume mis en distribution	Journalier	223 m <sup>3</sup> /j	Campagne de mesures été 2012 Données exploitation	119 m <sup>3</sup> /j
		Par habitant	364 L/j/hab		236 L/j/hab
	Volume de fuites		56 m <sup>3</sup> /j		56 m <sup>3</sup> /j
	Volume consommé tous usages	Journalier	167,0 m <sup>3</sup> /j		62,9 m <sup>3</sup> /j
Par habitant		272 L/j/hab	125 L/j/hab		

	Paramètres	Valeur Jour de Pointe	source	Valeur moyenne annuelle	
Mandagout	Population desservie	562 hab	INSEE	378 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	264 m³/j	campagne de mesures été 2012	117 m³/j
		Par habitant	470 L/j/hab		308 L/j/hab
	Volume de fuites	43,9 m³/j	43,9 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	220,1 m³/j		72,6 m³/j
Par habitant		392 L/j/hab	180 L/j/hab		
Mars	Population desservie	235 hab	INSEE	195 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	82 m³/j	campagne de mesures été 2012	44 m³/j
		Par habitant	349 L/j/hab		225 L/j/hab
	Volume de fuites	15,0 m³/j	15 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	67,0 m³/j		29,0 m³/j
Par habitant		285 L/j/hab	149 L/j/hab		
Molière-Cavaillac	Population desservie	1215 hab	INSEE	908 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	358 m³/j	campagne de mesures été 2012	272 m³/j
		Par habitant	295 L/j/hab		300 L/j/hab
	Volume de fuites	115,2 m³/j	115,2 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	243,0 m³/j		156,9 m³/j
Par habitant		200 L/j/hab	173 L/j/hab		
Montdardier	Population desservie	414 hab	INSEE	198 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	161 m³/j	données RAD 2013	84 m³/j
		Par habitant	389 L/j/hab		422 L/j/hab
	Volume de fuites	49,5 m³/j	49,5 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	111,5 m³/j		56,0 m³/j
Par habitant		269 L/j/hab	283 L/j/hab		
Saint Bresson	Population desservie	183 hab	INSEE	103 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	33 m³/j	campagne de mesures été 2012	16 m³/j
		Par habitant	180 L/j/hab		155 L/j/hab
	Volume de fuites	0,7 m³/j	0,7 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	32,3 m³/j		15,3 m³/j
Par habitant		177 L/j/hab	148 L/j/hab		
Saint Laurent le Minier	Population desservie	616 hab	INSEE	376 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	348 m³/j	campagne de mesures été 2012	177 m³/j
		Par habitant	565 L/j/hab		471 L/j/hab
	Volume de fuites	114 m³/j	114 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	233,0 m³/j		63,3 m³/j
Par habitant		378 L/j/hab	168 L/j/hab		
Le Vigan	Population desservie	5552 hab	INSEE	3918 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	1 922 m³/j	campagne de mesures été 2010	1 626 m³/j
		Par habitant	346 L/j/hab		415 L/j/hab
	Volume de fuites	919 m³/j	919 m³/j		
	Volume consommé tous usages	Journalier	1002,7 m³/j		706,8 m³/j
Par habitant		181 L/j/hab	180 L/j/hab		
Total	Population desservie	13140 hab		9025 hab	
	Volume mis en distribution	Journalier	5 065 m³/j		3 324 m³/j
		Par habitant	385 L/j/hab		368 L/j/hab
	Volume de fuites	1 730 m³/j		1 730 m³/j	
	Volume consommé tous usages	Journalier	3 334,6 m³/j		1 660,6 m³/j
Par habitant		254 L/j/hab		184 L/j/hab	



Les disparités observables au niveau des ratios de production par commune s'expliquent par les facteurs suivants :

- Gros consommateurs sur certains services (ex : Avèze et Le Vigan) qui viennent maximiser le ratio,
- Nombreuses résidences secondaires et de sites d'accueil touristiques (ex : Aumessas) qui viennent minimiser le ratio,
- Ecoulements permanents sur Aumessas notamment,
- Existence de sources privées (sur les 14 communes),
- Niveau de fuites non négligeables sur certains services.

### IV.3. Performances annuelles des réseaux

#### IV.3.1. Définitions

Les services d'eau utilisent communément les indicateurs suivants :

- Ratio de facturation : rapport entre 'volume facturé' et 'volume mis en distribution' ;

- Rendement primaire : rapport entre 'volume comptabilisé' et 'volume mis en distribution' ;
- Rendement distribution (selon arrêté 02/05/07) : rapport entre 'volume consommé autorisé (comptabilisé, non comptabilisé, de service) + volume exporté' et 'volume produit + volume importé' ; il s'agit du rendement qui doit être présenté dans les Rapports Annuels sur la Qualité et le Service (RPQS) ;
- Rendement net : rapport entre 'volume utilisé' (qui inclus volume comptabilisé et non comptabilisé, volume de service, volume de sous-comptage) et 'volume mis en distribution' ;
- Indice Linéaire des Volumes Non Comptabilisés (ILVNC), exprimé en  $m^3/j/km$  : rapport entre 'volume non comptabilisé' (y compris pertes) et 'linéaire de réseaux' ;
- Indice Linéaire de Pertes (ILP), exprimé en  $m^3/j/km$  : rapport entre 'volume journalier de pertes' et 'linéaire de réseaux' ; le volume journalier de pertes prend en compte le défaut de comptage ;
- Indice Linéaire de Fuites (ILF), exprimé également en  $m^3/j/Km$  : rapport entre le 'volume journalier de fuites' (hors défaut de comptage) et 'linéaire de réseaux'.

Ces indicateurs présentent des inconvénients, certains liés à leur interprétation :

- Les **rendements des réseaux** restent les plus simples à comprendre, notamment lors des présentations. Ils ne permettent toutefois pas de comparer les réseaux de différentes tailles entre eux (à volume de pertes identique, le réseau qui présente le plus de consommation aura un meilleur rendement). Ces indicateurs auront donc tendance :
  - à diminuer si la consommation baisse et donc si des efforts sont consentis en faveur des économies d'eau,
  - à augmenter avec la consommation (notamment en période de pointe) à volume de fuites constant.

Le tableau suivant présente la classification des catégories de réseau en fonction des rendements attendus par le Schéma de Gestion de la Ressource en Eau du Gard :

Type de réseau	Rural	Rurbain	Urbain
Rendement primaire objectif	70 %	75 %	80 %

Selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable, **le rendement de distribution du réseau doit être supérieur à 85 % ou à 65 % + 1/5 de l'Indice Linéaire de Consommation (ILC en  $m^3/j/km$ ).**

**Les objectifs du SAGE Hérault donne un objectif de rendement de distribution à 75 %.**

- Les **indices linéaires** permettent de prendre en compte l'effet de densité de population. La classification des réseaux se fait par tranche en fonction de l'Indice Linéaire de Consommation (ILC), exprimé en  $m^3$  consommé / jour / km de réseau ; en

l'absence de linéarité, il présente donc des effets de seuil. Le tableau suivant présente la classification nationale des catégories de réseau en fonction des ILP et des ILC :

Catégorie de réseau	Rural ICL < 10 m <sup>3</sup> /j/km	Rurbain 10 < ICL < 30 m <sup>3</sup> /j/km	Urbain ICL > 30 m <sup>3</sup> /j/km
<b>Bon</b>	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
<b>Acceptable</b>	1,5 < ILP < 2,5	3 < ILP < 5	7 < ILP < 10
<b>Médiocre</b>	2,5 < ILP < 4	5 < ILP < 8	10 < ILP < 16
<b>Mauvais</b>	ILP > 4	ILP > 8	ILP > 16

- Les indicateurs « Rendement Net », « Rendement de distribution », « ILF » et « ILP » prennent en compte les pertes commerciales (sous-comptage, volumes de service...) qui restent très complexes à estimer. Leurs résultats peuvent alors être largement biaisés par des volumes non comptabilisés trop élevés, ce qui sous-estimerait ainsi les pertes réelles du service. Il est en effet souvent observé des estimations de pertes commerciales à hauteur de 5% des volumes mis en distribution, voire plus.

### IV.3.2. Objectifs de performances

Les objectifs de performances varient selon les caractéristiques des réseaux. Pour le périmètre d'étude, les 14 communes sont qualifiées de rurales ou semi-rurales ; leurs objectifs de performances sont donc :

- Rendement primaire ..... 75 % minimum
- Indice de Pertes Linéaires ..... 1,5 m<sup>3</sup>/j/km maximum
  - Pour les communes rurales
- Indice de Pertes Linéaires ..... 3 m<sup>3</sup>/j/km maximum
  - Pour les communes semi-rurales

Le tableau de synthèse suivant présente les caractéristiques de performance de chacune des 14 communes.

### IV.3.3. Indicateurs de performances des réseaux

Les indicateurs de performances ont été calculés à partir des données d'exploitation de chacune des communes, des estimations réalisées lors des campagnes de mesures et des recherches de fuites.

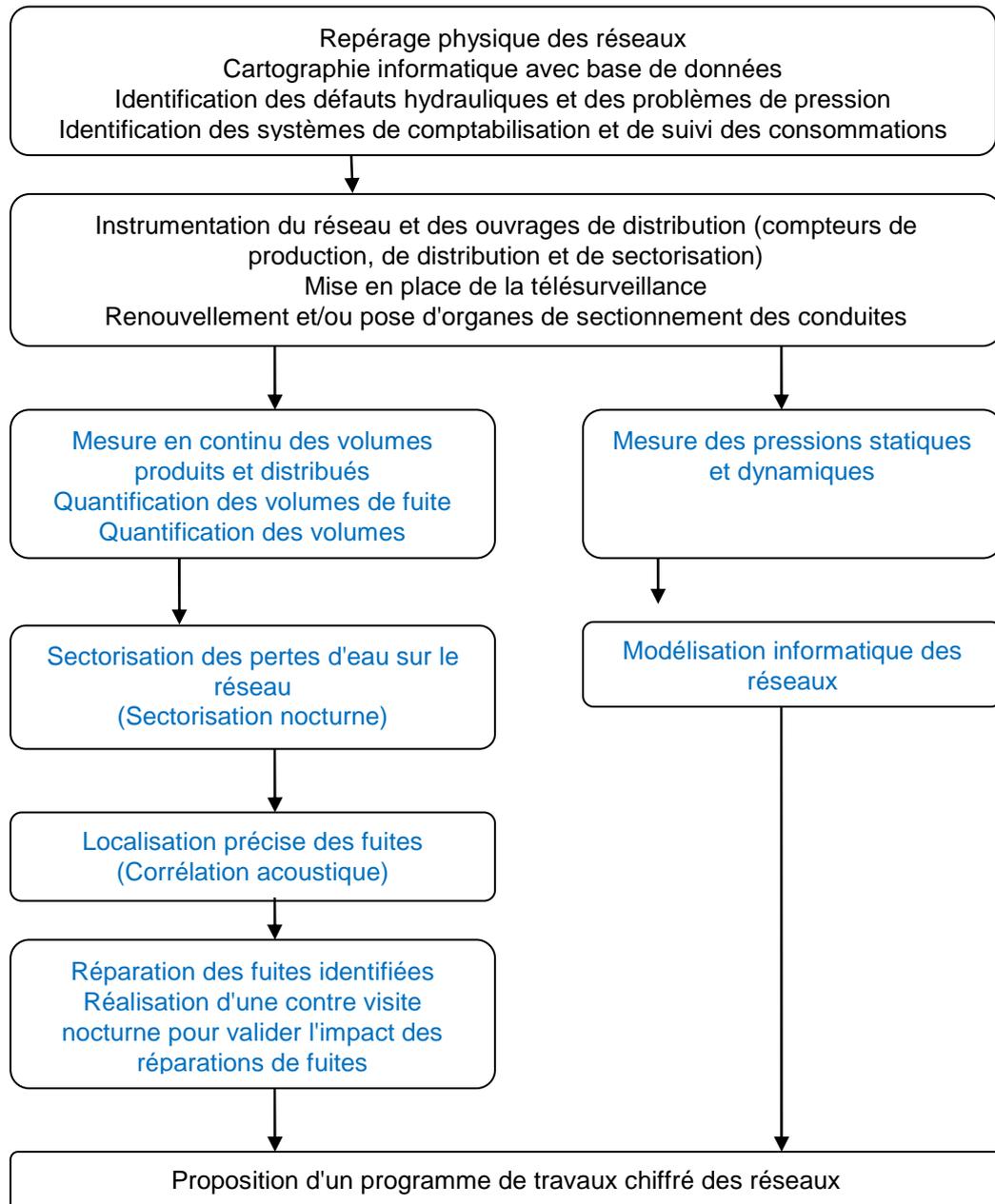
Globalement, les performances des réseaux sont médiocres sauf pour les communes d'Aumessas, Molières-Cavaillac, Saint-Laurent-le-Minier et Saint Bresson.

	Indice de consommation linéaire (ICL)	Catégorie de réseau	Volume de pertes (m³/an)	INDICATEUR DE PERFORMANCE OBJECTIF			DONNEES COMMUNALES		
				Rendement primaire objectif (%)	Indice linéaire de pertes (ILP) objectif BON	Rendement net selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012	Rendement Primaire (%)	Rendement de distribution (%)	Indice Linéaire de Perte (m³/j/km)
Alzon	2,9	rural	16 006	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,6%	44,9%	47,8%	3,7
Arphy	2,0	rural	10 324	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,4%	36,0%	41,5%	3,1
Arrigas	1,2	rural	28 619	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,2%	24,5%	74,1%	3,9
Aulas	0,0	rural	21 899	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,0%	49,4%	54,2%	4,2
Aumessas	4,0	rural	34 139	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,8%	14,7%	52,3%	16,1
Aveze	9,0	rural	44 421	75	ILP < 1,5 m³/j/km	66,8%	66,3%	69,4%	5,5
Bréau-et-Salagosse	5,4	rural	20 440	75	ILP < 1,5 m³/j/km	66,1%	41,1%	44,3%	2,9
Mandagout	4,2	rural	16 024	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,8%	58,2%	62,0%	2,7
Mars	2,1	rural	5 475	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,4%	56,6%	66,4%	1,3
Molière-Cavaillac	10,6	semi-rural	32 590	75	ILP < 3 m³/j/km	67,1%	62,4%	66,1%	6,9
Montdardier	2,8	rural	18 070	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,6%	48,2%	53,8%	2,4
Saint Bresson	0,9	rural	256	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,2%	88,7%	94,8%	0,1
Saint Laurent le Minier	4,7	rural	41 610	75	ILP < 1,5 m³/j/km	65,9%	34,0%	37,6%	11,8
Le Vigan	10,5	semi-rural	354 414	75	ILP < 3 m³/j/km	67,1%	42,2%	46,2%	14,4
<b>Total</b>	7,01	semi-rural	644 287	75	ILP < 1,5 m³/j/km	66,4%	44,8%	52,1%	7,0



## V. Diagnostic hydraulique du fonctionnement du service

### V.1. Campagne de mesures et de recherche de fuites sur le réseau



## ■ Objectifs généraux

Les objectifs de cette étape sont les suivants :

- **Appréhender le fonctionnement du réseau** afin de l'optimiser notamment au niveau des dépenses énergétiques, du renouvellement de l'eau dans les ouvrages de stockage (marnage), du déclenchement des pompes, de la circulation de l'eau dans les canalisations (besoin en maillage ou démaillage...) ;
- **Vérifier les pressions de service** et leur adéquation avec le confort des usagers et la défense incendie ;
- **Détecter des problèmes** de pertes de charge singulières importantes par la mesure des pressions de service, par exemple : vanne mal ouverte, décharge du réseau liée à une fuite importante... ;
- Déterminer les débits caractéristiques du service :
  - Débits journaliers qui transitent sur chaque zone disposant d'un compteur en période estivale, et ainsi vérifier l'adéquation des capacités de production et de stockage,
  - Débits horaires de pointe, nécessaires pour vérifier le bon dimensionnement des canalisations,
  - Débits horaires minimums, nécessaires pour étudier le temps de séjour de l'eau dans les réseaux,
- **Déterminer le débit exact de fuites et tenter de limiter ces pertes** par une sectorisation nocturne et une recherche fine de fuites par corrélation acoustique ;
- Disposer des données de calage du modèle informatique des réseaux (volume, marnage et pression) ;
- **Connaître les besoins réels des abonnés** pour l'établissement d'un bilan besoins / ressources pertinent.

## ■ Méthodologie

La méthodologie employée a été la suivante :

- **Etape 1 : pose ou remplacement des dispositifs de comptage** dans le cadre du programme préalable d'instrumentation du réseau
- **Etape 2 : équipement des organes et des ouvrages pour le suivi en période de pointe estivale**
- **Etape 3 : équipement de points de mesures en continu de pression**
- **Etape 4 : réalisation des points de mesure ponctuels de la pression de service**
- **Etape 5 : sectorisation nocturne des réseaux** qui a permis de découper les réseaux en secteurs de distribution et de mesurer, pour chacun d'entre eux, un débit de perte en eau assimilable à des fuites
- **Etape 7 : corrélation acoustique**
- **Etape 8 : réparations des fuites**
- **Etape 9 : contrôle des réparations**

## V.2. Synthèse des campagnes de mesures

Le tableau de synthèse suivant présente pour la période de pointe (période d'installation des campagnes de mesures) les volumes mis en distribution, les volumes consommés, l'indice linéaire de perte, la population de pointe et le ratio de consommation pour un habitant.

Le Vigan représente près de 38 % des volumes distribués et consommés en période de pointe sur les 14 communes du SIVOM ce qui est cohérent avec la répartition de la population sur le périmètre. Les volumes en jeu incluent les volumes de fuites qui étaient élevées sur ces communes lors de la campagne de mesures ainsi que des volumes non comptabilisés liés à des écoulements permanents (fontaines sur Aumessas par exemple).

	Campagne de Mesures - Jour de pointe				
	Volume distribué (m <sup>3</sup> /j)	Volume consommé (m <sup>3</sup> /j)	Indice Linéaire de Perte (m <sup>3</sup> /j/km)	Population de pointe	Ratio des besoins (L/j/hab)
Alzon	133,0 m <sup>3</sup> /j	90,2 m <sup>3</sup> /j	3,7 m <sup>3</sup> /j/km	430 hab	210 L/j/hab
Arphy	75,2 m <sup>3</sup> /j	28,4 m <sup>3</sup> /j	3,1 m <sup>3</sup> /j/km	271 hab	105 L/j/hab
Arrigas	191,0 m <sup>3</sup> /j	162,1 m <sup>3</sup> /j	3,9 m <sup>3</sup> /j/km	300 hab	540 L/j/hab
Aulas	238,0 m <sup>3</sup> /j	156,0 m <sup>3</sup> /j	4,2 m <sup>3</sup> /j/km	570 hab	274 L/j/hab
Aumessas	304,0 m <sup>3</sup> /j	210,0 m <sup>3</sup> /j	16,1 m <sup>3</sup> /j/km	629 hab	334 L/j/hab
Aveze	733,0 m <sup>3</sup> /j	611,3 m <sup>3</sup> /j	5,5 m <sup>3</sup> /j/km	1550 hab	394 L/j/hab
Bréau-et-Salagosse	223,0 m <sup>3</sup> /j	167,0 m <sup>3</sup> /j	2,9 m <sup>3</sup> /j/km	613 hab	272 L/j/hab
Mandagout	264,0 m <sup>3</sup> /j	220,1 m <sup>3</sup> /j	2,7 m <sup>3</sup> /j/km	562 hab	180 L/j/hab
Mars	82,0 m <sup>3</sup> /j	67,0 m <sup>3</sup> /j	1,3 m <sup>3</sup> /j/km	235 hab	285 L/j/hab
Molière-Cavaillac	358,2 m <sup>3</sup> /j	243,0 m <sup>3</sup> /j	6,9 m <sup>3</sup> /j/km	1215 hab	200 L/j/hab
Montdardier	161,0 m <sup>3</sup> /j	111,5 m <sup>3</sup> /j	2,4 m <sup>3</sup> /j/km	414 hab	269 L/j/hab
Saint Bresson	33,0 m <sup>3</sup> /j	32,3 m <sup>3</sup> /j	0,1 m <sup>3</sup> /j/km	183 hab	177 L/j/hab
Saint Laurent le Minier	348,0 m <sup>3</sup> /j	233,0 m <sup>3</sup> /j	11,8 m <sup>3</sup> /j/km	616 hab	378 L/j/hab
Le Vigan	1922,0 m <sup>3</sup> /j	1002,7 m <sup>3</sup> /j	14,4 m <sup>3</sup> /j/km	5552 hab	181 L/j/hab
<b>Total</b>	<b>5065,4 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>3334,6 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>7 m<sup>3</sup>/j/km</b>	<b>13140 hab</b>	<b>254 L/j/hab</b>

Les ratios de consommation (dont les consommations non comptabilisés comme fontaines et robinets publics) sont compris entre 100 L/j/hab et plus de 500 L/j/hab. Cette disparité peut être due aux conditions d'utilisation de l'eau lors des campagnes de mesures, à la présence non négligeable de sources privées, à la typologie des consommations des résidences secondaires et aux activités touristiques.

Globalement, le ratio de consommation pour la journée de pointe correspond aux ratios usuellement utilisés dans le département du Gard et retenus par l'ARS, c'est-à-dire 250 L/J/hab.

## V.3. Analyse du fonctionnement - modélisation informatique du réseau

### V.3.1. Objectifs

Les communes du SIVOM Pays Viganais s'interrogent à l'heure actuelle sur l'état de leur réseau d'alimentation en eau potable, sur le fonctionnement en termes de sécurité (défense incendie) et d'efficacité (confort des usagers) mais également sur les capacités hydrauliques pour les besoins futurs. Pour répondre à ces questions, la modélisation informatique du réseau a permis de :

⇒ **vérifier la capacité de transfert des canalisations** pour les **besoins de pointe des populations** et pour **la défense incendie** ;

⇒ **identifier les faiblesses de fonctionnement du réseau** qui n'auraient pas été mises en évidence in situ, en termes de :

- dimensionnement des canalisations (problèmes de vitesses, pertes de charge, pressions, dus à des dimensionnements inadaptés),
- capacité des ouvrages de stockage par rapport aux besoins,
- temps de séjour (problèmes de stagnation de l'eau favorisant la corrosion des conduites et le développement bactérien, dus à des temps de séjour excessifs),
- coût énergétique (puissance et temps de fonctionnement des pompes) ;

⇒ **tester l'adéquation des aménagements possibles** pour :

- pallier les anomalies rencontrées sur site,
- pallier les anomalies mise en évidence lors de la modélisation,
- faire face aux situations de crise (suppression d'une ressource, rupture de canalisation...) ;

⇒ **étudier la faisabilité et l'impact des divers projets de développement envisageables ou envisagés** sur les communes et **proposer des solutions pour remédier aux éventuels dysfonctionnements engendrés**. Les scénarii de fonctionnement futur s'attacheront essentiellement à permettre la distribution d'eau de qualité et en quantité suffisante tout en respectant les consignes liées à la sécurité incendie.

De ce fait, la modélisation est un outil d'aide à la décision concernant les travaux éventuels à mettre en place pour faire face à la situation actuelle et/ou aux situations futures.

### **V.3.2. Présentation du logiciel de modélisation**

La modélisation informatique du réseau a été réalisée à l'aide des logiciels EPANET, WATERGEMS et PICCOLO.

Il s'agit de logiciels de simulation du comportement hydraulique et qualitatif de l'eau dans les réseaux d'eau potable.

Sur les logiciels, le réseau d'eau potable se définit par un ensemble de symboles représentant les différents organes du réseau. Il est nécessaire d'attribuer un certain nombre de caractéristiques à chaque symbole utilisé pour que les simulations puissent fonctionner.

Le logiciel permet notamment, au cours d'une durée de simulation choisie et selon un pas de temps choisi, de calculer :

- le débit et les pertes de charge à l'intérieur de chaque tuyau ;
- la pression à chaque nœud ;
- le niveau de l'eau dans les réservoirs.

Les logiciels présentent également un module qualité qui permet de calculer les concentrations en substances chimiques et les temps de séjour de l'eau dans différentes parties du réseau.

### **V.3.3. Méthodologie**

Le travail de modélisation consiste à reproduire le plus fidèlement possible l'ensemble du réseau (hors branchement particulier).

#### **■ Construction du modèle**

##### ⇒ Schématisation du réseau

Le tracé informatique du réseau se fait à partir du plan des réseaux établi lors du pré-diagnostic, et à l'aide des différents symboles listés.

##### ⇒ Attribution des données "physiques"

A chacun des symboles utilisés dans la schématisation du réseau, il s'agit d'attribuer, en fonction de sa nature :

- des dimensions (diamètre d'un réservoir, diamètre longueur et rugosité d'une canalisation...),
- des caractéristiques de fonctionnement (courbe caractéristique et commande de déclenchement d'une pompe, commande de marnage d'un réservoir, consigne d'un organe de régulation...),
- une altimétrie (altitude d'un point de consommation, altitude du radier d'un réservoir...).

Le modèle est établi en deux dimensions. L'affectation d'une altitude à chacun des nœuds permet de recréer le relief de la zone d'étude.

Les autres paramètres sont généralement renseignés d'après les plans à notre disposition et les informations complémentaires recueillies auprès des services techniques ou lors des visites de terrains.

#### ⇒ Attribution des données "hydrauliques"

Les données hydrauliques concernent les volumes introduits, les consommations (consommations domestiques, consommations industrielles, abreuvement...) et les fuites. On s'intéresse aux valeurs observées **en pointe** : ici il s'agit de la **saïson estivale**.

Sur le modèle, **les consommations** sont affectées sur les nœuds à l'aide de deux paramètres : une demande de base et une courbe de modulation (ou profil d'évolution).

Les consommations des **usagers domestiques** ont été déterminées à partir des mesures de débits effectuées lors de la campagne de mesures. Ces mesures ont permis d'estimer, pour chaque secteur de distribution, la consommation domestique journalière totale ainsi que son profil d'évolution au cours de la journée.

Réglementairement, un **poteau incendie** doit pouvoir délivrer un débit de 60 m<sup>3</sup>/h à une pression de 1 bar, pendant une durée minimale de 2 heures. Le profil de consommation associé a donc été construit durant deux heures de fonctionnement situées en période de pointe (situation la plus défavorable).

### ■ Calage du modèle

Le calage du modèle est une étape importante de la modélisation. L'intégration dans le modèle des données collectées et des investigations réalisées sur le réseau (recueil d'information, repérage, campagne de mesure...) ne garantit pas des résultats de simulation précis de manière instantanée.

Le modèle doit être ajusté à la réalité par la modification de certains paramètres afin de traduire : le vieillissement des réseaux, l'entartrage, l'écart entre la rugosité et le diamètre intérieur réel et théorique, les différences entre les puissances effectives des pompes et celles indiquées par le constructeur. Cet ajustement, réalisé de manière progressive et itérative constitue le calage du modèle.

La différence entre les résultats de calculs issus du modèle et les mesures effectuées réellement sur les réseaux permettent d'élaborer des hypothèses quant à la nécessité de modifier certains paramètres et d'ajouter des singularités complémentaires. Ces hypothèses sont transmises au modèle et sont alors confirmées ou infirmées par les résultats des nouveaux calculs. L'itération se poursuit jusqu'à l'obtention des résultats suffisamment proches de ceux obtenus dans la réalité.

### ■ Paramètres analysés

Les principaux paramètres analysés via la modélisation informatique, ainsi que les recommandations associées, sont les suivants :

- Fonctionnement des ouvrages structurants :

- 
- Autonomie de stockage et temps de séjour dans les réservoirs
  - Analyse des temps de séjour et des vitesses dans les conduites.
  - Analyse des pertes de charge linéaires (PCL)
  - Analyse des pressions
  - Analyse de la défense incendie

#### **V.4. Modélisation réseau : synthèse**

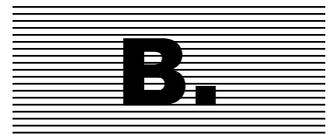
L'ensemble des réseaux des 14 communes a été modélisé en situation actuelle et future pour une consommation de pointe. Différentes simulations ont permis d'analyser les réseaux de chacune des communes :

- Au niveau des nœuds de demande : les pressions de service, les temps de séjour et la défense incendie a pu être testée.
- Au niveau des conduites, les vitesses d'écoulement, les pertes de charge et les temps de séjour ont été analysés.
- Les réservoirs ont pu être qualifiés suivant leur capacité de stockage.

Ainsi les faiblesses des réseaux ont pu être appréhendées afin de proposer des solutions pour palier aux différents dysfonctionnements constatés.

Ponctuellement des dysfonctionnements ont été identifiés et présentés dans les rapports des communes.





## **Bilans besoins / ressources**



## I. Présentation générale

### I.1. Objectif des bilans besoins / ressources

L'objectif du bilan besoins/ressources est de vérifier la cohérence entre la **ressource en eau disponible** (en termes de quantité) et les **besoins des usagers**, à l'heure actuelle et pour les années à venir. Pour dresser ce bilan, on se place dans la **situation la plus défavorable** : en période d'été avec une fréquentation maximale des communes.

Pour chaque commune, il s'agit de réaliser le bilan pour 2012, 2025 et 2035. La période de fréquentation maximale correspond à la période estivale.

### I.2. Données nécessaires

Pour réaliser ce bilan, il est indispensable de connaître un ensemble d'informations vis-à-vis de :

- La démographie
- Les consommations
- Les pertes en eau
- Les ressources en eau

## II. Évolution de la population et des activités

### II.1. Evolution de la population

Les tableaux suivant récapitulent les données de l'évolution de la population pour les horizons 2025 et 2035. Les valeurs sont extraites des données de l'INSEE et des estimations réalisées par les différentes mairies.

	POPULATION PERMANENTE								
	Recensement INSEE						Prévisions		
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2011	2025	2035
Alzon	280	237	201	183	211	223	233	267	302
Arphy	130	86	122	131	173	160	174	187	202
Arrigas	234	199	187	175	195	191	197	224	239
Aulas	308	296	338	386	391	450	445	520	570
Aumessas	204	211	213	200	228	220	230	260	325
Aveze	884	879	983	965	1 013	1 075	1119	1 280	1 600
Bréau-et-Salagosse	265	271	266	320	356	439	500	544	640
Mandagout	296	250	255	290	331	367	378	410	442
Mars	59	48	71	126	162	175	193	210	227
Molière-Cavaillac	358	504	617	705	800	949	908	1 075	1 220
Montdardier	215	197	178	157	187	192	198	218	234
Saint Bresson	73	69	53	48	52	60	65	80	100
Saint Laurent le Minier	610	448	384	340	361	364	374	415	520
Le Vigan	4 207	4 293	4 517	4 523	4 429	4 059	3930	4 215	4 520
<b>Total</b>	<b>8 123</b>	<b>7 988</b>	<b>8 385</b>	<b>8 549</b>	<b>8 889</b>	<b>8 924</b>	<b>8 944</b>	<b>9 905</b>	<b>11 141</b>

		Population saisonnière	Population permanente	Population pointe (taux de remplissage 100 %)
<b>2012</b>	Alzon	430	233	663
	Arphy	152	174	326
	Arrigas	300	197	497
	Aulas	100	445	545
	Aumessas	584	230	814
	Aveze	1 550	1 119	2 669
	Bréau-et-Salagosse	142	493	635
	Mandagout	562	378	940
	Mars	53	185	238
	Molière-Cavaillac	307	908	1 215
	Montdardier	216	198	414
	Saint Bresson	110	93	203
	Saint Laurent le Minier	318	346	664
	Le Vigan	1 634	3 930	5 564
	<b>Total</b>	<b>6 458</b>	<b>8 929</b>	<b>15 387</b>
<b>2025</b>	Alzon	455	267	722
	Arphy	160	187	347
	Arrigas	320	224	544
	Aulas	100	520	620
	Aumessas	584	260	844
	Aveze	1 710	1 280	2 990
	Bréau-et-Salagosse	162	537	699
	Mandagout	580	410	990
	Mars	57	208	265
	Molière-Cavaillac	307	1 075	1 382
	Montdardier	216	218	434
	Saint Bresson	112	109	221
	Saint Laurent le Minier	349	368	717
	Le Vigan	1 634	4 215	5 849
	<b>Total</b>	<b>6 746</b>	<b>9 878</b>	<b>16 624</b>
<b>2035</b>	Alzon	470	302	772
	Arphy	160	202	362
	Arrigas	350	239	589
	Aulas	100	570	670
	Aumessas	584	325	909
	Aveze	2 030	1 600	3 630
	Bréau-et-Salagosse	204	630	834
	Mandagout	595	442	1 037
	Mars	65	225	290
	Molière-Cavaillac	307	1 220	1 527
	Montdardier	216	234	450
	Saint Bresson	112	134	246
	Saint Laurent le Minier	374	455	829
	Le Vigan	1 634	4 520	6 154
	<b>Total</b>	<b>7 201</b>	<b>11 098</b>	<b>18 299</b>

## II.2. Activités

Le tableau de synthèse suivant présente le nombre et le type de consommateur par commune.

		Gros consommateurs
2012	Alzon	Absence de gros consommateur
	Arphy	Absence de gros consommateur
	Arrigas	Absence de gros consommateur
	Aulas	Restaurant La Poterne HLM Association AVIS
	Aumessas	Absence de gros consommateur
	Aveze	11 gros consommateurs (consommation allant de 525 m <sup>3</sup> /j à 2472 m <sup>3</sup> /j)
	Bréau-et-Salagosse	Absence de gros consommateur
	Mandagout	Absence de gros consommateur
	Mars	1 gros consommateurs : 538 m <sup>3</sup> /an
	Molière-Cavaillac	Blanchisserie Maison de repos
	Montdardier	Absence de gros consommateur
	Saint Bresson	1 gros consommateurs identifié en 2012 du à une fuite après compteur
	Saint Laurent le Minier	4 consommateurs supérieurs à 500 m <sup>3</sup> /an
	Le Vigan	128 consommateurs de type industriels et professionnels - 10 % de la consommation totale 21 abonnés avec consommation supérieure à 500 m <sup>3</sup> - 8 % de la consommation totale Gros consommateurs : Piscine, Usine Well, Hôpital, Lycée, Parc des Châtaigniers et Stade
<b>Total</b>		

Pour les échéances 2025 et 2035, la situation sera considérée comme identique à l'actuelle : aucun gros consommateur n'est identifié pour s'implanter sur le territoire des 14 communes.

## III. Caractérisation du besoin actuel

Le tableau de synthèse suivant présente les consommations pour la journée moyenne, la journée moyenne de la semaine de pointe et le jour de pointe. Ces volumes journaliers permettent d'identifier les ratios de consommation des habitants afin d'évaluer les besoins futurs pour les horizons 2025 et 2035.

	<b>2012</b>			
	Consommation jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	Consommation jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Consommation jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Volume de pertes moyen (m <sup>3</sup> /jour)
Alzon	34,4	115,4	131,0	42,8
Arphy	19,9	29,9	33,9	28,9
Arrigas	23,4	155,0	191,0	28,9
Aulas	76,1	129,4	156,0	82,0
Aumessas	98,0	168,0	210,0	94,8
Aveze	199,7	559,0	629,0	122,0
Bréau-et-Salagosse	62,0	138,0	167,0	56,0
Mandagout	68,3	172,0	201,0	35,1
Mars	25,0	46,0	67,0	15,0
Molière-Cavaillac	156,9	188,3	243,0	115,2
Montdardier	56,0	95,2	111,5	49,5
Saint Bresson	9,0	24,0	33,0	0,7
Saint Laurent le Minier	64,0	150,0	233,0	114,0
Le Vigan	589,5	707,4	825,3	971,0
<b>Total</b>	<b>1 482</b>	<b>2 678</b>	<b>3 232</b>	<b>1 756</b>

## IV. Estimation du besoin futur

### IV.1. Hypothèses retenues pour le calcul des besoins

Les ratios de consommation sont variables suivant les UDi du fait de la forte influence de l'habitant secondaire et du taux de remplissage des structures d'accueil.

Dans le cadre de l'étude « Evaluation économique du programme de mesures pour la gestion des ressources en eau dans l'Ouest de l'Hérault » (BRGM - RP56144FR – janvier 2008), le BRGM a établi un scénario tendanciel d'évolution des consommations en eau potable des ménages liée au réchauffement climatique. Ce scénario part de l'hypothèse que la hausse des températures maximales attendue à 2020 (+ 4 °C) est susceptible de contribuer à une augmentation des besoins en eau domestique notamment celle résultant de certains usages sanitaires (douche) mais aussi de l'évaporation des piscines et de l'arrosage des espaces verts. L'étude des consommations de l'année caniculaire 2003 a permis au BRGM d'estimer sommairement l'ampleur probable de cette hausse, les températures ayant en effet dépassé de plus de 4°C les normales saisonnières françaises sur cette période. Sur 2003, les consommations moyennes annuelles ont augmenté de 13 % par rapport à la moyenne de la période d'observation 1996 – 2002 et les consommations estivales de 20 %.

Au regard de la tendance de baisse des ratios unitaires par habitant observée depuis 2004, le BRGM tempère toutefois l'augmentation des volumes mise en évidence sur 2003. **Une hausse de 10 % des ratios** a finalement été retenue dans le cadre de l'étude pour les UD dont la consommation par habitant reste inférieure à la moyenne nationale.

**Concernant les pertes d'eau, on considérera un indice linéaire de pertes « bon » en fonction du type de réseau afin de prendre en compte le volume de fuites dans**

les besoins de la commune. Au vu des rendements actuels observés sur la majorité des UD et du bon suivi du réseau, le calcul du débit de fuite s'est basé sur un ILP de 1,5 à 3 m<sup>3</sup>/j/km. Par conséquent, les communes doivent mettre en œuvre tous les moyens nécessaires au respect de ces bons rendements à travers la mise en place d'un programme de travaux sur les réseaux hiérarchisé.

## IV.2. Besoin futur 2025

	2025		
	Consommation jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	Consommation jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Volume de pertes moyen (m <sup>3</sup> /jour)
Alzon	58.0	108.0	20.0
Arphy	25.7	36.3	22.0
Arrigas	43.0	138.0	14.8
Aulas	102.7	168.6	71.0
Aumessas	101.0	221.0	24.6
Aveze	290.0	661.0	72.5
Bréau-et-Salagosse	69.0	187.0	35.0
Mandagout	99.0	174.0	29.7
Mars	28.0	80.0	14.0
Molière-Cavaillac	185.8	287.7	105.0
Montdardier	61.7	122.8	49.5
Saint Bresson	11.0	37.0	1.0
Saint Laurent le Minier	67.0	253.0	45.0
Le Vigan	632.3	877.4	771.0
<b>Total</b>	<b>1 774</b>	<b>3 352</b>	<b>1 275</b>

## IV.3. Besoin futur 2035

	2035		
	Consommation jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	Consommation jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Volume de pertes moyen (m <sup>3</sup> /jour)
Alzon	66.0	113.0	22.7
Arphy	27.8	37.9	9.6
Arrigas	46.0	145.0	16.0
Aulas	119.4	261.2	41.8
Aumessas	109.0	241.0	10.6
Aveze	363.0	785.0	120.5
Bréau-et-Salagosse	80.0	226.0	22.0
Mandagout	106.0	178.0	36.2
Mars	30.0	88.0	10.0
Molière-Cavaillac	214.8	332.6	70.6
Montdardier	71.9	143.0	24.7
Saint Bresson	13.0	42.0	0.98
Saint Laurent le Minier	84.0	294.0	14.0
Le Vigan	678.0	923.1	223.1
<b>Total</b>	<b>2 009</b>	<b>3 810</b>	<b>623</b>

## V. Synthèse

### V.1. Bilan besoins ressources des 14 communes

commune	Ressource	UDI	Volume de stockage (m3)	Besoins actuel Jour de pointe (m³/j)	Besoin 2020		Besoin 2035		Débit d'étiage (m³/j)	débit d'autorisation (m³/j)	Excédent - Déficit (m³/j) 2035	Commentaires
					Jour de pointe (m³/j)	Autonomie en jour de pointe	Jour de pointe (m³/j)	Autonomie en jour de pointe				
Alzon	Source de Sarmejane	UDI Sarmejane	175	131	28	3 jours	30	NC	14	32	-16	En période de pointe le bilan besoins/ressource est déficitaire sur les UDI principales.
	Source de Caylaret	UDI Caylaret	275		78		81	NC	30	86	-51	
	Source Valcroze	UDI Valcroze	75		2		2	NC	12	-	10	
Arphy	Source de Fontalard	UDI Bions	100	75	53	2 jours	54	2 jours	25	-	5	Les débits autorisés ou préconisés permettent de satisfaire les besoins de pointe mais les ressources ne sont pas régularisées.
	Source Adret Grimal								34	-		
	Prise Coudoulous								-	-		
	Source de Bouscarasses	UDI Mas Quayrol	200		13	Supérieur à 7 jours	16	Supérieur à 7 jours	20	-	4	
Source de Prat Coustal	UDI Prat Coustal	30	8	4 jours	8	4 jours	1,7	-	-6,3			
Arrigas	Source de Bonnells	UDI Bonnells	65	191	29	3 jours en temps normal	32	NC	20	12	-12	Les débits autorisés ou préconisés ne permettent pas de satisfaire les besoins de pointe. Il faudrait atteindre un rendement de plus de 80% et supprimer tous les volumes non comptés pour que ce débit soit suffisant.
	Source de Combecalle	UDI Combecalle/Campbel	235		48		52	NC	216	15	195	
	Source de Campbel		25		27		NC	31	10	-16		
	Source Courtière	UDI Courtière	25		27		NC	11	12	-		
	Forage de Buffinière	UDI Buffinière	50		34		NC	24	NC	non exploité	NC	
Aulas	Source des Amarniers et Forage de Puech Loubier	UDI Aulas et le Monna	500	238	240	2 jours	303	NC	56,6	-	-246	Le débit des ressources actuels ne permettent pas d'assurer les besoins futurs. Actuellement la commune réalise une nouvelle ressource qui permettra d'approvisionner les besoins futurs.
Aumessas	Source de Lafoux	UDI Village	350	304,8	231	2 jours	227	2 jours	-	300	73	L'UDI Village présente un bilan équilibré pour le jour de pointe actuel. L'UDI Lascanals est aussi excédentaire. Les DUP des ressources de la commune sont suffisantes pour subvenir aux besoins communaux.
	Source des Hors	UDI Lascanals	40		14	3 jours	24	2 jours	-	168	144	
Aveze	Source Verdier	UDI Avèze	800	733	661	2 jours en temps normal	785	NC	2400	1000	215	Le débit autorisé pour Avèze permet tout juste de répondre aux besoins de pointe actuels.
Bréau-et-Salagosse	Forage du Roujal	UDI Village	200	223	133	1,5 jours	150	1,25 jours	-	150	0	L'UDI Village est excédentaire concernant le jour de pointe actuel.
	Source de Saint Martin	UDI Serres	200		62	1,5 jours	67	1,5 jours	95,8	-	28,8	L'UDI Pied Méjean – Serres (en commun avec la commune de Mars) possède un bilan besoin ressource satisfaisant le jour de pointe actuel.
	Source de Salagosse	UDI Salagosse	40		15	3 jours	14	3 jours	17,3	-	3,3	Les UDI de Puechagut et Salagosse sont équilibrées pour le jour de pointe. Les ressources devront être améliorées et régularisées.
	Source de Puechagut	UDI Puechagut	30		12	2,5 jours	17	2 jours	17,3	-	0,3	
Mandagout	Source Les Faysses	UDI Les Faysses	85	201	17	2 jours	18	NC	12,5	20	-5,5	Equilibre précaire sur l'UDI des Faysses
	Source Roulon	UDI Rouquets	344		120		123	NC	17	100	12,7	
	Source Navés		106		-							
	Source les Rouquets	UDI Rouas	8		10	pas d'autonomie	10	NC	2,5	-	-5,6	Important déséquilibre sur l'UDI de Rouas
	Source Rouas haut		10		NC	1,9	-	-				
	Source Rouas bas		10		NC	5,8	-	-4,2	Bilan largement positif sur l'UDI de Baumelles			
Source les Baumelles	UDI Les Baumelles	2,5	10	NC	10	NC	5,8	-	-4,2			
Source Bédous	UDI Arboux	25	17	2 jours	17	NC	-	-	NC	Absence de débit de DUP sur l'UDI Arboux, mais un bilan positif au regard de la ressource disponible		
Mars	Sources des Glacières	UDI Village	90	82	67	1,5 jours	66	1,5 jours	47	-	-19	L'UDI Village doit faire face à un bilan déficitaire dès le jour de la semaine de pointe. L'autonomie de stockage permet de limiter l'impact de cette période de déficit. L'UDI Pied Méjean – Serres (en commun avec la commune de Bréau-et-Salagosse) possède un bilan besoin ressource satisfaisant le jour de pointe.
	Source Saint Martin	UDI Pied Méjean	200		35		37		95,8	-	58,8	
Molière-Cavaillac	Source Lasfont	UDI Village	350	358	393	0,9 jour	403	0,8 jour	450	-	47	L'objectif premier reste l'amélioration du rendement afin d'avoir une ressource beaucoup plus satisfaisante en quantité. Le volume de stockage sera amélioré avec la réalisation du nouveau réservoir de 600 m³ et de la bache de reprise de 300 m³.
	Forage F4 La Plaine											
Montdardier	Source de Verdier (captage de la Glepe)	UDI Village	220	161	172	1,3	168	1,3	-	1000	832	Le débit dédié à Montdardier est estimé à 200 m³/j environ. La ressource disponible est suffisante pour les besoins actuels et futurs. Les volumes de stockage sont suffisants pour les jours de pointe actuels et futurs.
Saint Bresson	Forage de Coumeirol	UDI Village	110	33,7	47	1,5 jours	52	1,5 jours	96	96	44	Réseau communal est largement excédentaire concernant le jour de pointe actuel
	Source de Roc de Gourgue								0	72		
Saint Laurent le Minier	Forage du Rosier	UDI Village	360	347	266	1 jour	278	1 jour	-	800	522	Le débit autorisé, au du forage, est excédentaire pour le jour de pointe actuel. La ressource disponible est suffisante pour les besoins totaux.
	Source de La Combe	UDI La Combe	30		32		30		33	-	3	
Le Vigan	Source d'Isis	UDI Le Vigan	3 200	1796	1648	2 jours	1146	2 jours	2000	-	854	Le débit disponible est suffisant pour les besoins actuels et futurs. Par la ressource est difficilement régularisable.



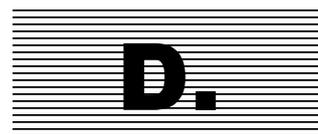
## V.2. Synthèse des difficultés d'approvisionnement identifiées

Sur le long terme, le bilan besoins / ressources a permis d'identifier les déficits de ressources suivants ; 2 types de solutions sont ainsi envisageables pour les résorber :

- Amélioration des performances :
  - Mis à part les communes d'Arrigas, Saint Bresson, Avèze et Mars l'ensemble des communes sont concernées par une amélioration des performances de leurs réseau (recherche de fuites, suivi des volumes mis en distribution, renouvellement et réhabilitation des réseaux de distribution)
- Recherche de ressources complémentaires
  - Commune d'Arrigas – UDi Bonnells – Peyraube : si avis défavorable, exploitation d'une seconde ressource
  - Commune d'Arrigas – UDi Courtière : exploitation d'une seconde ressource
  - Commune de Bréau-et-Salagosse et Mars – UDi Serres et Pied Méjean : si captage de Saint Martin insuffisant, recherche d'une nouvelle ressource à proximité du réservoir des Sièges
  - Commune de Mandagout – UDi Rouas : mobilisation de la source de Pierre Plantée et/ou forage sur Rouas
  - Commune de Saint Bresson : réalisation d'un second forage pour l'alimentation indépendante du hameau de Lacam
  - Commune du Vigan : interconnexion avec la commune d'Avèze (captage de la Glèpe commun avec Pommiers et Montdardier)
  - Commune d'Aulas et Molières-Cavaillac : réalisation d'un nouveau forage pour chacune des commune

Les ressources complémentaires pourront être les suivantes :

- Amélioration de la captation des sources existantes et/ou révision des autorisations (DUP)
- Interconnexion avec communes limitrophes
- Recherche et mise en service d'une nouvelle ressource



# **Programme de travaux**

## **Schéma directeur**



---

## **I. Programme de travaux**

---

### **I.1. Travaux déjà réalisés**

La synthèse du programme de travaux prend en compte 2 types de communes :

- Les communes dont le schéma directeur a été finalisé en 2014 : Alzon, Aumessas, Arrigas, Avèze, Bréau-et-Salagosse, Mandagout, Mars, Saint Bresson et Saint Laurent le Minier
- Les communes dont les schémas datent de 2004 à 2010 : Aulas, Arphy, Molières-Cavaillac, Montdardier, et Le Vigan

La 1<sup>ère</sup> catégorie de communes présente un avancement des travaux minimum étant donné la date de finalisation du schéma directeur. Certains travaux ou études amont ont pu être démarrées en cours d'étude.

La 2<sup>ème</sup> catégorie des communes listées ci-dessus ont donc déjà réalisé des travaux inscrits dans leur SDAEP. Un récapitulatif des travaux réalisés ou en cours est présenté ci-dessous.

- Arphy
  - Extension des réseaux et ouvrages (réservoir) : Pratcoustal
  - Réalisation d'une station de reprise entre le réseau AEP principal et le réseau de Pratcoustal
  - DUP en cours – régularisation des ressources : Bouscarasse, Fontalerd et Adret Grimal
  - Remplacement d'un poteau incendie
- Aulas :
  - Extension des réseaux et renouvellement des organes
  - Décomplexification du réseau
  - Sécurisation de l'alimentation par la création d'une nouvelle ressource : le forage du Puech Loubier. Sa régularisation est en cours.
  - Renforcement pour la défense incendie
- Le Vigan
  - Travaux de pose de vannes de sectorisation
  - Renouvellement en cours des branchements en plomb et des réseaux dans le centre ville
  - Equipement des fontaines et points d'eau publics de systèmes de comptage et/ou hydroéconomiques
  - Recherche en eau non concluante réalisée pour une substitution totale
- Montdardier
  - Renouvellement des secteurs fuyards du centre ville
  - Décomplexification du réseau de distribution
  - Extension des réseaux en partie sur les zones d'habitat futures
  - Amélioration de la défense incendie
  - Augmentation de la capacité de stockage : non prioritaire au vu de l'évolution de la population

- Renouvellement de la conduite d'adduction sur 4 km entre le pompage et le réservoir (pose en simultanée d'une ligne pilote)
- Télésurveillance sur les compteurs de production et de mise en distribution
- Molières-Cavaillac
  - Forage de la Plaine en cours – Régularisation réalisée (DUP)
  - Réalisation d'une bâche de reprise (mélange des 2 ressources Lasfont et La Plaine) et système de désinfection
  - Réparations des fuites
  - Télésurveillance : mise en place sur le nouveau forage
  - Extension des réseaux : Les Gardettes et Montagnac
  - Source de Lasfont : aménagement du PPI, mise en place de la télésurveillance et du turbidimètre
  - Amélioration de la défense incendie : renforcement de 200 ml de canalisations environ entre le réservoir et la bâche

Les travaux déjà réalisés ou en cours représentent environ 4 M €HT dont environ 2,5 M € en cours ou prévus à très court terme non intégrés dans le tableau de synthèse finale du programme de travaux.

## **I.2. Présentation générale**

Les axes de réflexion pour l'étude du programme de travaux sont les suivants :

- garantir l'alimentation en eau potable sur l'ensemble des territoires communaux ;
- assurer la distribution d'une eau de qualité conforme à la réglementation en vigueur ;
- assurer le confort des usagers en termes de pression ;
- améliorer le suivi global du fonctionnement des ouvrages ;
- améliorer les performances des réseaux ;
- satisfaire les exigences de la défense incendie ;
- limiter les investissements.

Les aménagements proposés dans les paragraphes suivants découlent des diagnostics d'ouvrages et de réseaux effectués par Grontmij et Safege, de l'exploitation du modèle informatique (réalisation de plusieurs simulations pour déterminer les aménagements adéquats) et des informations fournies par les services des eaux des communes du périmètre. Le programme de travaux ainsi présenté se décompose en 8 grands types de projets :

- l'aménagement de la ressource au titre de la satisfaction des besoins et la sécurisation de l'alimentation,
- les travaux de remise à niveau des ouvrages structurants conservés,
- la mise en place de la télésurveillance,
- l'amélioration de la qualité des eaux produites et distribuées,
- le remplacement de l'intégralité des branchements en plomb,
- la réhabilitation des conduites et des branchements,
- le renouvellement des réseaux,

- l'optimisation de la gestion du parc compteurs abonnés et des volumes comptabilisés.

### **1.3. Remise à niveau des ouvrages structurants**

Le diagnostic des ouvrages, réalisé à la suite de visites de terrain, a mis en évidence de nombreuses insuffisances suivant les ouvrages des communes du SIVOM. Les cas de figures sont les suivants :

- **Régularisation des situations parcellaires ;**
- **Mise en place d'un système by-pass ;**
- **Mise en conformité de l'ensemble des installations vis-à-vis des exigences du Plan Vigipirate ;**
- **Echelle d'accès ;**
- **Diagnostic génie civil ;**
- **Renouvellement d'organes hydrauliques (vannes principalement).**

Les travaux de remise à niveau des ouvrages sont préconisés en phase 1 ou 2 des schémas directeurs.

Le détail des investissements à réaliser sur les ouvrages structurants sont détaillés dans les SDAEP des communes du périmètre.

### **1.4. Mise en place de la télésurveillance**

La télésurveillance des ouvrages est un outil indispensable pour le suivi du fonctionnement de l'ensemble des ouvrages d'une commune. Il existe actuellement quasiment moyen de suivi des dysfonctionnements du système d'alimentation en eau potable sur le périmètre.

Il est donc essentiel que les communes se munissent d'un outil pouvant assurer l'alerte des agents techniques lors de ces dysfonctionnements à l'horizon 2020.

La télésurveillance est l'outil de contrôle le plus intéressant pour optimiser le suivi des ouvrages et des réseaux. Par ailleurs, les communes ont équipé leurs réservoirs de compteurs pouvant être reliés à la télésurveillance. Le raccordement du compteur à une centrale d'acquisition par l'intermédiaire de capteurs permettra d'interroger en direct et connaître le débit instantané distribué ou le niveau d'eau dans un réservoir.

Les aménagements proposés sont les suivants :

- fourniture et pose de centrales d'acquisition de données pour chacun des réservoirs des communes alimentée par pile interne, réseau électrique ou panneau solaire, avec modem de communication GSM, RTC (filaire) ou ondes radios
- mise en place de sondes de niveau pour le suivi de l'évolution du niveau d'eau dans les réservoirs de la commune
- mise en place de la télégestion des compteurs de mis en distribution,
- raccordement des sondes et compteurs à la télésurveillance

- fourniture et installation d'un modem, d'un PC et du logiciel de gestion au SIVOM avec téléalarme GSM ou radio et accès pour chacune des commune
- investissement du poste central de supervision partagé à l'ensemble des communes
- formation du personnel à l'utilisation et l'exploitation de la télésurveillance.

	Mise en place de la télégestion	
	Investissement	Commentaires
Alzon	14 500 €	Non prise en compte des subventions
Arphy	20 000 €	
Arrigas	16 000 €	
Aulas	20 000 €	
Aumessas	19 000 €	
Aveze	4 500 €	
Bréau-et-Salagosse	30 250 €	
Mandagout	17 500 €	
Mars	18 750 €	
Molière-Cavaillac	Installée	
Montdardier	28 200 €	
Saint Bresson	Installée	
Saint Laurent le Minier	Installée	
Le Vigan	5 000 €	
<b>Total</b>	<b>193 700 €</b>	

## I.5. Amélioration de la qualité des eaux produites et distribuées

Les travaux d'amélioration de la qualité ont été pris en compte dans le cadre des travaux d'aménagement de la ressource des scénarios retenus pour l'ensemble des communes.

## I.6. Remplacement des branchements en plomb

Afin de respecter la limite de qualité **10 µg/litre de plomb appliquée depuis le 25 décembre 2013**, les instances d'expertise indiquent qu'il faut éviter tout contact entre l'eau et le plomb des canalisations quelque soit son agressivité. Le remplacement des canalisations et des branchements particuliers constitue le seul moyen efficace, sur le long terme, en l'état actuel des connaissances. Quelques branchements en plomb subsistent sur les réseaux AEP de la commune d'Avèze et environ 1 000 unité au Vigan.

	<b>Remplacement des branchements en plomb</b>	
	<b>Investissement</b>	<b>Commentaire</b>
Alzon	Absence de branchement en plomb	
Arphy		
Arrigas		
Aulas		
Aumessas		
Aveze	7 200 €	6 branchements à renouveler
Bréau-et-Salagosse	Absence de branchement en plomb	
Mandagout		
Mars		
Molière-Cavaillac		
Montdardier	Absence de branchement en plomb	
Saint Bresson		
Saint Laurent le Minier		
Le Vigan	1 100 000 €	1 000 unités à renouveler
<b>Total</b>	<b>1 107 200 €</b>	

## **1.7. Travaux de reprise des réseaux**

### **1.7.1. Travaux de réhabilitation**

La réhabilitation des réseaux des communes du périmètre est indispensable afin de maintenir un niveau de performance des réseaux satisfaisant. Les canalisations prévues pour la réhabilitation sont présentées dans chacun des SDAEP des communes. Elles ont été choisies suivant leur critère fuyard.

La réhabilitation des réseaux a donc pour but d'atteindre les objectifs de performance fixés par le type des réseaux des communes (rural) :

- Rendement primaire supérieur à 75 %
- Rendement net supérieur à 65 % + 1/5 de l'ILC
- ILP de 1,5 m<sup>3</sup>/j/km.

### **1.7.2. Travaux de renouvellement**

Les communes souhaitent à moyen et long terme améliorer et maintenir un niveau de performance satisfaisant de leur réseau AEP. Le programme de renouvellement des canalisations permet de maintenir un état de dégradation et de vieillissement du réseau minimum.

Un taux de renouvellement des conduites compris au minimum entre 0,7 % et 1 % par an est préconisé sur l'ensemble des réseaux de distribution. Le programme de renouvellement par commune vient en complément des travaux de réhabilitation (listés dans le paragraphe précédent) afin d'atteindre un taux objectif de 1 % / an.

Le renouvellement réseau permet de maintenir un bon état du réseau et un âge moyen satisfaisant. Les conduites prévues pour un renouvellement ont été choisie à partir de différents critères : âge, matériau, axe de circulation, travaux de voirie,...

### I.7.3. Travaux de renforcement et d'extension

Les projets d'urbanisation des communes ou de sécurisation peuvent amener à remplacer le réseau en place ou à augmenter le linéaire de distribution. Les tableaux suivants récapitulent les besoins des communes.

- Amélioration des pressions
- Extension de réseau
- Renforcement
- Interconnexion avec une commune voisine

### I.7.4. Synthèse financière des travaux sur réseaux

Travaux de reprise des réseaux AEP						
	Travaux de renouvellement des réseaux	Commentaire	Travaux de réhabilitation	Commentaire	Travaux de renforcement et extension	Commentaire
Alzon	378 000 €	220 ml par an les 6 premières années (110 ml ensuite)		-	144 000 €	Amélioration des pressions et extension et renforcement du réseau (800 ml)
Aulas	-	Uniquement travaux d'extension		-	70 000 €	Fourniture et pose de 400 ml de réseau DN 60 mm, 4 vannes de sectorisation et 18 branchements
Arrigas	462 000 €	Centre village 1100 ml ; Antenne 3 points : 300 ml		-	207 375 €	Extension du réseau (1300 ml)
Aulas			13 200 €	Réparation des fuites - Travaux ponctuels Sécurisation de l'alimentation	598 620 €	Décomplexification du réseau Renforcement de la défense incendie
Aumessas	-	Uniquement travaux de réhabilitation - 2 715 ml au total sur UDi Village	285 000 €	Remplacement PVC collés et Amiante ciment sur réseaux fuyards		-
Aveze	861 000 €	Rochebelle (200 ml en DN125 et branchements), Roque Rouge avec modification du tracé (300 ml en PVC 32)		-	78 600 €	Réalisation d'un maillage et interconnexion avec le Vigan (320 ml)
Bréau-et-Salagosse	367 500 €	Renouvellement des conduites d'adduction	70 000 €	Conduite de distribution du hameau de Serres fuyarde		-
Mandagout	81 000 €	110 ml par an les 6 premières années (55 ml ensuite)		-		-
Mars	223 750 €	Renouvellement des conduites d'adduction	23 000 €	Reprise de la conduite d'interconnexion UDi Village et UDi Pied Méjean		-
Molière-Cavalliac				Déjà réalisé		Déjà réalisé
Montandrier	702 000 €	Renouvellement de la conduite d'adduction	4 800 €	Réparation de fuites	193 580 €	Alimentation des perspectives d'évolution
Saint Bresson	240 000 €	Programme de renouvellement annuel des réseaux de distribution	35 000 €	Renforcement et sécurisation de la distribution du village - Réseau fuyard		-
Saint Laurent le Minier	-	Programme de réhabilitation des réseaux important (23 % du linéaire total)	425 000 €	Programme de réhabilitation		-
Le Vigan	880 000 €	1 000 ml en PVC 90 mm 650 ml en PVC 110 mm 1 350 ml en Fonte 150 mm		-		-
<b>Total</b>	<b>4 195 250 €</b>		<b>856 000 €</b>		<b>1 292 155 €</b>	

## I.8. Renouvellement du parc de compteurs abonnés

Au fur et à mesure de leur vieillissement, les compteurs peuvent sous compter de façon non négligeable. L'évolution de l'imprécision au cours du temps peut toutefois être très variable en fonction de la qualité de l'eau. Elle augmentera d'autant plus rapidement que l'eau est entartrante. L'arrêté du 6 mars 2007, relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service, impose par ailleurs un contrôle systématique des compteurs tous les 15 ans. Ceci implique de passer chaque compteur au banc d'essai et, au regard du coût d'une telle manipulation, il apparaît économiquement plus intéressant de procéder au remplacement des organes.

Afin de garder un parc de compteurs performant, il est donc recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs tous les 10 ans, soit **un taux de renouvellement de 10 % / an.**

	<b>Renouvellement du parc de compteurs abonnés</b>	
	<b>Investissement</b>	<b>Commentaire</b>
Alzon	44 000 €	22 unités par an
Arphy	14 000 €	7 unités par an Estimation à partir du nombre d'habitants
Arrigas	42 000 €	21 unités par an
Aulas	79 000 €	38 unités par an
Aumessas	36 000 €	18 unités par an
Aveze	156 000 €	78 unités par an
Bréau-et-Salagosse	70 000 €	35 unités par an
Mandagout	64 000 €	32 unités par an
Mars	20 000 €	10 unités par an
Molière-Cavaillac	60 000 €	30 unités par an
Montdardier	28 000 €	14 unités par an
Saint Bresson	6 000 €	6 unités par an
Saint Laurent le Minier	6 000 €	8 unités par an
Le Vigan	440 000 €	220 unités par an
<b>Total</b>	<b>1 065 000 €</b>	

---

## II. Hypothèses de financement

---

Les subventions apportées par le Conseil Général (« **CG30** ») et l'Agence de l'Eau (« **AERMC** ») sont différents selon le projet et l'intérêt des travaux. Les Conditions et éligibilités aux aides du contrat Département-Agence de l'Eau sont les suivantes.

### Dossier de demande de subvention

Le Département est guichet unique pour le dépôt des dossiers de demande de subvention. Ceux-ci doivent être transmis au Département, en double exemplaire, et comprendre les pièces suivantes :

- un avant-projet explicitant les objectifs attendus et rappelant les études préalables réalisées (schéma directeur, diagnostic)
- la délibération du maître d'ouvrage adoptant le projet, sollicitant l'aide de l'Agence et du Département, autorisant le Département à percevoir pour son compte la subvention attribuée par l'Agence et à la verser au maître d'ouvrage
- la tarification de l'eau pour une consommation de 120 m<sup>3</sup>/an
- le formulaire complété, figurant sur le site internet du Conseil Général du Gard

### Prix minimal de l'eau

Le prix de l'assainissement facturé aux abonnés domestiques devra être supérieur à 0.60 € HT/m<sup>3</sup> au 01/01/2014 puis supérieur à 0.70 € HT/m<sup>3</sup> au 01/01/2015. Le prix de l'eau potable facturés aux abonnés domestiques devra être supérieur à 0.80 € HT/m<sup>3</sup> puis supérieur à 0.90 € HT/m<sup>3</sup> au 01/01/2015. A compter du 1er janvier 2016, le prix minimal nécessaire pour bénéficier d'une aide financière, mentionné ci-dessus, sera actualisé sur la base du taux de l'inflation.

### Approche cohérente d'aménagement du territoire

Les aides du Département sont conditionnées à la prise en compte effective des enjeux de la gestion de l'eau dans les documents d'urbanisme.

### Qualité de la réalisation des travaux

La collectivité doit s'engager par délibération à assumer un autocontrôle des travaux. Dans ce but, le dossier de consultation des entreprises doit comporter une clause administrative permettant à la collectivité de se retourner contre l'entreprise ou le maître d'œuvre en cas de déficience par rapport aux objectifs attendus et une clause technique précisant quelle méthode sera utilisée et à quel moment sera effectuée la vérification.

Le solde des opérations est conditionné à la mise en œuvre de travaux répondant aux exigences du plan pour un investissement durable dans le domaine de l'eau, à savoir les essais d'étanchéité, de compacité et les passages de caméra et d'engagement de démarche de qualité dans la mise en œuvre du chantier. En conséquence, les consultations des entreprises devront systématiquement justifier d'une mise en concurrence sur des critères de mieux disant.

### Protection réglementaire de captage

Dans le domaine de l'eau potable, les aides sont conditionnées à l'existence de la protection réglementaire du captage concerné par la démarche : la collectivité doit être en mesure de fournir l'arrêté de DUP de protection ou à défaut, l'attestation du dépôt de dossier complet auprès des services de l'Etat (DDTM et ARS) pour instruction.

Nature de l'opération	Taux directeur		Total maximal AE+Départ	Variation du taux du Département
	Agence de l'Eau	Département*		
Etudes préalables, diagnostics, zonages et schémas directeurs. Etudes relatives à la structuration des services Etudes de diagnostic d'économie d'eau sur les bâtiments et infrastructures publics	50 %	10 %	<b>60 %</b>	<b>+20%</b> Améliorations de rendement de réseaux (si secteur en déficit ressource ou travaux de mise à niveau des réseaux dans le cadre d'un regroupement) <b>sous réserve de l'inscription dans une démarche de contrat de bassin</b>
Recherches en eau (si projet substitution liée à gestion quantitative ou norme qualité eau)	50%	30%	<b>80 %</b>	<b>+10 %</b> pour opérations relevant d'une priorité départementale à savoir : schémas directeurs, retrait des prélèvements du Vidourle, restauration de la qualité des eaux atteinte par les pollutions diffuses ou pour les collectivités situées en zone de montagne <b>sous réserve de l'inscription dans une démarche de contrat de bassin</b>
Autres recherches en eau	0%	50%	<b>50%</b>	
Substitution de prélèvements actuels sur ressource déficitaire	50%	20%	<b>70%</b>	<b>+5 %</b> pour les opérations d'intérêt intercommunal ou d'intérêt départemental <b>sous réserve de l'inscription dans une démarche de contrat de bassin</b>
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	30 %	20 %	<b>50 %</b>	
Aires d'alimentation des captages et protection de la ressource	70%	10%	<b>80%</b>	Possibilité de déplafonnement lorsque l'augmentation du prix de l'eau dépasse 1,50 €/m <sup>3</sup> , après analyse des solutions de regroupement avec un prix atteignant 3 € TTC/m <sup>3</sup>
Optimisation de la gestion quantitative (amélioration du rendement de réseaux) :				
- rendement brut inférieur à 50%	50%	10%	<b>60%</b> <b>(échéance 2015)</b>	
- rendement brut supérieur à 50%	50%	0%	<b>50%</b>	<b>-10 %</b> pour les collectivités dont le prix de l'eau est inférieur à la moyenne départementale (seuil fixé par délibération du CG soit 3 € TTC/m <sup>3</sup> pour 2014)
Télesurveillance	30%	20%	<b>50%</b>	<b>-20%</b> pour les collectivités dont le prix de l'eau est inférieur à 2,60 € TTC/m <sup>3</sup>
Procédures administratives de protection de captage	7 250 €	3 750 €	<b>11 000 € (forfait)</b>	
Protections de captage (études préalables, travaux, acquisitions foncières)	50 %	10 %	<b>60 %</b>	A compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2014 non éligibilité pour les communes dont le prix est inférieur à 2,10 €TTC/m <sup>3</sup>
Amélioration et renouvellement des réseaux d'eau (canalisation de distribution, réservoir, adduction)	20%** (FSR)	10 %	<b>30 %</b>	
Premières dessertes en eau potable pour habitations anciennes ou interconnexion de réseaux pour sécurisation de l'approvisionnement	20% (FSR)	30 %	<b>50 %</b>	
Opération pilote d'économie d'eau	50%	30%	<b>80%</b>	

---

### **III. Schéma directeur**

---

Le schéma directeur synthétise et planifie le programme de travaux décrit précédemment en tenant compte des possibilités de financement par l'Agence de l'Eau RM&C et du Conseil Général.

Les travaux retenus dans le cadre du schéma directeur sont récapitulés dans le tableau en page suivante.

Au total, l'ensemble des travaux proposés, sur les 14 communes du SIVOM s'élèverait à un **montant de 14,3 M€ HT**, réparti selon les échéances suivantes :

- 2015 - 2019 : 5,9 M€,
- 2020 - 2024 : 5,2 M€,
- 2025 - 2035 : 3,2 M€.

Des scénarios alternatifs sont envisagés en cas d'impossibilité de réalisation des scénarios retenus. Les « schémas directeurs alternatifs » sont intégrés et chiffrés sur les rapports de chacune des communes du SIVOM.

Priorité	Commune	UD - Zone	Poste	Coût HT	Taux subvention CG*	Montant subventionné **	Montant à la charge de la collectivité	
		SIVOM	- Réalisation d'un plan de secours sur l'ensemble du SIVOM	21 000 €	0%	0%	21 000 €	
	Alizon	Action 1	<b>Régularisation de la ressource de Valcroze</b>					
			Avis de l'HA	1 500 €			1 500 €	
			Dossier loi sur l'eau (A)					
			Dossier DUP (B)	12 000 €	forfait	11 000 €	1 000 €	
			- Dossier traitement ( C )					
			<b>Régularisation d'une seconde ressource pour l'Udi de sarmejane:</b>					
			- Avis sanitaire de l'HA de Mazels	1 500 €			1 500 €	
			<b>&gt;&gt; Si favorable</b>					
			- Poursuite de la régularisation de la prise d'eau Mazels	12 000 €			12 000 €	
			- abandon définitif de la ressource de Nougarrède	2 000 €			2 000 €	
			<b>&gt;&gt; Si défavorable</b>					
			-Avis HA Nougarrède	1 500 €	forfait	11 000 €	1 500 €	
			- Régularisation de la ressource de Nougarrède	12 000 €			1 000 €	
			- abandon définitif de la prise d'eau Mazels	2 000 €			2 000 €	
			<b>Mise en place de compteur au niveau des captages</b>					
			- Valcroze	5 000 €			5 000 €	
			- Sarmejane	5 000 €			5 000 €	
	- Nougarrède ou mazels	5 000 €			5 000 €			
	<b>Total dont Divers et Aléas - Scénarios 1.3A retenu pour estimation</b>	52 800 €		11 000 €	41 800 €			
	Action 2	- Mise en place système de verrouillage des cuves	1 000 €			1 000 €		
		- Mise en place d'un système de régulation	3 000 €	50%	1 500 €	1 500 €		
		<b>Total dont Divers et Aléas</b>	5 400 €		1 500 €	3 900 €		
	Action 3	- Mise en place d'un système de chloration en aval de l'UV	24 500 €	50%	12 250 €	12 250 €		
	Action 4	Raccordement du hameau en aval du surpresseur de Nougarrède	1 320 €			1 320 €		
	Action 5	- Renouvellement du DN 100	21 000 €	30%	6 300 €	14 700 €		
	Action 6	Mise en place de compteurs particuliers sur les branchements communaux	2 000 €			2 000 €		
		Capitalisation des réparations avec fiches casses						
		Capitalisation de l'ensemble des données						
		Canalisations fuyardes prioritaires : 36k€/an (220ml/an) - les 6 premières années	216 000 €	50%	108 000 €	108 000 €		
		<b>Total dont Divers et Aléas</b>	244 300 €		108 000 €	136 300 €		
	Action 7	Prolongement du DN 100 - secteur champs des airs	53 600 €			53 600 €		
			<b>402 920 €</b>		<b>139 050 €</b>	<b>263 870 €</b>		
	Arphy	Réservoir - Action 1	Sécurisation des accès aux ouvrages de stockage	37 000 €	60%	22 200 €	14 800 €	
		Réservoir - Action 2	Optimisation du fonctionnement des bâches	40 000 €	60%	24 000 €	16 000 €	
		Source - Action 3	Optimisation du fonctionnement de la source de Prat Coustal	185 000 €	60%	111 000 €	74 000 €	
		Gestion - Action 4	Réparations mineures					
		Gestion - Action 5	Mise en place de la télésurveillance	20 000 €	60%	12 000 €	8 000 €	
		Gestion - Action 6	Suivi annuel du réseau AEP - Recherche de fuites					
		Gestion - Action 7	Réalisation d'un carnet de vannage	4 000 €	60%	2 400 €	1 600 €	
		DFCI - Action 8	Pose d'un poteau incendie					
			<b>286 000 €</b>		<b>171 600 €</b>	<b>114 400 €</b>		
	Arrigas	Action 1	<b>Régularisation de la ressource de Bonnells</b>					
			- Demande de révision de l'avis HA	0 €			0 €	
			- Dossier loi sur l'eau (A)					
			- Dossier DUP (B)	14 400 €	forfait	11 000 €	3 400 €	
			- Dossier traitement ( C )					
			<b>Régularisation de la ressource de Courtière</b>					
			- Dossier loi sur l'eau (A)	14 400 €	forfait	11 000 €	3 400 €	
			- Dossier DUP (B)					
			- Dossier traitement ( C )					
			<b>Régularisation de la ressource de Campbel/Combecalle</b>					
			- Demande de révision de l'avis HA	0 €			0 €	
			- Dossier loi sur l'eau (A)					
			- Dossier DUP (B)	14 400 €	forfait	11 000 €	3 400 €	
			- Dossier traitement ( C )					
			<b>Révision de la DUP de Buffinière</b>	PM				
			Action 2	- Mise en place d'un système de régulation	4 480 €	70%	3 136 €	1 344 €
			Action 3	- Mise en place d'un système traitement "javel" en amont du réservoir (yc batterie et panneaux solaires)	6 900 €	50%	3 450 €	3 450 €
	Action 5.4	Révision de la DUP (Combecalle - Buffinière)	12 000 €			12 000 €		
	Action 5.4 scénario A	Renforcement de la cuve (25 m3 supplémentaires minimum)	39 900 €	30%	11 970 €	27 930 €		
		Mise en place d'un système traitement "javel" en amont du réservoir (déjà raccordé à l'électricité)	6 000 €	50%	3 000 €	3 000 €		
	Action 6	Capitalisation des réparations avec fiches casses						
		Capitalisation de l'ensemble des données						
		Renouvellement canalisations (objectif budget : 22k€/an, le double sur les 6 premières années) Priorité	314 000 €	50%	157 000 €	157 000 €		
		Renouvellement des canalisations (objectif budget : 22k€/an, le double sur les 6 premières années)	248 340 €	30%	74 502 €	173 838 €		
	Action 7	<b>Secteur de Peyraube</b>						
		- Extension du réseau Ø25 sur 100ml	18 500 €			18 500 €		
		<b>Secteur Arrigas</b>						
		- Modification du tracé : mise en place d'un nouveau Ø90 sur 600ml	116 000 €			116 000 €		
		- Remplacement du Ø32 en Ø90 sur 150 ml	31 500 €			31 500 €		
		- déconnexion et abandon du Ø90 existant						
		- Extension du réseau Ø63 sur 125 ml	24 375 €			24 375 €		
		- Extension du réseau Ø32 sur 175 ml	31 500 €			31 500 €		
		<b>Secteur de Lembrusquière</b>						
		- Extension du réseau en Ø50	26 975 €			26 975 €		
			<b>923 670 €</b>		<b>286 058 €</b>	<b>637 612 €</b>		
	Aulas	Réseau - Action 1	Réparation des fuites / recherche de fuite				Déjà réalisé	
		Gestion - Action 2	Décomplexification du réseau - Pose de 570 ml de conduites PVC 125 mm				Déjà réalisé	
		Réservoir - Action 3	Renforcement des ouvrages - Abaissement de la Lyre incendie et télésurveillance				Déjà réalisé	
		Ressource - Action 4	Sécurisation de l'alimentation (132 600 € HT)				Déjà réalisé	
			<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>		
	Aumessas	Ressource - Action 1	Source de Lafoux - Travaux de reprise	14 000 €	60%	8 400 €	5 600 €	
		Gestion - Action 3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	PM				
		Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	75 000 €	50%	37 500 €	37 500 €	
		Gestion - Action 3.3	Mise en place de la télésurveillance	27 000 €	50%	13 500 €	13 500 €	
		Réservoir - Action 4.1	Réservoir de Lafoux - reprise de l'ouvrage, chambre de vanne et renouvellement	31 000 €	30%	9 300 €	21 700 €	
		Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1 800 €/ an)	9 000 €			9 000 €	
		Gestion - Action 5.2	Pose de compteurs sur les bâtiments publics et fontaines	12 000 €			12 000 €	
		Gestion - Action 5.3	Mise en place de système hydro-économe pour les fontaines communales	4 000 €	80%	3 200 €	800 €	
		Extension - Action 5.4	Raccordement gravitaire des habitations de Lafoux	80 000 €	40%	32 000 €	48 000 €	
	Ressource - Action 5.6	Création d'un nouveau réservoir et système de désinfection						
		Recherche d'une nouvelle ressource - Secteur Nord pour hameaux Ferrière, Travers,...	60 000 €	40%	24 000 €	36 000 €		
			<b>312 000 €</b>		<b>127 900 €</b>	<b>184 100 €</b>		
	Avèze	Action 7	Mise en place d'une convention actant la répartition des débits entre les trois communes					
			Compteur mairie	1 500 €	50%	750 €	750 €	
			Compteur départ cavaillac	1 500 €	50%	750 €	750 €	
			Capitalisation des réparations avec fiches casses					
			Capitalisation de l'ensemble des données					
			Budget de renouvellement 41k€/an (110ml/an)	797 000 €	30%	239 100 €	557 900 €	
		Renouvellement de la conduite Rochebelle (200 ml en DN125 et branchements) car fuyarde	124 000 €	50%	62 000 €	62 000 €		
			<b>924 000 €</b>		<b>302 600 €</b>	<b>621 400 €</b>		
	Bréau-et-Salagosse	Ressource - Action1a	Régularisation de la source de Salagosse	50 000 €	Forfait	11 000 €	39 000 €	
		Ressource - Action1b	Régularisation de la source de Puechagut	50 000 €	Forfait	11 000 €	39 000 €	
		Qualité - Action 2.1	Forage du Roujal - Analyse et traitement de la turbidité	36 200 €	50%	18 100 €	18 100 €	
		Qualité - Action 2.2a	UDI Puechagut - Installation d'une chloration automatique autonome, modification trop plein et compteur adduction	16 000 €	50%	8 000 €	8 000 €	
		Qualité - Action 2.2b	UDI Salagosse - Modification trop plein et compteur adduction	8 000 €	50%	4 000 €	4 000 €	
		Gestion - Action 3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	PM			PM	
		Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	70 000 €	50%	35 000 €	35 000 €	
		Gestion - Action 3.3	Mise en place de la télésurveillance	30 250 €	50%	15 125 €	15 125 €	
		Renouvellement des compteurs abonnés (3 500 €/ an)	17 500 €			17 500 €		
	UDI Pied Mijean-Serres	Ressource - Action 1a	Régularisation de la source de Saint Martin	40 000 €	Forfait	11 000 €	29 000 €	
		Qualité - Action 2.1	UDI Serres - Installation d'une chloration automatique autonome, modification trop plein	6 000 €	50%	3 000 €	3 000 €	
			<b>323 950 €</b>		<b>116 225 €</b>	<b>207 725 €</b>		

Tranche 1 2015 - 2019	Mandagout	Action 1 (scénario 1 : préférentiel choisi par la commune)	Tests quantitatifs et qualitatifs sur la ressource Pierre Plantée	2 500 €			2 500 €		
			Avis HA Pierre Plantée	1 500 €	50%	750 €	750 €		
			Démarche DUP Pierre Plantée	12 000 €	50%	6 000 €	6 000 €		
			Raccordement ressource Pierre Plantée - Réservoir Rouas (700 ml DN50 y compris chemin d'accès)	116 000 €			116 000 €		
		Action 2	<b>Régularisation de la ressource de Bédous</b>						
			- Avis de l'HA		1 500 €				
			- Dossier loi sur l'eau (A)			forfait	11 000 €		6 500 €
			- Dossier DUP (B)		16 000 €				
			- Dossier traitement (C)						
			<b>Régularisation de la ressource de Baumelles</b>						
	- Avis de l'HA			1 500 €					
	- Dossier loi sur l'eau (A)				forfait	11 000 €		2 500 €	
	- Dossier DUP (B)			12 000 €					
	- Dossier traitement (C)								
	Action 3	<b>Régularisation de la ressource de Rouas</b>							
		- Avis de l'HA		1 500 €					
		- Dossier loi sur l'eau (A)			forfait	11 000 €		6 600 €	
			- Dossier DUP (B)						
			- Dossier traitement (C)						
	Action 4	Création d'un réservoir en béton sur Baumelles			44 000 €	30%	11 100 €	32 900 €	
		Achat parcelle nouveau réservoir de Rouas			13 480 €	80%	8 000 €	5 480 €	
		Réalisation d'un nouveau réservoir de 2 cuves (5+15) y compris équipements + raccordement électrique			65 500 €	30%	16 500 €	49 000 €	
	Action 5	Mise en place du traitement sur Rouas			15 000 €	50%	7 500 €	7 500 €	
		Mise en place du traitement sur Baumelles			6 000 €	50%	3 000 €	3 000 €	
	Action 6	Révision de la consigne			1 400 €			1 400 €	
		Mise en place d'un nouveau réducteur de pression - ScA			9 400 €			9 400 €	
	Action 7	Renforcement set extensions 600ml en D32			100 800 €			100 800 €	
		<b>Capitalisation des réparations avec fiches casses</b>							
		<b>Capitalisation de l'ensemble des données</b>							
<b>Budget de renouvellement - Objectif - 9k€/an (55ml/an) et le double les 6 premières années</b>			104 000 €	50%	52 000 €	52 000 €			
		Renouvellement secteur costubague (250 ml en DN 50)							
		Renouvellement secteur les Faysses (1,2 km en DN63)							
				<b>540 180 €</b>		<b>137 850 €</b>	<b>402 330 €</b>		
Mars	Ressource - Action 1.a	Régularisation de la source des Glacières - Travaux de réhabilitation et de protection		95 000 €	Forfait 60 %	61 400 €	33 600 €		
		Qualité - Action 2.a	Source des Glacières - Installation d'une chloration automatique		12 500 €	50%	6 250 €	6 250 €	
			Suivi historique et cartographique des réparations de fuites		PM	-	-	-	
		Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution		PM	-	-	-	
			Mise en place de la télésurveillance		18 750 €	50%	9 375 €	9 375 €	
		Réservoir - Action 4.1	Travaux de reprise du réservoir des Falls		25 500 €	30%	7 650 €	17 850 €	
			Renouvellement des compteurs abonnés (1 000 €/ an)		5 000 €	-	-	5 000 €	
		Réseau - Action 5.2	Fourniture et pose d'une canalisation pour interconnexion UDI Village - Pied Méjean - 40 ml PVC 110 mm		23 000 €	30%	6 900 €	16 100 €	
				<b>179 750 €</b>	<b>91 575 €</b>	<b>88 175 €</b>			
Molière-Cavaillac	Forage - Action 1	Réalisation du forage (équipements hydraulique)					Déjà réalisé		
		Construction de la bache de reprise - volume de 300 m³ - Système de désinfection					Déjà réalisé		
		Réalisation d'un nouvel ouvrage de stockage de 600 m³ - Phase 1		225 000 €	30%	67 500 €	157 500 €		
				<b>225 000 €</b>	<b>67 500 €</b>	<b>157 500 €</b>			
Montdardier	Réseau - Action 1	Remplacement de la conduite d'adduction - Fonte DN 150 mm					Déjà réalisé		
		Recherche de fuites et réparation de fuites					Déjà réalisé		
	Réservoir - Action 3	Construction nouveau réservoir de 160 m³ à côté de l'existant - phase 1		89 100 €	50%	44 550 €	44 550 €		
		Mise en place d'une turbidimètre					Déjà réalisé		
				<b>89 100 €</b>	<b>44 550 €</b>	<b>44 550 €</b>			
Saint Bresson	Ressource - Action 1.a	Source Roc de Gourgue - Reprise ponctuelle de l'ouvrage et matérialisation du périmètre de protection		9 500 €	60%	5 700 €	3 800 €		
		Forage de Coumeirol - Reprise ponctuelle de l'ouvrage et Achat des parcelles du périmètre de protection		10 000 €	60%	6 000 €	4 000 €		
	Qualité - Action 2.1.a	Source Roc de Gourgue - Analyse et traitement de la turbidité		32 200 €	50%	16 100 €	16 100 €		
		Forage de Coumeirol - Analyse et traitement de la turbidité		30 500 €	50%	15 250 €	15 250 €		
	Qualité - Action 2.2	Mise en place de purges automatiques		24 000 €	50%	12 000 €	12 000 €		
		Suivi historique et cartographique des réparations de fuites		PM	-	-	-		
	Réseau - Action 4.4	Pose d'une canalisation d'adduction dédiée entre le forage et le réservoir : 510 ml en PEHD 63 mm		100 000 €	30%	30 000 €	70 000 €		
		Renouvellement des compteurs abonnés (600 €/ an)		3 000 €	-	-	3 000 €		
	Gestion - Action 5.1	Pose de compteurs abonnés sur les branchements des bâtiments publics		5 000 €	-	-	5 000 €		
		Pose d'un stabilisateur et de ventouses		12 500 €	-	-	12 500 €		
				<b>226 700 €</b>		<b>85 050 €</b>	<b>141 650 €</b>		
Saint Laurent le Minier Schéma A	Ressource - Action 1.a.1	Source communale de La Combe - Amélioration captation, travaux de reprise		27 500 €	60%	16 500 €	11 000 €		
		Forage du Rosier - Travaux de reprise, étanchéification, protection		35 000 €	60%	21 000 €	14 000 €		
	Qualité - Action 2.1a	UDI La Combe- Mise en place d'une chloration automatique		8 000 €	50%	4 000 €	4 000 €		
		UDI Village - Mise en place de la canalisation d'adduction dédiée et chloration automatique		175 000 €	50%	87 500 €	87 500 €		
	Gestion - Action 3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites		PM	-	-	-		
		Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution - Réhabilitation de l'ancienne canalisation		110 000 €	50%	55 000 €	55 000 €		
	Gestion - Action 3.3	Mise en place de la télésurveillance		32 500 €	50%	16 250 €	16 250 €		
		Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)		4 000 €	-	-	4 000 €		
Gestion - Action 5.2	Pose de compteurs sur les bâtiments publics et fontaines		9 000 €	-	-	9 000 €			
					<b>401 000 €</b>	<b>200 250 €</b>	<b>200 750 €</b>		
Le Vigan	Ressource - Action 1 - Scénario 0	Etude sur la source d'Isis - Etude bibliographique et recherche en eau					Déjà réalisé		
		Mise en œuvre des préconisations de travaux et traitement afin d'assurer une qualité satisfaisante		635 000 €	50%	317 500 €	317 500 €		
	Qualité - Action 3 - Scénario 0	Rechloration ponctuelle sur le réseau de distribution		21 000 €	30%	6 300 €	14 700 €		
		Diagnostic Génie civil des ouvrages de stockage, reprise et prélèvement		15 000 €	60%	9 000 €	6 000 €		
	Réseau - Action 9 - Scénario 0	Programme de renouvellement des branchements en plomb		280 000 €	30%	84 000 €	196 000 €		
		Renouvellement des compteurs abonnés		40 000 €	0%	0 €	40 000 €		
	Réseau - Action 12 - Scénario 0	Programme de renouvellement du réseau de distribution		210 000 €	30%	63 000 €	147 000 €		
		Révision de la DUP de la source d'Avèze - Etude préalable à la mise en place des ouvrages et canalisation de refoulement		50 000 €	60%	30 000 €	20 000 €		
				<b>1 251 000 €</b>		<b>509 800 €</b>	<b>741 200 €</b>		
<b>Montant total d'investissement</b>				<b>5 925 270 €</b>		<b>2 184 008 €</b>	<b>3 741 262 €</b>		
Tranche 2 2020 - 2024	Alzon	Action 2	<b>Réservoir de Bertalai</b>						
			- Reprise du GC		6 000 €		6 000 €		
			<b>Réservoir de Valcrose</b>						
			- Remplacement Robinetterie/fontaineries		2 000 €		2 000 €		
		- Reprise du GC		4 000 €		4 000 €			
		<b>Total dont Divers et Aléas</b>		13 500 €		0 €	13 500 €		
		Action 3	- Mise en place d'une (re)chloration au niveau de Bertalai		25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €	
	<b>Mise en place de la télégestion</b>								
	Action 6	Installation et équipement du poste de commande		7 000 €	50%	3 500 €	3 500 €		
		équipements compteurs (*5)		7 500 €	50%	3 750 €	3 750 €		
		Renouvellement canalisations anciennes et fuyardes - 18k€/an (110ml/an) - les années suivantes		162 000 €	30%	48 600 €	113 400 €		
	<b>Total dont Divers et Aléas</b>		229 100 €		55 850 €	173 250 €			
	Action 7	Prolongement du DN 50 - secteur casevieille		41 600 €			41 600 €		
						<b>309 200 €</b>	<b>68 350 €</b>	<b>240 850 €</b>	
Arphy	Réseaux - Action 9	Travaux d'extension de réseaux Prat Coustal - Phase 1					Déjà réalisé		
		Régularisation des sources exploitées - Phase 1					Déjà réalisé		
		Fourniture et pose de 2 citernes couples		20 000 €	0%	0 €	20 000 €		
				<b>20 000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>20 000 €</b>			
Arrigas	Action 2	<b>Réservoir de Lambrusquière</b>							
		- Mise en place d'un système de régulation ( pour mémoire : pb de droit d'eau)		3 000 €	70%	2 100 €	900 €		
		- Reprise du GC		7 480 €	30%	2 244 €	5 236 €		
	Action 3	<b>Réservoir de Combacalle</b>							
		- Mise en place d'un système de régulation		3 000 €	70%	2 100 €	900 €		
		<b>Réservoir de Peyraube</b>							
- Mise en place d'un système traitement "javel" en amont du réservoir (y compris batterie et panneaux solaires)		7 950 €	50%	3 975 €	3 975 €				
Action 4	<b>Réservoir de Lambrusquière</b>								
	- Mise en place d'un système traitement "javel" en amont du réservoir (y compris batterie et panneaux solaires)		7 950 €	50%	3 975 €	3 975 €			
Mise en place d'un nouveau réducteur de pression		9 600 €	70%	6 720 €	2 880 €				

Tranche 2 2020 - 2024	Arrigas	Action 5.2 (scénario A)	- avis HA	1 500 €			1 500 €	
		Action 5.4 (scénario B, tracé 1)	- raccordement des UDI sur un Ø63 2500 ml	483 900 €			483 900 €	
			- Mise en place d'un surpresseur (Q=1.5 m3/h HMT=45) yc vantellerie	15 000 €			15 000 €	
			- Amenée électrique (cable + fourreau + tranchée sous chaussé)	42 000 €			42 000 €	
			Renforcement de la cuve (25 m3 supplémentaires minimum)	30 000 €			30 000 €	
			Mise en place d'un système traitement "javel" en amont du réservoir (déjà raccordé à l'électricité)	6 000 €			6 000 €	
		Action 5.4 (scénario B, tracé 2)	- raccordement Ø63 sur 1350 ml	277 900 €			277 900 €	
			- traversée point dur 1 en Ø 63	67 500 €			67 500 €	
			- traversée point dur 2 (Forage horizontal + amenée des machines)	40 000 €			40 000 €	
		Action 6	- Mise en place d'un traitement de chloration (système injection eau chlorée + débitmètre + bâti)	25 000 €			25 000 €	
	<b>Mise en place de la télégestion</b>							
	Installation et équipement du poste de commande		7 000 €	50%	3 500 €	3 500 €		
	équipements compteurs (*6)		9 000 €	50%	4 500 €	4 500 €		
	<b>Comptage des volumes communaux</b>							
	- Mise en place de compteur particulier sur l'ensemble des branchements communaux		5 500 €	50%	2 750 €	2 750 €		
	Aulas	Réseau - Action 4	Renforcement du réseau pour la défense incendie actuelle - 1ère tranche de la pose de 1590 ml de conduite en PVC 125 et 200 mm					Déjà réalisé
		Gestion - Action 5	Renforcement de la défense incendie future	27 000 €	30%	8 100 €	18 900 €	
				27 000 €		8 100 €	18 900 €	
	Aumessas	Qualité - Action 2.1a	Source de Lafoux - Mise en place d'un turbidimètre	12 000 €	50%	6 000 €	6 000 €	
		Qualité - Action 2.1b	Source des Hors - Mise en place d'un turbidimètre	12 000 €	50%	6 000 €	6 000 €	
		Qualité - Action 2.2	Mise en place de purges automatiques	24 000 €	50%	12 000 €	12 000 €	
Réseau - Action 3.2		Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	75 000 €	50%	37 500 €	37 500 €		
Gestion - Action 5.1		Renouvellement des compteurs abonnés (1 800 €/ an)	9 000 €	-	-	9 000 €		
Extension - Action 5.5		Raccordement des habitations non desservies par le réseau AEP - UDi Lascanals	90 000 €	40%	36 000 €	54 000 €		
Réservoir - Action 5.6		Réalisation d'un ouvrage de stockage pour les hameaux Ferrière, Travers et Pélucaire	120 000 €	40%	48 000 €	72 000 €		
		342 000 €		145 500 €	196 500 €			
Avèze	Action 2	<b>Réservoir de Villonge</b>						
		- Remplacement des huisseries + fenêtre	4 600 €	30%	1 380 €	3 220 €		
		- Reprise du GC	9 600 €	30%	2 880 €	6 720 €		
	Action 3	<b>Réservoir de Pain de sucre</b>						
		- Remplacement des huisseries	2 800 €	30%	840 €	1 960 €		
		- Mise en place d'une échelle à crinoline	4 600 €	30%	1 380 €	3 220 €		
	Action 6	- Mise en place d'un réducteur de pression en aval de l'accélérateur	9 600 €			9 600 €		
		- Abandon de la conduite existante	A discuter					
	Action 7	- Renouvellement de la conduite avec modification du tracé (300 ml en PVC 32)	PM					
		<b>Mise en place de la télégestion</b>						
Compteur Rochebelle		1 500 €	50%	750 €	750 €			
<b>Budget de renouvellement 41k€/an (110ml/an)</b>								
		Renouvellement de la conduite Roque Rougeavec modification du tracé (300 ml en PVC 32)	19 500 €	30%	5 850 €	13 650 €		
		Renouvellement des conduites PVC antérieures aux années 1970 (500 ml)	120 000 €	30%	36 000 €	84 000 €		
			172 200 €		49 080 €	123 120 €		
Bréau-et-Salagosse	Qualité - Action 2.3	Mise en place de purges automatiques	12 000 €	50%	6 000 €	6 000 €		
	Réservoir - Action 4.1a	Reservoir de Puechagut - reprise de l'ouvrage, chambre de vanne et renouvellement	25 000 €	30%	7 500 €	17 500 €		
	Réservoir - Action 4.1b	Reservoir de Salagosse - reprise de l'ouvrage, chambre de vanne et renouvellement	50 000 €	30%	15 000 €	35 000 €		
	Réseau - Action 4.2a	Renouvellement de l'adduction de la source de Salagosse - 715 ml en PEHD 90 mm	112 500 €	30%	33 750 €	78 750 €		
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (3 500 €/ an)	17 500 €	-	-	17 500 €		
UDi Pied Méjean - Serres	Ressource - Action 6.1a	Amélioration de la captation de la source de Saint Martin	25 000 €	30%	7 500 €	17 500 €		
			242 000 €		69 750 €	172 250 €		
Mandagout	Action 3	<b>Faysse</b>						
		Mise en place d'un système de régulation (supression du trop plein)	3 000 €	50%	1 500 €	1 500 €		
		<b>Rouquet</b>						
	Action 4	Mise en place d'un système de régulation (supression du trop plein)	3 000 €	50%	1 500 €	1 500 €		
		<b>Réservoir des faysse</b>						
		- Mise en place d'un système de chloration (système, débitmètre, local en dur)	25 200 €	50%	12 600 €	12 600 €		
	Action 7	<b>Réservoir de l'Arboux</b>						
		- Mise en place d'un système de chloration (système, débitmètre, local en dur)	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €		
		<b>Mise en place de la télégestion</b>						
		Installation et équipement du poste de commande	7 000 €	50%	3 500 €	3 500 €		
		équipement compteurs principaux	10 500 €	50%	5 250 €	5 250 €		
		<b>Budget de renouvellement - Objectif - 9k€/an (55ml/an) et le double les 6 premières années</b>	68 000 €	50%	34 000 €	34 000 €		
			141 700 €		70 850 €	70 850 €		
Mars	Réseau - Action 3.4	Pose de réducteurs de pression (x2) sous regards de visite	15 000 €	50%	7 500 €	7 500 €		
	Réseau - Action 4.2a	Renouvellement de l'adduction de la source des Glacières - 1 500 ml en PEHD 63 mm	142 500 €	30%	42 750 €	99 750 €		
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1 000 €/ an)	5 000 €	-	-	5 000 €		
	Ressource - Action 1.a	Amélioration de la captation de la source des Glacières	35 000 €	50%	17 500 €	17 500 €		
			197 500 €		67 750 €	129 750 €		
Molière-Cavillac	Réservoir - Action 3	Réalisation d'un nouvel ouvrage de stockage de 600 m³ - Phase 2	225 000 €	30%	67 500 €	157 500 €		
			225 000 €		67 500 €	157 500 €		
Montdardier	Réseau - Action 2	Recherche de fuites et réparation de fuites				Déjà réalisé		
	Réservoir - Action 3	Construction nouveau réservoir de 160 m³ à côté de l'existant - phase 2	89 100 €	50%	44 550 €	44 550 €		
	Réseau - Action 5	Pose de réseaux de distribution pour l'approvisionnement de nouveaux secteurs d'habitat	96 780 €	0%	0 €	96 780 €		
	Réseau - Action 6	Sécurisation du réseau de distribution - Renforcement et amélioration de la défense incendie - phase 1 - Pose de 2 500 ml de conduites en PVC 125 mm				Déjà réalisé		
			185 880 €		44 550 €	141 330 €		
Saint Bresson	Réservoir - Action 4.1	Réservoir Village - Diagnostic du génie civil et travaux de reprise divers	45 000 €	30%	13 500 €	31 500 €		
	Réservoir - Action 4.2	Station de reprise Forage - Diagnostic du génivil et travaux de reprise divers	12 000 €	30%	3 600 €	8 400 €		
	Réservoir - Action 4.3	Station de reprise Source - Diagnostic du génivil et travaux de reprise divers	26 500 €	30%	7 950 €	18 550 €		
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (600 €/ an)	3 000 €	-	-	3 000 €		
	Réseau - Action 4.2.a	Renforcement et réhabilitation réseau entre réservoir et village	35 000 €	-	-	35 000 €		
	Gestion - Action 5.1	Installation de systèmes anti-intrusions dans chacun des ouvrages	1 500 €	-	-	1 500 €		
			123 000 €		25 050 €	97 950 €		
Saint Laurent le Minier Schéma A	Qualité - Action 2.2	Mise en place de purges automatiques	6 000 €	50%	3 000 €	3 000 €		
	Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	100 000 €	50%	50 000 €	50 000 €		
	Réservoir - Action 4.1a	Réservoir Saint Laurent - Diagnostic génie civil, reprise de l'ouvrage et de la chambre de vanne	23 000 €	30%	6 900 €	16 100 €		
	Réservoir - Action 4.1b	Station de pompage de La Matte - Mise en place d'une protection (grillage et portail)	5 000 €	30%	1 500 €	3 500 €		
	Réservoir - Action 4.1c	Réservoir de la Combe - Diagnostic génie civil et travaux de reprise	26 000 €	30%	7 800 €	18 200 €		
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	4 000 €	-	-	4 000 €		
	Extension - Action 5.3	Raccordement de l'UDI de la Combe à l'UDI Village - Station de surpression	311 000 €	40%	124 400 €	186 600 €		
Extension - Action 5.4b	Raccordement du hameau des Rosiers au réseau de l'UDI Village	200 000 €	40%	80 000 €	120 000 €			
			675 000 €		273 600 €	401 400 €		
Le Vigan	Ressource - Action 2 - Scénario 0	Mise en œuvre des préconisations de travaux et traitement afin d'assurer une qualité satisfaisante	635 000 €	60%	381 000 €	254 000 €		
	Gestion - Action 5 - Scénario 0	Sécurisation électrique	89 000 €	30%	26 700 €	62 300 €		
	Réseau - Action 6 - Scénario 0	Optimisation de la sectorisation	85 000 €	60%	51 000 €	34 000 €		
	Réseau - Action 7 - Scénario 0	Optimisation de la gestion de la pression de desserte	34 000 €	30%	10 200 €	23 800 €		
	Gestion - Action 8 - Scénario 0	Optimisation de l'exploitation - Raccordements à la supervision				Déjà réalisé		
	Réseau - Action 9 - Scénario 0	Programme de renouvellement des branchements en plomb	280 000 €	30%	84 000 €	196 000 €		
	Gestion - Action 10 - Scénario 0	Renouvellement des compteurs abonnés	40 000 €	0%	0 €	40 000 €		
	Réseau - Action 11 - Scénario 0	Mise en place de compteurs sur fontaines, robinets et bornes publics				Déjà réalisé		
	Réseau - Action 12 - Scénario 0	Programme de renouvellement du réseau de distribution	225 000 €	30%	67 500 €	157 500 €		
	Ressource - Action 13a	Réalisation de la station de pompage (capacité de 200 m³ avec pompage de 85 m³/h - HMT 30 mCE)	500 000 €	30%	150 000 €	350 000 €		
	Ressource - Action 13b	Fourniture et pose de la canalisation de refoulement de 1 700 ml en Fonte 200 mm	545 000 €	30%	163 500 €	381 500 €		
				2 433 000 €		933 900 €	1 499 100 €	
			<b>Montant total d'investissement</b>	5 173 660 €		1 864 944 €	3 009 886 €	

Alzon	Action 2	Réservoir de Bertalai				
		- Remplacement d'une trappe d'accès à la cuve	1 000 €			1 000 €
		Réservoir de Sarnejane				
		- Mise en place d'une échelle à crinoline	2 000 €			2 000 €
		Réservoir de Caseville				
	- Remplacement d'une trappe d'accès à la cuve	1 000 €			1 000 €	
	Réservoir de Valcrose					
	- Remplacement des huisseries	2 000 €			2 000 €	
	Total dont Divers et Aléas	7 500 €			7 500 €	
	Action 3	Réduction du temps de séjour				
- Mise en place d'une purge manuelle, y compris compteur	7 500 €			7 500 €		
Action 7	Prolongement DN 63 - Mas de Jantou					
					24 200 €	
			39 200 €			39 200 €
Arphy	Réseaux - Action 9	Travaux d'extention de réseaux Prat Coustal - Phase 2			Déjà réalisé	
	Ressources - Action 10	Régularisation des sources exploitées - Phase 2			Déjà réalisé	
	DFCI - Action 11	Fourniture et pose de 2 citernes couples - Phase 2	20 000 €	0%	0 €	20 000 €
			20 000 €		0 €	20 000 €
Arrigas	Action 2	Réservoir de Lambrusquière				
		- Remplacement des huisseries	3 480 €	30%	1 044 €	2 436 €
		Réservoir de Combecalle				
	- Réhabilitation du chemin d'accès	5 200 €			5 200 €	
	Action 3	Secteur Bouffac				
		- Mise en place d'une purge manuelle, y compris compteur	4 200 €			4 200 €
		Secteur 3 ponts				
		- Mise en place d'une purge manuelle, y compris compteur	4 200 €			4 200 €
		Secteur Estelle				
	- Mise en place d'une purge manuelle, y compris compteur	4 200 €			4 200 €	
Secteur Lambrusquière						
- Mise en place d'une purge manuelle, y compris compteur	4 200 €			4 200 €		
Action 5.2 (Scénario A)	- Dossier loi sur l'eau (A)					
	- Dossier DUP (B)	16 200 €			16 200 €	
Action 5.2 (Scénario B)	- Dossier traitement (C)					
	- raccordement à la canalisation d'adduction existante (Ø63)	7 500 €			7 500 €	
			25 480 €		1 044 €	24 436 €
Aulas	Réseau - Action 6	Renforcement du réseau pour la défense incendie actuelle - 1ère tranche de la pose de 1590 ml de conduite en PVC 125 et 200 mm	224 070 €	30%	67 221 €	156 849 €
			224 070 €		67 221 €	156 849 €
Aumessas	Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	135 000 €	50%	67 500 €	67 500 €
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1 800 €/ an)	18 000 €	-	-	18 000 €
	Réservoir - Action 5.6	Création du réseau de distribution AEP pour hameaux Ferrière, Travers et Pélucarie	275 000 €	40%	110 000 €	165 000 €
			428 000 €		177 500 €	250 500 €
Bréau-et-Salagosse	Réseau - Action 4.2b	Renouvellement de l'adduction de la source de Puechagut - 720 ml en PEHD 63 mm	92 500 €	30%	27 750 €	64 750 €
	Réseau - Action 4.2c	Renouvellement de l'adduction de la source de Saint Martin - 1 750 ml en PEHD 63 mm (participation à 50 % de la commune de Bréau-et-Salagosse)	81 250 €	30%	24 375 €	56 875 €
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (3 500 €/ an)	35 000 €	-	-	35 000 €
UDI Pied Méjean - Serres	Réseau - Action 4.2b	Renouvellement de l'adduction de la source de Saint Martin - 1 750 ml en PEHD 63 mm (participation pour 50 % par la commune de Mars)	81 250 €	30%	24 375 €	56 875 €
	Ressource - Action 6.1b	Recherche d'une nouvelle ressource UDI Pied Méjean - Serres et raccordement	210 000 €	30%	63 000 €	147 000 €
			500 000 €		139 500 €	360 500 €
Mandagout	Action 3	Arboux				
		Chemin accès à créer	23 000 €			23 000 €
		Navous				
		Chemin accès à créer	15 500 €			15 500 €
		Rouquet				
	Chemin accès à réhabiliter	400 €			400 €	
	Action 4	Le Mazet				
		- Mise en place d'une purge manuelle yc compteur	6 600 €			6 600 €
		Costubague				
		- Mise en place d'un compteur en amont de la purge existante	500 €			500 €
		Navous				
		- Mise en place d'une purge manuelle yc compteur	6 600 €			6 600 €
		Entre les Faysses et beaulieu (au niveau de la vannes fermée)				
		- Mise en place d'une purge manuelle yc compteur	6 700 €			6 700 €
	Réservoir de Navous					
- Mise en place d'un système de chloration (système, débitmètre, local en dur)	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €		
Réservoir de Rouquets						
- Mise en place d'un système de chloration (système, débitmètre, local en dur)	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €		
Action 7	Mise en place de la télégestion					
	équipements compteurs intermédiaires	3 000 €	50%	1 500 €	1 500 €	
	Budget de renouvellement - Objectif - 9k€/an (55ml/an) et le double les 6 premières années	58 900 €	50%	29 450 €	29 450 €	
			171 200 €		55 950 €	115 250 €
Mars	Réseau - Action 4.2a	Renouvellement de l'adduction de la source des Glacières - 1 750 ml en PEHD 63 mm	81 250 €	30%	24 375 €	56 875 €
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1 000 €/ an)	10 000 €	-	-	10 000 €
			91 250 €		24 375 €	66 875 €
Molière-Cavaillac	-	Travaux prévus au SDAEP terminés	0 €	0%	0 €	0 €
			0 €		0 €	0 €
Montdardier	Réseau - Action 2	Recherche de fuites et réparation de fuites			Déjà réalisé	
	Réseau - Action 6	Sécurisation du réseau de distribution - Renforcement et amélioration de la défense incendie - phase 1 - Pose	394 950 €	30%	118 485 €	276 465 €
			394 950 €		118 485 €	276 465 €
Saint Bresson	Réseau - Action 4.2b	Renouvellement du réseau de distribution - 60 ml / an	240 000 €	30%	72 000 €	168 000 €
	Ressource - Action 6	Réalisation d'un nouveau forage pour Lacam	220 000 €	-	-	220 000 €
	Réservoir - Action 6	Réalisation d'un nouveau réservoir pour Lacam	PM	-	-	-
			460 000 €		72 000 €	388 000 €
Saint Laurent le Minier Schéma A	Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	215 000 €	50%	107 500 €	107 500 €
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	8 000 €	-	-	8 000 €
	Extension - Action 5.4a	Raccordement du hameau des Falguières par l'intermédiaire de La Combe (adduction, station de reprise,	360 000 €	40%	144 000 €	216 000 €
			583 000 €		251 500 €	331 500 €
Le Vigan	Réseau - Action 6 - Scénario 0	Optimisation de la sectorisation			Déjà réalisé	
	Gestion - Action 10 - Scénario 0	Renouvellement des compteurs abonnés	40 000 €	0%	0 €	40 000 €
	Réseau - Action 12 - Scénario 0	Programme de renouvellement du réseau de distribution	225 000 €	30%	67 500 €	157 500 €
			265 000 €		67 500 €	197 500 €
<b>Montant total d'investissement</b>			<b>3 202 150 €</b>		<b>975 075 €</b>	<b>1 950 610 €</b>

\* AE (Agence de l'Eau) ; CG (Conseil Général)

\*\* hypothèse de financement précisé dans le cadre du rapport

Tranche 3 2023 - 2035	Aumessas	Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	135 000 €	50%	67 500 €	67 500 €
		Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1 800 €/ an)	18 000 €	-	-	18 000 €
		Réservoir - Action 5.6	Création du réseau de distribution AEP pour hameaux Ferrière, Travers et Pélicarie	275 000 €	40%	110 000 €	165 000 €
				<b>428 000 €</b>		<b>177 500 €</b>	<b>250 500 €</b>
	Bréau-et-Salagosse	Réseau - Action 4.2b	Renouvellement de l'adduction de la source de Puechagut - 720 ml en PEHD 63 mm	92 500 €	30%	27 750 €	64 750 €
		Réseau - Action 4.2c	Renouvellement de l'adduction de la source de Saint Martin - 1 750 ml en PEHD 63 mm (participation à 50 % de la commune de Bréau-et-Salagosse)	81 250 €	30%	24 375 €	56 875 €
	UDI Pied Méjean - Serres	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (3 500 €/ an)	35 000 €	-	-	35 000 €
		Réseau - Action 4.2b	Renouvellement de l'adduction de la source de Saint Martin - 1 750 ml en PEHD 63 mm (participation pour 50 % par la commune de Mars)	81 250 €	30%	24 375 €	56 875 €
		Ressource - Action 6.1b	Recherche d'une nouvelle ressource UDI Pied Méjean - Serres et raccordement	210 000 €	30%	63 000 €	147 000 €
				<b>500 000 €</b>		<b>139 500 €</b>	<b>360 500 €</b>
Mandagout	Action 3	Arboux Chemin accès à créer	23 000 €			23 000 €	
		Navous Chemin accès à créer	15 500 €			15 500 €	
		Rouquet Chemin accès à réhabiliter	400 €			400 €	
		Le Mazet - Mise en place d'une purge manuelle yc compteur	6 600 €			6 600 €	
	Action 4	Costubague - Mise en place d'un compteur en amont de la purge existante	500 €			500 €	
		Navous - Mise en place d'une purge manuelle yc compteur	6 600 €			6 600 €	
		Entre les Faysses et beaulieu (au niveau de la vannes fermée) - Mise en place d'une purge manuelle yc compteur	6 700 €			6 700 €	
		Réservoir de Navous - Mise en place d'un système de chloration (système, débitmètre, local en dur)	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €	
		Réservoir de Rouquets - Mise en place d'un système de chloration (système, débitmètre, local en dur)	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €	
		Mise en place de la télégestion équipements compteurs intermédiaires	3 000 €	50%	1 500 €	1 500 €	
	Action 7	Budget de renouvellement - Objectif - 9k€/an (55ml/an) et le double les 6 premières années	58 900 €	50%	29 450 €	29 450 €	
			<b>171 200 €</b>		<b>55 950 €</b>	<b>115 250 €</b>	
	Mars	Réseau - Action 4.2a	Renouvellement de l'adduction de la source des Glacières - 1 750 ml en PEHD 63 mm	81 250 €	30%	24 375 €	56 875 €
		Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1 000 €/ an)	10 000 €	-	-	10 000 €
			<b>91 250 €</b>		<b>24 375 €</b>	<b>66 875 €</b>	
Saint Brosson	Réseau - Action 4.2b	Renouvellement du réseau de distribution - 60 ml / an	240 000 €	30%	72 000 €	168 000 €	
	Ressource - Action 6	Réalisation d'un nouveau forage pour Lacam	220 000 €	-	-	220 000 €	
	Réservoir - Action 6	Réalisation d'un nouveau réservoir pour Lacam	PM	-	-	-	
			<b>460 000 €</b>		<b>72 000 €</b>	<b>388 000 €</b>	
Saint Laurent le Minier	Réseau - Action 3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	215 000 €	50%	107 500 €	107 500 €	
	Gestion - Action 5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	8 000 €	-	-	8 000 €	
Schéma A	Extension - Action 5.4a	Raccordement du hameau des Falguières par l'intermédiaire de La Combe (adduction, station de reprise,	360 000 €	40%	144 000 €	216 000 €	
			<b>583 000 €</b>		<b>251 500 €</b>	<b>331 500 €</b>	
		Montant total d'investissement pour les 9 communes	235 880 €		56 994 €	178 886 €	

\* AE (Agence de l'Eau) : CG (Conseil Général)

• **Tableau de synthèse des investissements par tranche et par commune**

Tranche	Commune	Coût HT	Montant subventionné*	Montant à la charge de la collectivité
Tranche 1 2015 - 2019	Alzon	402 920 €	139 050 €	263 870 €
	Arphy	286 000 €	171 600 €	114 400 €
	Arrigas	923 670 €	286 058 €	637 612 €
	Aulas	0 €	0 €	0 €
	Aumessas	312 000 €	127 900 €	184 100 €
	Aveze	924 000 €	302 600 €	621 400 €
	Bréau-et-Salagosse (UDi Pied Méjean compris)	323 950 €	116 225 €	207 725 €
	Mandagout	540 180 €	137 850 €	402 330 €
	Mars (UDi Pied Méjean non compris)	179 750 €	91 575 €	88 175 €
	Molière-Cavaillac	225 000 €	67 500 €	157 500 €
	Montdardier	89 100 €	44 550 €	44 550 €
	Saint Bresson	226 700 €	85 050 €	141 650 €
	Saint Laurent le Minier (schéma A)	401 000 €	200 250 €	200 750 €
Le Vigan	1 251 000 €	509 800 €	741 200 €	
Tranche 2 2020 - 2024	Alzon	309 200 €	68 350 €	240 850 €
	Arphy	20 000 €	0 €	20 000 €
	Arrigas	80 180 €	40 964 €	39 216 €
	Aulas	27 000 €	8 100 €	18 900 €
	Aumessas	342 000 €	145 500 €	196 500 €
	Aveze	172 200 €	49 080 €	123 120 €
	Bréau-et-Salagosse (UDi Pied Méjean compris)	242 000 €	69 750 €	172 250 €
	Mandagout	141 700 €	70 850 €	70 850 €
	Mars (UDi Pied Méjean non compris)	197 500 €	67 750 €	129 750 €
	Molière-Cavaillac	225 000 €	67 500 €	157 500 €
	Montdardier	185 880 €	44 550 €	141 330 €
	Saint Bresson	123 000 €	25 050 €	97 950 €
	Saint Laurent le Minier (schéma A)	675 000 €	273 600 €	401 400 €
Le Vigan	2 433 000 €	933 900 €	1 499 100 €	
Tranche 3 2025 - 2036	Alzon	39 200 €	0 €	39 200 €
	Arphy	20 000 €	0 €	20 000 €
	Arrigas	25 480 €	1 044 €	24 436 €
	Aulas	224 070 €	67 221 €	156 849 €
	Aumessas	428 000 €	177 500 €	250 500 €
	Aveze	0 €	0 €	0 €
	Bréau-et-Salagosse (UDi Pied Méjean compris)	500 000 €	139 500 €	360 500 €
	Mandagout	171 200 €	55 950 €	115 250 €
	Mars (UDi Pied Méjean non compris)	91 250 €	24 375 €	66 875 €
	Molière-Cavaillac	0 €	0 €	0 €
	Montdardier	394 950 €	118 485 €	276 465 €
	Saint Bresson	460 000 €	72 000 €	388 000 €
	Saint Laurent le Minier (schéma A)	583 000 €	251 500 €	331 500 €
Le Vigan	265 000 €	67 500 €	197 500 €	

▪ **Tableau de synthèse des investissements par tranche sur les 14 communes**

Tranche	Coût HT	Montant subventionné*	Montant à la charge de la collectivité
Tranche 1 2015 - 2019	6 085 270 €	2 280 008 €	3 805 262 €
Tranche 2 2020 - 2024	5 173 660 €	1 864 944 €	3 308 716 €
Tranche 3 2025 - 2036	3 202 150 €	975 075 €	2 227 075 €
<b>Total</b>	<b>14 461 000 €</b>	<b>5 120 000 €</b>	<b>9 341 000 €</b>

▪ **Tableau de synthèse des investissements par tranche sur les 14 communes**

Commune	Coût HT	Montant subventionné*	Montant à la charge de la collectivité
Alzon	751 320 €	207 400 €	543 920 €
Arphy	326 000 €	171 600 €	154 400 €
Arrigas	1 029 330 €	328 066 €	701 264 €
Aulas	251 070 €	75 321 €	175 749 €
Aumessas	1 082 000 €	450 900 €	631 100 €
Aveze	1 096 200 €	351 680 €	744 520 €
Bréau-et-Salagosse (UDI Pied Méjean compris)	1 065 950 €	325 475 €	740 475 €
Mandagout	853 080 €	264 650 €	588 430 €
Mars (UDI Pied Méjean non compris)	468 500 €	183 700 €	284 800 €
Molière-Cavaillac	450 000 €	135 000 €	315 000 €
Montdardier	669 930 €	207 585 €	462 345 €
Saint Bresson	809 700 €	182 100 €	627 600 €
Saint Laurent le Minier (schéma A)	1 659 000 €	725 350 €	933 650 €
Le Vigan	3 949 000 €	1 511 200 €	2 437 800 €
<b>Total</b>	<b>14 461 000 €</b>	<b>5 120 000 €</b>	<b>9 341 000 €</b>

▪ **Impact sur le prix de l'eau par commune**

	Volume moyen vendu sur SDAEP (m³)	Montant total des travaux (€ HT)	Part des travaux subventionnés (€ HT)	Part résiduelle des travaux à la charge de la collectivité (€ HT)	Annuité d'emprunt (€ / an)	Impact sur le prix de l'eau (€ / m³)	Coût investissements (€/abonné)
Alzon	15 486	751 320 €	207 400 €	543 920 €	43 646 €	2.82	3 495
Arphy	7 000	326 000 €	171 600 €	154 400 €	12 389 €	1.77	2 547
Arrigas	10 000	1 029 330 €	328 066 €	701 264 €	56 271 €	5.63	4 772
Aulas	25 200	251 070 €	75 321 €	175 749 €	14 103 €	0.56	666
Aumessas	12 000	1 082 000 €	450 900 €	631 100 €	50 641 €	4.22	5 946
Aveze	117 760	1 096 200 €	351 680 €	744 520 €	59 742 €	0.51	1 339
Bréau-et-Salagosse	29 000	1 065 950 €	325 475 €	740 475 €	59 418 €	2.05	3 068
Mandagout	30 750	853 080 €	264 650 €	588 430 €	47 217 €	1.54	2 562
Mars	11 000	468 500 €	183 700 €	284 800 €	22 853 €	2.08	4 259
Molière-Cavaillac	54 010	450 000 €	135 000 €	315 000 €	25 276 €	0.47	654
Montdardier	18 881	669 930 €	207 585 €	462 345 €	37 100 €	1.96	3 236
Saint Bresson	6 500	809 700 €	182 100 €	627 600 €	50 360 €	7.75	12 457
Saint Laurent le Minier	24 000	1 659 000 €	725 350 €	933 650 €	74 918 €	3.12	5 946
Le Vigan	235 000	3 949 000 €	1 511 200 €	2 437 800 €	195 615 €	0.83	1 963
<b>Moyenne</b>	<b>596 587 m³</b>	<b>14 461 080 €</b>	<b>5 120 027 €</b>	<b>9 341 053 €</b>	<b>749 550€</b>	<b>1.3 €/m³</b>	<b>2 428 €/ab</b>

Le tableau précédent met en avant l'impact des travaux sur le prix de l'eau par commune et de manière globale sur le périmètre (si l'on ne prend en compte que les 14 communes étudiées).

Suivi les volumes d'eau facturés et le montant des travaux l'impact sur le prix de l'eau (€/m³) est compris entre 0,5 €/m³ (Aveze) et 7,75 €/m³ (Saint Bresson). La mutualisation des volumes et des investissements permet d'atteindre un impact moyen modéré de 1,2 €/m³ si l'ensemble des travaux sont réalisés (durée d'emprunt de 20 ans et hypothèse d'un taux d'emprunt de 5 %).

