



## Commune de Saint Jean de Ceyrargues (30)

### PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)

	Prescription	Arrêt	Publication	Approbation
Elaboration PLU	7 mai 2004	8 novembre 2006	11 mai 2007	5 octobre 2007
R é v i s i o n Générale	17 mai 2021	14 avril 2025	18 août 2025	8 décembre 2025

approbation

## 8.gb - Annexe eau potable



Département du Gard

# SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues

**Schéma de Distribution d'eau potable**  
au sens de la loi n°2006-1172 du  
30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du  
CGCT ou "**Zonage d'alimentation en  
eau potable**"



## Rapport d'enquête publique

Juin 2016



**ENTECH Ingénieurs Conseils**

Parc Scientifique et Environnemental  
BP 118 - 34140 Mèze - France  
e.mail : entech@entech.fr  
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85  
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Département du Gard

# SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues

## **Schéma de Distribution d'eau potable** au sens de la loi n°2006-1172 du 30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du CGCT ou "**Zonage d'alimentation en eau potable**"

<b>Version</b>	<b>Version a</b>		
<b>Date</b>	Juin 2016		
<b>Auteur</b>	Vincent Tavernier		
<b>Collaboration</b>	Jillian Jacquot Elodie Pioch		
<b>Visa</b>	Yves Copin		
<b>Diffusion</b>	Maître d'ouvrage, AMO cabi- net GAXIEU		

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Rappel des obligations réglementaires.....</b>	<b>7</b>
2.1	Obligation de la commune .....	7
2.2	Obligations pour les installations privées .....	7
2.2.1	Obligation de déclaration par les particuliers .....	7
2.2.2	Contrôle des installations par le maître d'ouvrage .....	8
<b>3</b>	<b>Présentation générale du territoire.....</b>	<b>10</b>
3.1	Contexte général.....	10
3.1.1	Contexte climatique .....	10
3.1.2	Contexte géologique .....	10
3.1.3	Contexte hydrogéologique .....	11
3.1.4	Milieux naturels.....	12
3.1.5	Contexte hydrographique .....	12
3.2	Contexte réglementaire et documents cadres du bassin versant .....	14
3.3	Urbanisme et démographie.....	16
3.3.1	Document d'urbanisme en vigueur.....	16
3.3.2	Population actuelle .....	16
3.3.2.1	Population permanente.....	16
3.3.2.2	Population saisonnière.....	17
3.3.3	Analyse prospective de la population.....	18
3.3.3.1	Populations permanentes .....	19
3.3.3.2	Populations saisonnières .....	19
<b>4</b>	<b>Présentation de l'alimentation en eau potable.....</b>	<b>20</b>
4.1	Présentation du fonctionnement de l'alimentation en eau potable .....	20
4.2	Descriptif détaillé des ouvrages .....	22
4.2.1	Puits des Prés et Forage Sud des Prés .....	22
4.2.1.1	Généralités.....	22
4.2.1.2	Situation réglementaire et administrative .....	22
4.2.1.3	Caractéristiques des ouvrages de captage.....	23
4.2.1.4	Situation vis à vis des zones à réglementation spécifique .....	23
4.2.1.5	Notions hydrogéologiques et vulnérabilité.....	24
4.2.2	Forage Nord des Prés (F93) .....	24
4.2.2.1	Généralités.....	24
4.2.2.2	Situation réglementaire et administrative .....	24
4.2.2.3	Caractéristiques de l'ouvrage de captage .....	24
4.2.2.4	Situation vis à vis des zones à réglementation spécifique .....	25

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

4.2.2.5	Notions hydrogéologiques et vulnérabilité.....	25
4.2.3	Local d'exploitation .....	25
4.2.4	Dispositif de traitement.....	26
4.2.4.1	Généralités.....	26
4.2.4.2	Caractéristiques techniques.....	26
4.2.5	Ouvrage de stockage de tête : Réservoir de Ners .....	26
4.2.5.1	Généralités.....	26
4.2.5.2	Caractéristiques techniques.....	27
4.2.6	Ouvrage de stockage : Réservoir de Martignargues.....	27
4.2.6.1	Généralités.....	27
4.2.6.2	Caractéristiques techniques.....	28
4.2.7	Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Césaire de Gauzignan .....	29
4.2.7.1	Généralités.....	29
4.2.7.2	Caractéristiques techniques.....	29
4.2.8	Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Etienne de l'Olm .....	29
4.2.8.1	Généralités.....	29
4.2.8.2	Caractéristiques techniques.....	30
4.2.9	Ouvrage de reprise : Bâche de reprise de Saint Hippolyte de Caton .....	31
4.2.9.1	Généralités.....	31
4.2.9.2	Caractéristiques techniques.....	31
4.2.10	Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Hippolyte de Caton.....	31
4.2.10.1	Généralités .....	31
4.2.10.2	Caractéristiques techniques.....	31
4.2.11	Ouvrage de reprise : Bâche de reprise de Saint Jean de Ceyrargues .....	32
4.2.11.1	Généralités .....	32
4.2.11.2	Caractéristiques techniques.....	32
4.2.12	Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Jean de Ceyrargues.....	33
4.2.12.1	Généralités .....	33
4.2.12.2	Caractéristiques techniques.....	33
4.2.13	Ouvrage de stockage : Réservoir d'Euzet.....	34
4.2.13.1	Généralités .....	34
4.2.13.2	Caractéristiques techniques.....	34
4.2.14	Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Maurice de Cazevielle .....	35
4.2.14.1	Généralités .....	35
4.2.14.2	Caractéristiques techniques.....	35
4.2.15	Ressources d'eau brute.....	36
4.2.16	Réseaux d'adduction .....	36
4.2.16.1	Généralités .....	36
4.2.16.2	Nature et diamètre des canalisations.....	37
4.2.16.3	Age des canalisations.....	37
4.2.17	Réseaux de distribution.....	38

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

4.2.17.1	Généralités .....	38
4.2.17.2	Nature et diamètre des canalisations.....	38
4.2.17.3	Age des canalisations.....	39
4.2.17.4	Appareils particuliers.....	39
4.2.17.5	Compteurs abonnés .....	39
<b>4.3</b>	<b>Aspects quantitatifs .....</b>	<b>40</b>
4.3.1	Analyse des volumes produits et consommés .....	40
4.3.2	Indices de performance des réseaux .....	41
4.3.2.1	Rappel réglementaire.....	41
4.3.2.2	Valeurs pour le SIAEP Vallée de la Droude .....	41
<b>4.4</b>	<b>Aspects qualitatifs .....</b>	<b>42</b>
4.4.1	Rappel réglementaire .....	42
4.4.1.1	Limites de qualité .....	43
4.4.1.2	Références de qualité .....	43
4.4.2	Synthèse sur le SIAEP Vallée de la Droude.....	43
<b>4.5</b>	<b>Plan pluriannuel de travaux d'amélioration des réseaux.....</b>	<b>44</b>
4.5.1	Détermination des travaux à réaliser liés à la réhabilitation des réseaux .....	44
<b>4.6</b>	<b>Présentation du scénario retenu pour l'alimentation en eau potable de la collectivité dans le futur .....</b>	<b>45</b>
4.6.1	Solution technique et démarches administratives à mener.....	45
4.6.2	Phasage et coût de réalisation des travaux par échéance .....	48
<b>5</b>	<b>Zonage d'alimentation en eau potable .....</b>	<b>53</b>
5.1	Secteurs desservis par le réseau communal .....	53
5.2	Secteurs non desservis par le réseau communal.....	53
<b>6</b>	<b>Annexe 1 – Plan de zonage AEP Actuel .....</b>	<b>54</b>
<b>7</b>	<b>Annexe 2 – Plan de zonage AEP futur .....</b>	<b>55</b>

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

# 1 PREAMBULE

Le Syndicat Intercommunal d’Alimentation en Eau Potable (SIAEP) Vallée de la Droude a souhaité s’attacher les services d’un bureau d’études pour la réalisation de son Schéma Directeur et Zonage d’Alimentation en Eau Potable.

Le présent rapport permet de présenter le **Schéma de Distribution d’eau potable des communes du syndicat**. Ce document est soumis à enquête publique et sera annexé au document d’urbanisme.

L’étude générale s’est déroulée en plusieurs parties :

- Un état des lieux de la commune (environnement, sensibilités, contraintes, zones de développement urbain...),
- Une analyse du fonctionnement de l’alimentation en eau potable de la commune,
- Une analyse financière et technique du devenir des secteurs non raccordés,
- Le choix d’un scénario et la constitution du dossier d’enquête publique relatif au zonage d’eau potable de la commune.

**La commune de Saint Jean de Ceyrargues est adhérente au SIAEP Vallée de la Droude à qui elle a délégué la totalité de sa compétence Alimentation en Eau Potable : la production, l’adduction et la distribution.**

**Ce présent mémoire constitue le dossier d’enquête publique de la commune de Saint Jean de Ceyrargues.**

---

---

## ENTECH Ingénieurs Conseils

## 2 RAPPEL DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

### 2.1 OBLIGATION DE LA COMMUNE

Concernant l'obligation des communes au service public de distribution d'eau potable, la réglementation précise que :

- **Articles L2224-7, L2224-7-1 du CGCT (loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006) :** La distribution d'eau potable est un service public dont l'organisation incombe aux communes sans obligation toutefois de leur part de desservir toute personne qui en fait la demande. En effet, **il n'existe aucun texte réglementaire donnant aux propriétaires privés un droit général et absolu d'obtenir le raccordement** de leur habitation au réseau d'eau potable.
- **Article R111-9, R123-5 et R123-6 du Code de l'urbanisme :** 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 besoins/ressources.
- 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 respectées, à savoir : « *Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives de distribution d'eau potable peuvent être accordées à titre exceptionnel, lorsque la grande superficie des parcelles ou la faible densité de construction ainsi que la facilité d'alimentation individuelle, font apparaître celle-ci comme nettement plus économique, mais à la condition que la potabilité de l'eau et sa protection contre tout risque de pollution puissent être considérées comme assurées.* »
- en l'absence de réseau public, une alimentation privée est envisageable, après autorisation préfectorale au titre de **l'article L 1321-7 du code de la santé publique**, pour l'alimentation d'un établissement privé desservant du public (camping, gîte, restaurant...),

**En application de l'article L2224-7-1 du Code Général des collectivités territoriales modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - article 161, la commune de Saint Jean de Ceyrargues a également pour obligation d'arrêter sans délai un schéma de distribution d'eau potable délimitant les zones desservies par le réseau de distribution.**

Ce schéma doit comprendre un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable. Lorsque le taux de perte en eau du réseau s'avère supérieur à un taux fixé par décret selon les caractéristiques du service et de la ressource, les services publics de distribution d'eau doivent établir un projet pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau.

### 2.2 OBLIGATIONS POUR LES INSTALLATIONS PRIVEES

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a introduit l'obligation de déclarer en mairie les **ouvrages domestiques, existants ou futurs**, et a conféré aux services de distribution d'eau potable la possibilité de contrôler l'ouvrage de prélèvement, les réseaux intérieurs de distribution d'eau ainsi que les ouvrages de récupération des eaux de pluie.

#### 2.2.1 Obligation de déclaration par les particuliers

L'article **R214-5 de la Loi sur l'eau** précise notamment deux points :

- « *constituent un usage domestique de l'eau, au sens de l'article L214-2, les prélèvements et les rejets destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques*

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

*propriétaires ou locataires des installations et de ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes. »*

- « Est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m<sup>3</sup> d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs ».

**Selon l'article L2224-9 du Code Général des Collectivité territoriales modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - article 161, tous les forages et les puits réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et dont les prélèvements sont inférieurs à 1000 m<sup>3</sup> par an doivent être déclarés en mairie.**

**En application du Décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008** relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et à leur contrôle ainsi qu'à celui des installations privatives de distribution d'eau potable, « *Les dispositifs de prélèvements, puits ou forages à des fins d'usage domestique de l'eau entrepris ou achevés avant le 31 décembre 2008 doivent être déclarés au plus tard le 31 décembre 2009. Cette déclaration comporte les éléments prévus par l'article R. 2224-22 et les 1° et 3° de l'article R. 2224-22-1 du code général des collectivités territoriales* ». Elles s'effectueront en deux temps pour les ouvrages en cours de réalisation à partir du 1er janvier 2009. La déclaration doit être faite par l'utilisateur de l'ouvrage au maire de la commune d'implantation au plus tard un mois avant le début des travaux.

**L'arrêté du 17 décembre 2008** fixe les éléments à fournir dans le cadre de la déclaration en mairie de tout prélèvement, puits ou forage réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau (**formulaire Cerfa n°13837\*02**).

Enfin, une **déclaration spécifique** doit être faite auprès des services déconcentrés régionaux chargés des mines au titre de **l'article 131 du code minier**, pour tout ouvrage de plus de 10 mètres de profondeur.

Bien que la déclaration des ouvrages existants ou à créer soit rendue obligatoire par le décret n°2008-652 du 2 juillet 2008, **aucune sanction n'a pour l'instant été prévue à l'encontre de la personne qui ne satisfait pas à cette obligation réglementaire.**

Il convient d'avoir cependant à l'esprit que **si l'ouvrage est à l'origine d'une pollution de la nappe, l'absence de déclaration pourra constituer un élément intentionnel** dans le cadre de la procédure pénale qui pourra être prise à votre encontre, **l'article R610-5 du code pénal stipulant que « la violation des interdictions ou le manquement aux obligations édictées par les décrets et arrêtés de police sont punis de l'amende prévue pour les contraventions de la 1<sup>re</sup> classe ».**

## **2.2.2 Contrôle des installations par le maître d'ouvrage**

**Des contrôles des installations intérieures de distribution d'eau potable et des ouvrages de prélèvement, puits et forages peuvent être effectués par des agents du service d'eau potable conformément à l'article L2224-12 du Code des Collectivité territoriales:** « *En cas d'utilisation d'une autre ressource en eau par l'abonné, le règlement de service prévoit la possibilité pour les agents du service d'eau potable d'accéder aux propriétés privées pour procéder au contrôle des installations intérieures de distribution d'eau potable et des ouvrages de prélèvement, puits et forages. Les frais de contrôle sont mis à la charge de l'abonné* ».

**L'arrêté du 17 décembre 2008 complété par la circulaire contrôle du 9 novembre 2009** relatif

### **ENTECH Ingénieurs Conseils**

au contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie précise :

*« Le contrôle prévu par le règlement de service en application des articles L. 2224-12 et R. 2224-22-3 du code général des collectivités territoriales porte sur les éléments suivants, après vérification, le cas échéant, de l'existence d'une déclaration déposée en mairie conformément à l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales :*

*I. — Le contrôle des dispositifs de prélèvement :*

*1° Concernant les puits ou forages :*

- l'examen visuel des parties apparentes des ouvrages de prélèvement, puits ou forages permettant de constater la présence d'un capot de protection et de vérifier que les abords de l'ouvrage sont propres et protégés ;*
- la vérification de la présence d'un compteur volumétrique prévu par l'article L. 214-8 du code de l'environnement, ne disposant pas de possibilité de remise à zéro, en état de fonctionnement et régulièrement entretenu ;*
- les usages de l'eau visibles ou déclarés par l'utilisateur, effectués à partir du puits ou du forage ;*
- la vérification qu'une analyse de la qualité de l'eau de type P1, à l'exception du chlore, définie dans l'arrêté du 11 janvier 2007 susvisé, a été réalisée par le propriétaire lorsque l'eau prélevée est destinée à la consommation humaine au sens de l'article R. 1321-1 du code de la santé publique ;*
- la vérification de la mise en place de signes distinctifs sur les canalisations et sur les points d'usage quand les puits ou forages sont utilisés pour la distribution d'eau à l'intérieur des bâtiments. »*

---

---

## **ENTECH Ingénieurs Conseils**

### 3 PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE

La commune de Saint Jean de Ceyrargues fait partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable (SIAEP) de la Vallée de la Droude.

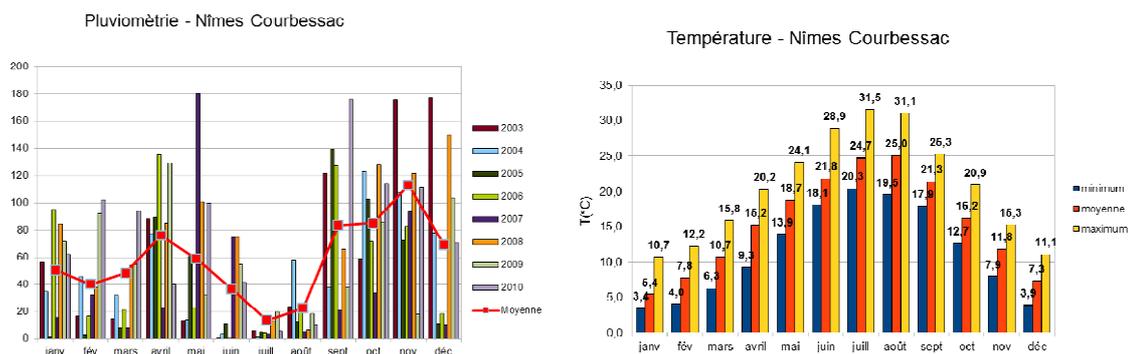
**Le SIAEP est situé à environ 15 km au Nord / Nord-Ouest de Nîmes et à 5 km au Sud-Est d'Alès.**

Le SIAEP regroupe les 8 communes suivantes :

- Ners,
- Martignargues,
- Saint Etienne de l'Olm,
- Saint Hippolyte de Caton,
- Euzet les Bains,
- Saint Maurice de Cazevieille,
- **Saint Jean de Ceyrargues,**
- Saint Césaire de Gauzignan.

#### 3.1 CONTEXTE GENERAL

##### 3.1.1 Contexte climatique



**Le climat de la région est de type méditerranéen, avec une aridité caractéristique de la saison estivale et des précipitations pouvant être localisées, parfois violentes à l'automne et au printemps.**

Cette répartition des températures couplée avec des pluies faibles en été entraînent une fragilité de la ressource en période estivale.

##### 3.1.2 Contexte géologique

Le territoire du SIAEP Vallée de la Droude est constitué d'un nombre important de faciès géologiques. La commune de Ners, commune d'implantation des ressources en eau potable du syndicat est située dans les bassins oligocènes d'Alès et de Saint Chaptès, formés par des terrains lacustres, entourant le dôme de Lédignan et reliés entre eux par le synclinal Eocène.

De la formation la plus récente à la plus ancienne, on rencontre (source : carte du BRGM « Anduze » n°938) :

#### ENTECH Ingénieurs Conseils

- **Les alluvions récentes** qui couvrent le fond de la vallée du Gardon. Elles sont constituées de sables, galets et de graviers. Le tout est recouvert de limons dans le lit majeur du Gardon ;
- Les alluvions anciennes, sous forme de terrasse qui constituent la bordure du lit majeur du Gardon. Elles sont constituées de galets enrobés dans une matrice sablo-argileuse ;
- Les alluvions fluviales du Villafranchien dont l'extension est assez réduite et qui sont constituées de cailloutis (galets siliceux associés à des limons argilo-sableux) ;
- Les calcaires et marnes de l'Oligocène inférieur (calcaire de Martignargues) ;
- Les grès et marnes gréseuses de l'Oligocène inférieur (formation de Célas) ;
- **Les calcaires en plaquette du Ludien inférieur**, dits « calcaires de Monteils » ;
- Les sables argileux à passées de grès du Bartonien ;
- **Les calcaires récifal beige à faciès urgonien** du Barrémien supérieur et les calcaires à silex clair à faciès urgonien du Barrémien inférieur ;
- Les marnes et calcaires lacustres de l'Eocène moyen et du Lutétien ;
- Les calcaires, marnes et marno-calcaires de l'Hauterivien supérieur,
- Les calcaires grisâtres, calcaires bicolores et marnes de l'Hauterivien inférieur ;
- Les marnes grises du Valanginien.

### 3.1.3 Contexte hydrogéologique

D'après les données du BRGM et celles présentées dans l'étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, réalisé par BergaSud en octobre 2007<sup>1</sup>, **trois aquifères majeurs sont présents sur le secteur d'études.**

Nom	Nature	Code aquifère	Fonctionnement	Ressource
Alluvions du moyen Gardon + Gardons d'Alès et d'Anduze	Alluvions	FRDR322	Son alimentation et son fonctionnement sont très dépendants de ceux du Gardon	Puits des Près
				Forage Sud des Près
Molasses Miocènes du bassin d'Uzès	Karstique	FRDG220	Alimentation par les infiltrations sur l'impluvium	Forage nouveau Nord des Près (F93)
			Aquifère localement en relation avec les alluvions du Gardon et celui de l'Urgonien. Bonne capacité (supérieur à la centaine de m <sup>3</sup> /h)	
Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon	Karstique	FRDG128	Alimentation par les infiltrations sur l'impluvium ainsi que par les pertes plus ou moins directes du Gardon	-
			Bonne capacité hydraulique	

**Le champ captant permettant l'alimentation en eau potable des abonnés du SIAEP Vallée de la Droude est situé en totalité sur la commune de Ners.**

<sup>1</sup> Etude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, BergaSud, 10 octobre 2007

### 3.1.4 Milieux naturels

Zones naturelles	Définition	Réglementations liées à la zone	Présence sur le territoire	Impact sur l'AEP
<b>Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique</b>	Inventaire scientifique du patrimoine naturel	Un espace inventorié en ZNIEFF ne bénéficie d'aucune protection spécifique à ce titre, il s'agit d'un inventaire qui n'a aucune portée juridique directe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZNIEFF de type I 3018-2096 Gardon d'Anduze et Gardon (Ners)</li> <li>• ZNIEFF de type II 3018-0000 Vallée moyenne des Gardons (Ners)</li> <li>• ZNIEFF de type II 3016-0000 Plaine de la Candouillère (Saint Maurice de Cazeville)</li> <li>• ZNIEFF de type II 3020-0000 Plateau de Lussan et Massifs Boisés (Euzet)</li> </ul> <p><b>Le site des captages n'est pas concerné par ces ZNIEFF.</b></p> <p>Le réservoir d'Euzet est situé au sein de la ZNIEFF de type II Plateau de Lussan et Massifs boisés.</p>	<b>Pas d'impact</b>
<b>Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)</b>	<p>Les ZICO sont des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux.</p> <p>Elles ont été désignées dans le cadre de la directive "Oiseaux" 79/409/CEE du 6 avril 1979 qui vise la conservation des oiseaux sauvages et la protection des milieux naturels indispensables à leur survie.</p>	<p>Les ZICO n'ont pas de statuts juridiques particuliers, elles n'entraînent pas légalement de contraintes de gestion particulières.</p> <p>Les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés, sont classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS).</p>	<b>Aucune ZICO</b>	<b>Pas d'impact</b>
<b>Zone Natura 2000</b>	Le réseau Natura 2000 concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.	Le réseau Nature 2000 impose de vérifier que tout aménagement ne porte pas atteinte aux habitats ou espèces concernés (ZPS directive Oiseaux - ZSC directive Habitats).	<b>Aucune Zone Natura 2000</b>	<b>Si travaux soumis à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement Nécessité de réaliser une procédure d'évaluation de l'impact du projet</b>
<b>Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Gard</b>	Les ENS ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.	<p>Aucune.</p> <p>Il s'agit d'un outil de maîtrise foncière du département du Gard et des communes avec la mise en place de zone de préemption au titre des ENS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gardon d'Alès inférieur</li> <li>• Plateau de Lussan et Massifs boisés</li> </ul>	<b>Pas d'impact</b>

### 3.1.5 Contexte hydrographique

**Le SIAEP de la Vallée de la Droude est situé en rive gauche du Gardon. Le territoire du**

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

**SIAEP est par ailleurs traversé par la rivière éponyme de la Droude.**

On dénombre également la présence de plusieurs petits ruisseaux pouvant être temporaires dont les principaux sont :

- Le Valat de Courbessac, prenant sa source au nord du bourg de Saint Etienne de l'Olm et rejoignant la Droude,
- Le Valat Vignau, prenant sa source au Sud du bourg de Saint Etienne de l'Olm et rejoignant la Droude,
- Le ruisseau de la Candouillère, longeant les limites communales entre Saint Jean de Ceyrargues, Euzet, Saint Hippolyte de Caton et Saint Etienne de l'Olm, avant de rejoindre la Droude,
- Le Valat du Rat, prenant sa source sur la commune de Saint Jean de Ceyrargues et rejoignant le ruisseau de la Candouillère,
- Le ruisseau du Pont d'Anduze, s'écoulant sur la commune de Saint Maurice de Cazevieille et rejoignant la Droude au Sud de Saint Césaire de Gauzignan,
- Le ruisseau des Troubardours traverse le territoire de Saint Hippolyte de Caton et se jette dans le ruisseau de la Candouillère.

**L'ensemble des communes du SIAEP de la Vallée de la Droude, à l'exception d'Euzet, disposent d'un plan de Prévention du Risque Inondation, le PPRi Gardon Amont, approuvé par arrêté préfectoral le 3 juillet 2008. Il définit les zones de risques et les mesures à respecter dans celles-ci.**

Le site des captages est localisé en zone rouge du PPRi.

L'ensemble des réservoirs et bâches de reprise du réseau sont situés en dehors des zones inondables définies par le PPRi.

Toutefois, certaines antennes du réseau sont situées en zone inondable.

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

### 3.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRES DU BASSIN VERSANT

Document cadre	Orientations/objectifs sur la zone d'étude
<p><b>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2010-2015</b></p> <p><i>(approuvé le 20 novembre 2009 par le Préfet coordonnateur de bassin)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masses d'eau superficielles concernées sur la zone d'étude :               <ul style="list-style-type: none"> <li>√ Le Gard du Gardon d'Alès au Bourdic (FRDR379)</li> <li>√ La Droude (FRDR12022)</li> </ul> </li> <li>Masses d'eau souterraines concernées sur la zone d'étude :               <ul style="list-style-type: none"> <li>√ Molasses Miocènes du bassin d'Uzès (FRDO220)</li> <li>√ Alluvions du Moyenn Gardon et Gardon d'Alès et d'Anduze (FRDO322)</li> <li>√ Calcaire Urgonien des garrigues du Gard – Bassin du Gardon (FRDO128)</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Certaines dispositions du SDAGE ciblent précisément les masses d'eaux superficielles du bassin des Gardons :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La masse d'eau superficielle du Gard du Gardon d'Alès au Bourdic (FRDR379) est identifiée comme étant fortement modifiée, avec un risque de non atteinte du bon état, fixé à 2015 pour le potentiel écologique et à 2027 pour l'état chimique.</li> <li>La masse d'eau de la Droude (FRDR12022) présente un objectif de bon état écologique à l'horizon 2027 et de bon état chimique à l'horizon 2015.</li> <li>Le bassin des Gardons est identifié parmi les <b>bassins en situation de déséquilibre quantitatifs</b>, sur lesquels des actions relatives aux prélèvements sont nécessaires pour l'atteinte du bon état.</li> </ul> <p>Par ailleurs, la masse d'eau souterraine des Molasses Miocènes du bassin d'Uzès (FRDO220) est classée par le SDAGE comme ressource majeure d'enjeu départemental à préserver pour l'alimentation en eau potable.</p>
<p><b>Schéma d'Aménagement et de Gestion (SAGE) Gardon</b></p> <p><i>(adopté en février 2001 _ porté par le SMAGE des Gardons)</i></p>	<p>Son périmètre est le bassin versant des Gardons qui se situe à cheval sur 2 départements (Lozère et Gard) et compte 148 communes.</p> <p>Le SAGE Gardon met en avant 4 enjeux majeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La gestion du risque inondation</b></li> <li><b>La gestion quantitative de la ressource en eau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>√ Très forte tension sur la ressource,</li> <li>√ Nombreux prélèvements essentiellement sur des ressources locales,</li> <li>√ Forte pression démographique,</li> <li>√ Potentiel important d'économie d'eau.</li> </ul> </li> <li><b>L'amélioration de la qualité des eaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>√ Qualité de l'eau globalement très moyenne avec des dégradations diverses :</li> <li>√ Pollutions domestiques (station d'épuration, assainissement non collectif),</li> <li>√ Pollution toxique des eaux (substances dangereuses, eaux d'exhaures des mines...),</li> <li>√ Pression phytosanitaire importante à l'aval et sur le moyen Gardon.</li> </ul> </li> <li><b>La préservation et reconquête des milieux aquatiques</b></li> </ul> <p>Une révision du SAGE a été lancée en 2009 afin de mettre à jour son contenu au regard des fortes évolutions de la situation du bassin versant et de la politique de l'eau au niveau local comme global (textes nationaux et européens). Par ailleurs cette révision doit permettre de s'assurer de la compatibilité avec le SDAGE et la DCE.</p>

#### ENTECH Ingénieurs Conseils

<p><b>La Zone de répartition des eaux (ZRE) du Gardon Amont</b> (instaurée en octobre 2013 par arrêté préfectoral)</p>	<p>Le bassin hydrographique des Gardons, en amont du pont de Ners, est classé en zone de répartition des eaux (ZRE), par arrêté préfectoral du 30 octobre 2013.</p>
	<p>Le classement ne s'applique qu'aux <b>seules masses d'eau superficielles</b> (Cours d'eau et nappe d'accompagnement associées). Cela signifie que les prélèvements dans les nappes d'eau souterraines (forage profond) ne sont pas concernés par la ZRE.</p>
	<p><b>La commune de Ners appartient à la ZRE</b> <b>Les captages exploitant les alluvions récentes du Gardon sont concernés par cette réglementation particulière.</b> <b>Le forage Nord des Prés exploitant la masse d'eau souterraine profonde des calcaires du Ludien n'est quant à lui pas concerné par la ZRE.</b></p>
	<p>Dans le cas d'un classement en ZRE, les seuils de déclaration et d'autorisation concernant les prélèvements d'eau dans les nappes souterraines ou les ressources superficielles sont abaissés permettant ainsi de mieux connaître les volumes prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Prélèvements &lt; 8 m3/h sont soumis à déclaration</li> <li>· Prélèvements &gt; 8 m3/h sont soumis à autorisation</li> </ul>
<p><b>Contrat de Rivière des Gardons</b> (débuté en 2001 avec la création du comité de rivière)</p>	<p>Le contrat de rivière est un programme d'actions volontaire et concerté avec un engagement financier contractuel.</p> <p>Dans le bassin versant des Gardons le contrat de rivière constitue une traduction opérationnelle et contractuelle du SAGE. Le périmètre du contrat de rivière est constitué de l'ensemble du bassin versant.</p> <p>Le contrat de rivière est engagé sur la période 2010-2015, avec une mise à jour à mi-parcours. Il prévoit plus de 250 actions. Les différentes actions sont réparties en 4 volets qui reprennent les grandes thématiques du SAGE :</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Volet A : Gérer le risque inondation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Volet B : Assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Sous volet B1 : Optimiser la gestion quantitative dans le respect des milieux et des usages</li> <li>√ Sous volet B2 : Améliorer la qualité de la ressource en eau</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Volet C : Gérer, préserver et restaurer les milieux aquatiques</li> <li>· Volet D : Assurer une gouvernance efficace et concertée</li> </ul>
<p><b>Plan de Gestion concertée de la ressource en eau du bassin versant des Gardons</b> (BRL, juin 2011)</p>	<p>L'objectif de cette étude a été de réaliser un Plan de Gestion Concertée de la Ressource (PGCR) opérationnel intégrant les données existantes et l'expertise locale. Afin de réaliser un diagnostic pertinent, de dégager des mesures opérationnelles et de rédiger un document pratique, l'étude s'est appuyée sur une démarche concertée, qui a impliqué les différents acteurs de l'eau.</p> <p>Les mesures de gestion proposées répondent à plusieurs objectifs :</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la connaissance des hydrosystèmes</li> <li>• Analyse des mesures possibles pour combler les déficits structurels :</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Actions sur la demande (économies d'eau, restrictions structurelles)</li> <li>√ Actions sur l'offre : (agrandissement des retenues existantes, création de nouvelles retenues, apports d'eau exogène)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse des mesures possibles sur la gestion « intra-bief » de l'eau afin de résorber le déficit local</li> </ul>
	<p><b>Action 1 : Mieux connaître les termes du bilan hydrique</b></p>
	<p><b>Action 2 : Optimiser les prélèvements pour l'eau domestique</b></p>
	<p>Action 3 : Optimiser les prélèvements industriels</p>
	<p>Action 4 : Optimiser les prélèvements des beals</p>
	<p>Action 5 : Optimiser le soutien d'étiage par les barrages Ste Cécile d'Andorge et des Cambous</p>
	<p><b>Action 6 : Mobiliser de nouvelles ressources</b></p>
<p><b>Action 7 : Mettre en œuvre un programme de sensibilisation</b></p>	

## ENTECH Ingénieurs Conseils

<b>Schéma départemental de gestion des ressources en eau du GARD</b> <i>(finalisé en janvier 2010)</i>	Il prévoit notamment :				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La réduction des prélèvements dans la nappe alluviale des Gardons au profit des autres aquifères du bassin.</li> <li>la réduction des consommations d'eau grâce à une meilleure maîtrise de son usage notamment pour les usages publics, touristique et privé</li> </ul>				
	<b>Objectif de réduction des consommations par usage</b>				
	<b>Echéances</b>	<b>Usages domestiques</b>	<b>Usages publics</b>	<b>Gros conso</b>	<b>Résultats sur la demande totale</b>
	2030	-10%	-20%	0%	-11%
	2020	-5%	-10%	0%	-5.5%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>l'augmentation des rendements des réseaux d'eau potables afin de limiter les volumes prélevés dans le milieu naturel.</li> </ul>				
	√ Valeurs types pour les rendements de DISTRIBUTION (au sens de l'Arrêté du 2 mai 2007 et du Décret du 27 janvier 2012) ou rendements NETS, prenant en compte uniquement les fuites et non pas l'ensemble des volumes non comptabilisés :				
	<b>Catégories de réseaux</b>	<b>Echéances</b>	<b>Rural ILC &lt; 10 m<sup>3</sup> /j/km</b>	<b>Rurbain 10 &lt; ILC &lt; 30 m<sup>3</sup> /j/km</b>	<b>Urbain ILC &gt; 30 m<sup>3</sup> /j/km</b>
	<b>Bon</b>	<b>2030</b>	>70	>75	>85
<b>Acceptable</b>	<b>2020</b>	65-70	70-75	75-85	
<b>Médiocre</b>	/	50-65	55-70	65-75	
<b>Mauvais</b>	/	<50	<55	<65	
√ ou (par dérogation) objectifs 2013 pour l'indice linéaire de pertes (ILP) en m3 de fuites/j/km,					
<b>Catégories de réseaux</b>	<b>Echéances</b>	<b>Rural ILC &lt; 10 m<sup>3</sup> /j/km</b>	<b>Rurbain 10 &lt; ILC &lt; 30 m<sup>3</sup> /j/km</b>	<b>Urbain ILC &gt; 30 m<sup>3</sup> /j/km</b>	
<b>Bon</b>	<b>2030</b>	ILP < 2	ILP < 3	ILP < 7	
<b>Acceptable</b>	<b>2020</b>	2 < ILP < 3	3 < ILP < 5	7 < ILP < 10	
<b>Médiocre</b>	/	3 < ILP < 5	5 < ILP < 8	10 < ILP < 16	
<b>Mauvais</b>	/	5 < ILP	8 < ILP	16 < ILP	

### 3.3 URBANISME ET DEMOGRAPHIE

#### 3.3.1 Document d'urbanisme en vigueur

Le document d'urbanisme en vigueur sur la commune de Saint Jean de Ceyrargues correspond au Plan Local d'Urbanisme approuvé le 05/10/2007.

A noter aussi que la commune est concernée par le Scot « Pays des Cévennes ».

**Dans le futur, la commune souhaite concentrer l'urbanisation au niveau des dents creuses et limiter le développement des habitations isolées.**

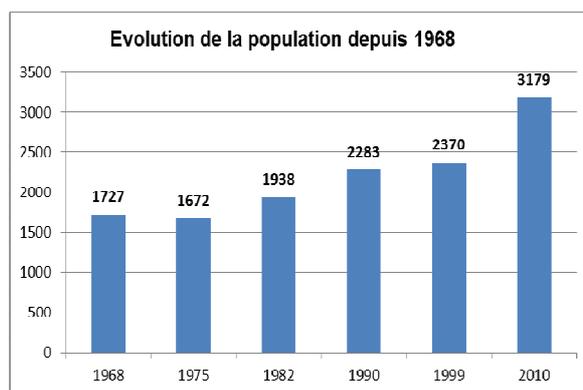
#### 3.3.2 Population actuelle

##### 3.3.2.1 Population permanente

La population permanente du SIAEP Vallée de la Droude en 2010, déterminée lors du recensement INSEE, est égale à 3 179 habitants.

#### **ENTECH Ingénieurs Conseils**

L'évolution de la population entre 1968 et 2010 est représentée sur le graphique suivant.



Avec un taux d'évolution annuel de 1,8% en moyenne entre 1982 et 2010, supérieur au taux moyens rencontrés sur le département du Gard, le SIAEP connaît une croissance forte ces dernières années.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des populations permanentes sur le SIAEP Vallée de la Droude.

Population permanente	1990	1999	2010	Taux d'évolution (1990-2010)	Taux d'évolution (1999-2010)
Euzet	268	271	409	2,1%	3,8%
Martignargues	247	242	411	2,6%	4,9%
Ners	544	605	694	1,23%	1,26%
Saint Césaire de Gauzignan	212	224	297	1,7%	2,6%
Saint Etienne de l'Olm	194	233	344	2,9%	3,6%
Saint Hippolyte de Caton	158	159	208	1,4%	2,5%
Saint Jean de Ceyrargues	155	156	163	0,3%	0,4%
Saint Maurice de Cazevielle	505	480	653	1,3%	2,8%

**La population permanente de la commune de Saint Jean de Ceyrargues était de 163 habitants en 2010.**

### 3.3.2.2 Population saisonnière

La population saisonnière est liée à la fois aux résidences secondaires et aux structures d'accueil touristiques.

#### LES RESIDENCES SECONDAIRES (DONNEES INSEE)

Population saisonnière 2010	Résidences secondaires	Pers/logement	Population saisonnière associée
Euzet	37	2	74
Martignargues	22	2	44
Ners	47	2	94
Saint Césaire de Gauzignan	24	2	48
Saint Etienne de l'Olm	22	2	44
Saint Hippolyte de Caton	13	2	26
Saint Jean de Ceyrargues	14	2	28
Saint Maurice de Cazevielle	41	2	82
<b>SIAEP Vallée de la Droude</b>	<b>220</b>	<b>/</b>	<b>440</b>

**La population liée aux résidences secondaires de la commune de Saint Jean de Ceyrargues était de 28 habitants en 2010.**

#### LES STRUCTURES D'ACCUEIL TOURISTIQUES

Suite à nos entretiens avec les mairies et la consultation des données disponibles, nous avons pu

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

définir les **capacités d'accueil touristique** sur chacune des communes du SIAEP de la Vallée de la Droude.

Commune	Nom de l'établissement	Type d'établissement	Capacité
Euzet	La Bergerie	Chambre d'hôtes	12
	Villa Diego	Gîte	6
	Les Moineaux	Gîte	6
	La Cachee de Camille	Maison de vacances	8
Martignargues	La Maison de Leonce	Maison de vacances	12
	La bastide d'André	Maison de vacances	12
	Haut Mas de la Draille	Maison de vacances	20
	La Maison du passage	Chambre d'hôtes	6
Ners	La Maison de Marie-Lise	Chambre d'hotels	6
	Gîte Fanny	Gîte	24
	Gîte Danny	Gîte	4
Saint Césaire de Gauzignan	Chez l'Antiquaire	Sejour à la ferme	10
	Le Mas de l'Antiquaire	Sejour à la ferme	20
	Heloise	Gîte	6
	Les Reboussiers	Gîte	7
Saint Etienne de l'Olm	-	-	-
Saint Hippolyte de Caton	Le Château de la Condamines	Gîte	20
Saint Jean de Ceyrargues	Les Vistes	Camping (emplacements)	175
		Camping (hébergements)	28
	L'autre maison	Gîte	16
Saint Maurice de Cazevielle	Studio le Saint Maurice	Gîte	4
	Gites de la Cavette	Gîte	14
	Les écuries l'Arque	Gîte	56

La population liée aux structures d'accueil touristique de la commune de Saint Jean de Ceyrargues était de 219 habitants en 2010.

La capacité d'accueil touristique maximale de la commune de Saint Jean de Ceyrargues peut être donc estimée à environ 247 personnes en comptabilisant les résidences secondaires.

### 3.3.3 Analyse prospective de la population

Pour l'estimation des populations futures des communes du SIAEP Vallée de la Droude, il a été retenu une hypothèse de développement démographique basée sur une **méthode analytique** avec des taux d'évolution spécifiques sur chacune des communes.

### 3.3.3.1 Populations permanentes

Méthode analytique								
	Taux d'évolution	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
Euzet	2,0%	409	451	498	550	607	740	901
Martignargues	1,0%	411	433	456	480	506	561	623
Ners	1,2%	694	736	781	829	880	990	1 115
Saint Césaire de Gauzignan	3,3%	297	311	326	341	358	393	431
Saint Etienne de l'Olm	2,3%	344	386	434	487	547	689	869
Saint Hippolyte de Caton	3,0%	208	241	279	324	375	504	676
Saint Jean de Ceyrargues	0,4%	163	167	170	174	178	186	194
Saint Maurice de Cazevieille	1,7%	653	710	772	840	914	1 081	1 278
<b>Population permanente totale</b>		<b>3 179</b>	<b>3 436</b>	<b>3 717</b>	<b>4 025</b>	<b>4 363</b>	<b>5 143</b>	<b>6 086</b>

\* Saint Césaire de Gauzignan + Saint Jean de Ceyrargues --> méthode globale hypothèse 1968-->2010 retenue

### 3.3.3.2 Populations saisonnières

Méthode analytique								
	Taux d'évolution	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
Euzet	2,0%	106	114	122	132	142	166	195
Martignargues	1,0%	94	96	99	101	104	110	117
Ners	1,2%	128	134	140	146	153	168	185
Saint Césaire de Gauzignan	0,9%	91	96	100	104	109	120	132
Saint Etienne de l'Olm	2,3%	44	49	55	62	70	88	111
Saint Hippolyte de Caton	3,0%	46	50	55	60	67	83	105
Saint Jean de Ceyrargues	0,4%	247	248	248	249	250	251	252
Saint Maurice de Cazevieille	1,7%	156	163	171	179	189	210	234
<b>Population secondaire totale</b>		<b>912</b>	<b>950</b>	<b>990</b>	<b>1 035</b>	<b>1 083</b>	<b>1 195</b>	<b>1 331</b>
<i>Dont résidences secondaires</i>		<i>440</i>	<i>478</i>	<i>518</i>	<i>563</i>	<i>611</i>	<i>723</i>	<i>859</i>
<i>Dont structures d'accueil touristiques</i>		<i>472</i>	<i>472</i>	<i>472</i>	<i>472</i>	<i>472</i>	<i>472</i>	<i>472</i>

Les valeurs de populations retenues pour l'estimation des populations futures pour la commune de Saint Jean de Ceyrargues sont :

Valeurs retenues							
	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
Population permanente	163	167	170	174	178	186	194
Population saisonnière	247	248	248	249	250	251	252
<b>Population totale maximale</b>	<b>410</b>	<b>414</b>	<b>418</b>	<b>423</b>	<b>427</b>	<b>436</b>	<b>446</b>

## ENTECH Ingénieurs Conseils

## 4 PRESENTATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### 4.1 PRESENTATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

**La commune de Saint Jean de Ceyrargues est adhérente au SIAEP Vallée de la Droude à qui elle a délégué la totalité de sa compétence Alimentation en Eau Potable : la production, l'adduction et la distribution.**

L'alimentation en eau potable du SIAEP Vallée de la Droude est réalisée au travers des ouvrages suivants :

- Production :
  - √ Puits Sud des Près (actuellement en service mais ayant vocation à être abandonné),
  - √ Forage Sud des Près (actuellement en service mais ayant vocation à être abandonné),
  - √ Ancien forage Nord des Près (actuellement en service),
  - √ Nouveau forage Nord des Près qui sera prochainement mis en service.
- Une station de traitement : poste de chloration gazeuse installé au sein du local d'exploitation des captages,
- 8 ouvrages de stockage communaux (un par commune) assurant la distribution sur les communes du syndicat,
- 3 stations de reprise :
  - √ Station de reprise de Saint Hippolyte de Caton,
  - √ Station de reprise de Saint Jean de Ceyrargues,
  - √ Station de reprise d'Euzet.
- Une station de surpression située à l'intérieur du château d'eau de Saint Etienne de l'Olm et permettant l'alimentation en surpressé d'une partie de la commune.

#### **Le service de l'eau est géré en régie.**

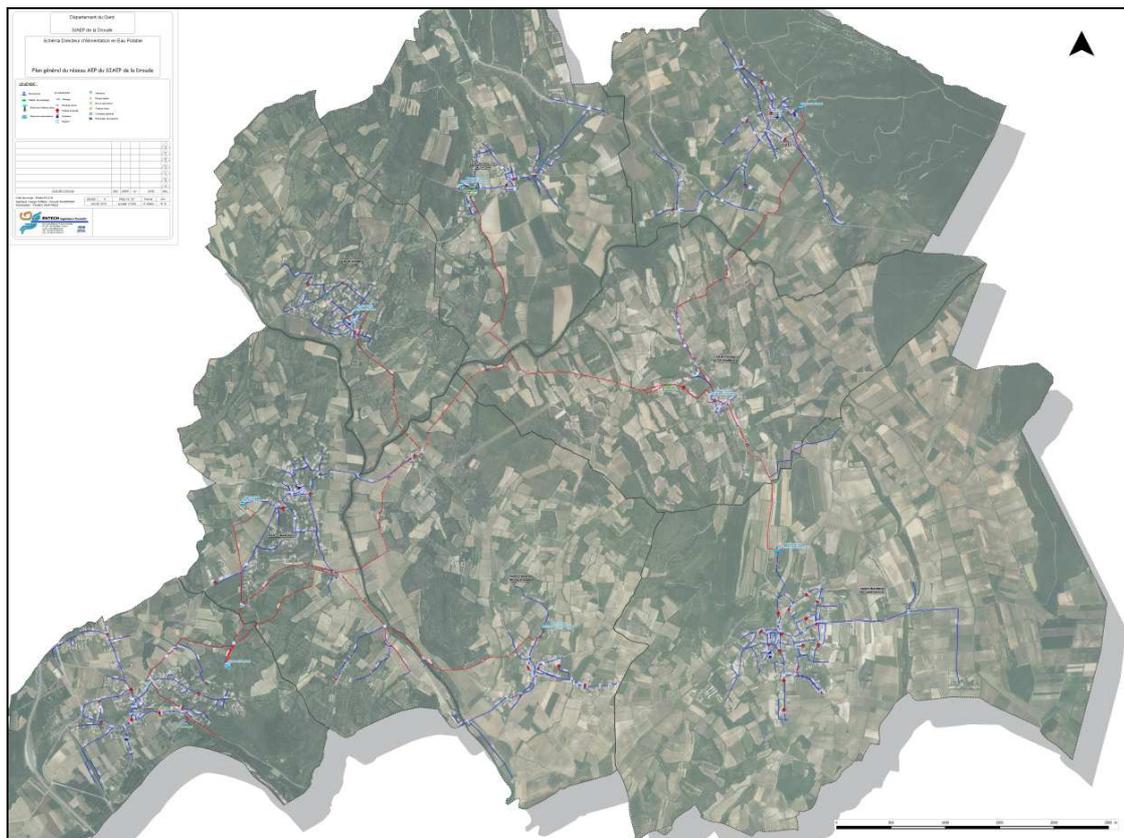
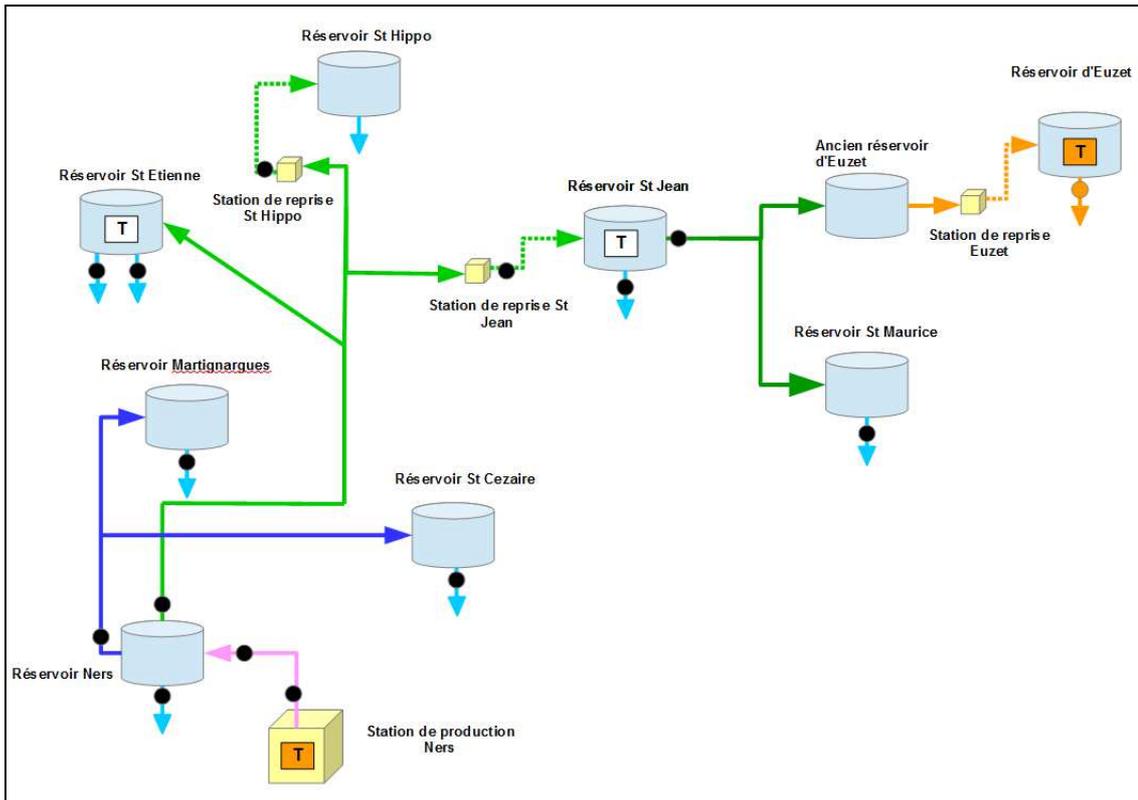
Durant l'étude, la collectivité s'est équipée de dispositifs de diagnostic permanent de son service. L'ensemble des données sont rapatriées au centre de gestion du syndicat.

Le synoptique suivant présente succinctement le fonctionnement de l'alimentation en eau potable sur le SIAEP Vallée de la Droude.

---

---

#### **ENTECH Ingénieurs Conseils**



**ENTECH Ingénieurs Conseils**

## 4.2 DESCRIPTIF DETAILLE DES OUVRAGES

### 4.2.1 Puits des Prés et Forage Sud des Prés

#### 4.2.1.1 Généralités

Le puits des Prés, le forage Sud des Prés ainsi que le local d'exploitation sont situés en rive gauche du Gardon, en limite du lit majeur, sur la commune de Ners, à environ 500 m au Sud-Est du centre du village.

**Le puits des Prés est implanté sur la parcelle 708 section B et le Forage Sud des Prés sur la parcelle 789 a section B. Ces parcelles sont propriétés du SIAEP de la Vallée de la Droude.**

Le puits des Prés est accessible via un chemin communal. La parcelle d'implantation du captage est entièrement clôturée et équipée d'un portail fermé par une chaîne et un cadenas.

Le forage Sud des Prés est quant à lui accessible via le même chemin communal, puis par la parcelle 787 section B (parcelle d'implantation du forage Nord des Prés). La parcelle d'implantation du forage Sud des Prés n'est pas clôturée.

Des essais par pompage ont été réalisés, en juin 2007, dans le cadre de la régularisation administrative des captages du SIAEP. Ces essais ont été menés sur le puits des Prés. Ils ont permis de confirmer et mettre en évidence le phénomène d'assèchement de l'aquifère des alluvions du Gardon en période d'étiage.

D'après les résultats de ces essais par pompage, le puits des Prés est ainsi susceptible de fournir un débit de 50 m<sup>3</sup>/h, et 1 000 m<sup>3</sup>/j, en période de hautes et moyennes eaux mais ne peut pas être exploité en période d'étiage.

Comme précisé précédemment, en période estivale, le puits des Prés et le forage Sud des Prés se tarissent et c'est ainsi le forage profond Nord des Prés qui assure l'intégralité de la production.

A terme, le nouveau forage prévu se substituera au puits des Prés ainsi qu'au forage Sud des Prés.

#### 4.2.1.2 Situation réglementaire et administrative

Le puits des Prés a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé, C. Sauvel, daté du 9 avril 1984 : « Enquête géologique réglementaire relative à la détermination des périmètres de protection des captages de Ners ». Suite à cet avis, la collectivité n'a pas poursuivi la démarche de régularisation de sa ressource.

Le forage Sud des Prés n'a quant à lui fait l'objet d'aucun avis de l'hydrogéologue agréé spécifique.

Seul un projet d'arrêté commun aux trois ressources (puits des Prés, forage Sud des Prés et



Figure 1 : Puits des Prés



Figure 2 : Puits des Prés



Figure 3 : Forage Sud des Prés

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

forage Nord des Prés) a été rédigé. **Aucun arrêté définitif n'a été pris.**

Un nouveau dossier préparatoire à l'avis de l'avis de l'hydrogéologue agréé a été élaboré en 2008, dans le cadre de la régularisation administrative du forage Nord des Prés (F93) et pour la création et l'exploitation du nouveau forage profond.

**M. Jean-Louis Reille, hydrogéologue agréé, a émis un avis favorable en janvier 2010 à l'utilisation du forage Nord des Prés (F93) et du futur nouveau forage.**

Le puits des Prés, ainsi que le forage Sud des Prés, devant être abandonnés suite à la mise en service du nouveau forage ils ne sont pas concernés par cet avis favorable.

**De même, l'autorisation préfectorale au titre du Code de l'Environnement, en date de 2012, ne concernent que le forage Nord des Prés et le futur nouveau forage.**

#### 4.2.1.3 Caractéristiques des ouvrages de captage

Le puits des Prés est composé d'un ouvrage circulaire de 0,6 m de hauteur par rapport au TN et profond d'environ 8 m. Le diamètre intérieur de l'ouvrage est de 1,80 m.

Le puits est recouvert d'une dalle bétonnée de 2,20 m de diamètre, munie de deux regards avec capot en fonte verrouillé et d'une potence. **Le puits n'est pas étanche notamment à cause des trappes d'accès.**



Figure 4 : Puits des Prés - pompes

Il accueille deux pompes immergées de 60 m<sup>3</sup>/h qui alimentent le réservoir de Ners. Les deux pompes fonctionnent en alternance.

Le forage Sud des Prés présente une profondeur de 6 m et est constitué d'un tubage en acier de 350 mm de diamètre, débouchant à un mètre sous le sol, dans une fosse cimentée de 1,5 x 2 m. Cette fosse est recouverte d'une dalle bétonnée de 1,80 x 2,00 m, non centrée sur la tête du forage. Cette dalle est équipée d'un regard obturé par un capot en fonte. Il peut être noté que ce dernier n'a pas pu être ouvert lors de la visite terrain.

Le forage Sud des Prés est équipé d'une pompe de 30 m<sup>3</sup>/h, et fonctionne en même temps que le puits.

#### 4.2.1.4 Situation vis à vis des zones à réglementation spécifique

**Le puits des Prés, le forage Sud des Prés ainsi que le local d'exploitation sont situés dans la zone inondable du Gardon (zone rouge du PPRI Gardon Amont).**

Le contrat de rivière des Gardons prévoit un programme d'actions, dont plusieurs ont pour objectifs d'assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau. En effet, le Gardon et sa nappe d'accompagnement sont fortement sollicités.

Enfin, le Gardon Amont est classé en zone de répartition des eaux. **La commune de Ners et donc les captages sont concernés par cette zone.**

Le classement en zone de répartition des eaux impose des seuils des déclarations et d'autorisations plus bas et un retrait dans la mesure du possible des captages dans la nappe d'accompagnement du Gardon.

## ENTECH Ingénieurs Conseils

L'ensemble de ces éléments semble donc concourir à une diminution des prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Gardon, qui présente par ailleurs une productivité insuffisante. Cela a conduit le SIAEP de la Vallée de la Droude à envisager la réalisation d'un nouveau forage qui exploiterait, avec le forage Nord des Prés actuel, une autre masse d'eau souterraine, celle des calcaires du Ludien. Ce nouveau forage se substituerait au puits des Prés et au forage Sud des Prés.

#### 4.2.1.5 Notions hydrogéologiques et vulnérabilité

Les données ci-dessous sont issues de l'avis de M. Sauvel (1992) :

« Les alluvions du Gardon offrent un bon pouvoir auto-épuration vis-à-vis d'une contamination bactériologique. Par contre, une contamination chimique de la rivière ne sera pas bloquée au niveau des alluvions et pourra parvenir rapidement au captage. »

Par ailleurs, d'après les cartographies réalisées par le SMAGE des Gardons, les masses d'eaux souterraines, sur le secteur de Ners, sont considérées comme étant très vulnérables.

Les eaux du puits des Prés et du forage Sud des Prés doivent donc être considérées comme relativement vulnérables.

### 4.2.2 Forage Nord des Prés (F93)

#### 4.2.2.1 Généralités

Le forage Nord des Prés est situé sur la rive gauche du Gardon. Ce captage est implanté sur la parcelle **787 section B. Cette parcelle est propriété du SIAEP de la Vallée de la Droude.**

Le PPI du forage Nord des Prés est défini par le tracé de sa clôture actuelle. Un portail verrouillé équipe cette clôture.

Des essais par pompage ont été réalisés en 1993 sur le forage Nord des Prés avant sa mise en exploitation. **Ces essais par pompage ont montré une capacité de production du forage nettement supérieure aux 90 m<sup>3</sup>/h prévus.**

Ces essais ont également conclu quant à la possibilité de réaliser un second forage d'exploitation à proximité du forage Nord des Prés, ce qui permettrait l'abandon des deux autres points d'eau exploitant l'aquifère superficiel des alluvions du Gardon.



Figure 3 : Forage Nord des Prés (F93)

#### 4.2.2.2 Situation réglementaire et administrative

Le forage Nord des Prés (F93) a fait l'objet d'un avis de l'hydrogéologue agréé, M. Reille, daté du 23 janvier 2010. **Le forage Nord des Prés fait actuellement l'objet d'un arrêté au titre du Code de l'Environnement (17/02/2012). L'arrêté au titre du code de la santé publique a aussi été obtenu le 18 septembre 2015.**

#### 4.2.2.3 Caractéristiques de l'ouvrage de captage

Le forage Nord des Prés a été construit en 1993. Il est abrité dans un bâti surélevé de 1 m par rapport au sol et de 7,5 m<sup>2</sup> (4,10 x 1,85 m). Des trappes en fonte permettent l'accès à la tête du forage. **Le forage n'est pas étanche notamment à cause des trappes d'accès.**

Le forage Nord des Prés présente une profondeur de 90 m, il est équipé d'un tube acier de 273

## ENTECH Ingénieurs Conseils

mm de diamètre. Depuis la surface jusqu'au 30 m, le forage est cimenté sous pression de façon à avoir une parfaite isolation et aucun lien avec masse d'eau superficielle des alluvions du Gardon.

Le forage est équipé d'une pompe immergée d'une capacité de 90 m<sup>3</sup>/h, qui refoule les eaux en direction du réservoir de Ners.

#### 4.2.2.4 Situation vis à vis des zones à réglementation spécifique

Le forage Nord des Prés (F93) est situé dans la zone inondable du Gardon (zone rouge du PPRI Gardon Amont).

#### 4.2.2.5 Notions hydrogéologiques et vulnérabilité

D'après l'étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, réalisé par BergaSud en 2007 :

*« La vulnérabilité de l'aquifère des calcaires ludiens doit tenir compte de sa zone d'alimentation que ce soit au niveau de l'impluvium ou des « pertes » dans le Gardon.*

*Ces calcaires ne se trouvant pas directement à l'affleurement dans le lit du Gardon mais sous les alluvions, les pertes ne sont pas directes ce qui favorise « l'épuration des eaux. Ces eaux proviennent plutôt du drainage des formations alluviales que de pertes proprement dites. [...]*

*Les risques de pollution de l'aquifère Ludien intéressé par le captage de Ners sont donc liés à la vulnérabilité des alluvions dans le secteur où elles sont directement en contact avec ces calcaires, soit entre la zone (vers le pont de Ners) où les alluvions reposent sur les calcaires urgoniens et la zone, plus à l'est (au droit du captage), où elles reposent sur les marnes de l'Oligocène. »*

Par ailleurs, d'après les données issues de l'avis de M. Sauvel (1992) et reprises par M. Reille dans son avis du 23 janvier 2010 :

*« Les alluvions du Gardon offrent un bon pouvoir auto-épurateur vis-à-vis d'une contamination bactériologique. Par contre, une contamination chimique de la rivière de sera pas bloquée au niveau des alluvions et pourra parvenir rapidement au captage. »*

Les eaux du forage Nord des Prés(F93) doivent donc être considérées comme relativement vulnérables.

### 4.2.3 Local d'exploitation

**Le local d'exploitation est situé sur le même site que le puits des Prés, sur la commune de Ners, au niveau de la parcelle 708 section B, qui est propriété du SIAEP de la Vallée de la Droude.**

Le local d'exploitation est muni de deux pièces, chacune munie d'une porte métallique verrouillée. La première pièce abrite notamment le dispositif de traitement et l'armoire électrique associée. Le turbidimètre, installé en novembre 2012 est également situé dans cette pièce du local. Le local d'exploitation est également équipé de ballon anti-bélier afin de préserver les canalisations en cas d'incident et/ou en cas de distribution directe sans passer par le réservoir de tête de Ners. La seconde pièce abrite les deux bouteilles de chlore.



Figure 4 : Local d'exploitation

## ENTECH Ingénieurs Conseils

Il est également à noter la présence d'**un grand regard de visite**, sur le site du puits, abritant entre autre le té de raccordement entre la conduite d'adduction en provenance du puits des Prés et la conduite d'adduction en provenance des forages. Dans ce regard sont également accessibles, entre autre : le compteur général de production, la prise d'eau pour le turbidimètre, le piquage pour la chloration.

Enfin, **un local de comptage**, situé sur la parcelle 739 section B abrite les armoires électriques ainsi que les dispositifs de télésurveillance.



Figure 5 : Regard

## 4.2.4 Dispositif de traitement

### 4.2.4.1 Généralités

**Le traitement de l'eau et notamment sa chloration est effectué au niveau du local d'exploitation et du regard de visite, sur le site du puits des Prés.**

**La chloration gazeuse s'effectue directement par piquage sur la conduite d'adduction acheminant les eaux jusqu'au réservoir de tête de Ners.**

### 4.2.4.2 Caractéristiques techniques

Les bouteilles de chlore gazeux sont stockées dans la seconde pièce du local, munie d'une unique entrée par l'extérieur.

De plus, **les bouteilles sont équipées d'un inverseur de chlore garantissant la continuité du traitement.** Une pompe doseuse est installée dans la première pièce du local d'exploitation.



Figure 6 : Bouteilles de chlore



Figure 7 : Armoire électrique



Figure 8 : Pompe

## 4.2.5 Ouvrage de stockage de tête : Réservoir de Ners

### 4.2.5.1 Généralités

Le réservoir de tête de Ners est situé sur les hauteurs de Ners, au niveau des parcelles 283 et 284 section A.

Le réservoir de Ners alimente en eau potable l'ensemble du réseau du SIAEP.

## ENTECH Ingénieurs Conseils



Figure 9 : Vue extérieur du réservoir de Ners



Figure 10 : Vue des cuves

#### 4.2.5.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Ners sont les suivantes :

- Volume de 1 437 m<sup>3</sup> – Pas de réserve incendie pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution de Ners
- 3 Cuves circulaires semi-enterrées
- Adduction par surverse – Conduite DN 150mm
- Asservissement des groupes de pompage des captages par les robinets flotteurs
- Trois départs distribution équipés de compteurs :
  - √ Départ distribution Ners en Fonte 80 mm équipé d'un compteur sous regard à l'extérieur de la chambre des vannes
  - √ Départ distribution Martignargues en Fonte 125 mm équipé d'un compteur
  - √ Départ distribution Saint Jean de Ceyrargues en Fonte 125 mm équipé d'un compteur
- L'ensemble des équipements du réservoir de Ners est relié à la Télésurveillance

**Le site du réservoir est clôturé.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages.



Figure 11 : Chambre des vannes



Figure 12 : Portail d'accès

### 4.2.6 Ouvrage de stockage : Réservoir de Martignargues

#### 4.2.6.1 Généralités

Le réservoir de Martignargues est implanté sur la parcelle A50, située sur la commune de Martignargues.

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

Le réservoir de Martignargues est alimenté en eau depuis le réservoir de Ners. Il dessert en eau la commune de Martignargues ainsi que le Mas Nouguier, situé sur la commune de Saint Césaire de Gauzignan.



Figure 13 : Vue extérieure du réservoir de Martignargues



Figure 14 : Vue de la cuve du réservoir de Martignargues

#### 4.2.6.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Martignargues sont les suivantes :

- Volume de 160 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (100 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution de Martignargues
- Cuve circulaire semi-enterrée
- Adduction par surverse – Conduite DN 150mm
- Contrôle du remplissage par un robinet flotteur
- Un départ distribution équipé d'un compteur – Conduite Fonte 150 mm

**Le site du réservoir n'est pas clôturé. Par ailleurs, le réservoir est implanté au milieu d'une parcelle privée (A51), cultivée (céréales). L'accès au réservoir est donc difficile, même lorsque le champ est moissonné.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages de Ners.



Figure 15 : Chambre des vannes - Conduite de distribution



Figure 16 : Chambre des vannes - Conduite d'adduction



Figure 17 : Robinet flotteur

### ENTECH Ingénieurs Conseils

## 4.2.7 Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Césaire de Gauzignan

### 4.2.7.1 Généralités

Le réservoir de Saint Césaire de Gauzignan est implanté sur la parcelle 768 section B, sur la commune de Saint Césaire de Gauzignan.

Ce réservoir est alimenté depuis le réservoir de Ners, via la même conduite d'adduction que celle alimentant le réservoir de Martignargues. Cette conduite est en PVC 110 mm.

Le réservoir alimente en eau potable la commune de Saint Césaire de Gauzignan ainsi que le Moulin Paradis, situé sur la commune de Martignargues.



Figure 18 : Vue extérieure du réservoir de Saint Césaire de Gauzignan

### 4.2.7.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Saint Césaire de Gauzignan sont les suivantes :

- Volume de 160 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (120 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution de Saint Césaire de Gauzignan
- Cuve circulaire sur tour
- Adduction par surverse – Conduite DN 100mm puis 60 mm
- Contrôle du remplissage par un robinet flotteur
- Deux départs distribution équipés d'un compteur commun
  - √ Départ principal – Conduite Fonte 125 mm
  - √ Départ secondaire – Conduite Fonte 60 mm

**Le site du réservoir n'est pas clôturé. Par ailleurs, il n'est accessible qu'en longeant les parcelles privées B146 et B147. L'accès est ainsi mal aisé.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages de Ners.



Figure 19 : Chambre des vannes – vue globale



Figure 20 : Chambre des vannes



Figure 21 : Robinet flotteur

## 4.2.8 Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Etienne de l'Olm

### 4.2.8.1 Généralités

Le réservoir de Saint Etienne de l'Olm est implanté sur la parcelle 696 section B, sur la commune

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

de Saint Etienne de l'Olm.

Ce réservoir est alimenté depuis le réservoir de tête de Ners, via l'antenne d'adduction alimentant les réservoirs de Saint Etienne de l'Olm, Saint Hippolyte de Caton, Saint Jean de Ceyrargues, Euzet et Saint Maurice de Cazevieille.

Le réservoir de Saint Etienne de l'Olm dessert uniquement les habitants de la commune.

#### 4.2.8.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Saint Etienne de l'Olm sont les suivantes :

- Volume de 160 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (120 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution de Saint Etienne de l'Olm
- Cuve circulaire sur tour
- Adduction par surverse – Conduite DN 80 mm
- Contrôle du remplissage par un robinet flotteur
- Deux départs distribution équipés de compteurs
  - √ Départ gravitaire – Conduite Fonte 125 mm
  - √ Départ surpressé – Conduite Fonte 60 mm (+ 2 surpresseurs et ballon anti-bélier)

**Le site du réservoir n'est pas clôturé et situé en plein cœur du village.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages de Ners.



Figure 22 : Chambre des vannes



Figure 23 : Surpresseurs – départ surpressé



Figure 24 : Robinet flotteur surpressé

## ENTECH Ingénieurs Conseils

## 4.2.9 Ouvrage de reprise : Bâche de reprise de Saint Hippolyte de Caton

### 4.2.9.1 Généralités

La bâche de reprise de Saint Hippolyte de Caton est située sur la parcelle 400 section C, de la commune de Saint Hippolyte de Caton.

Elle reçoit les eaux en provenance du réservoir de Ners et les refoule vers le réservoir de Saint Hippolyte de Caton.

### 4.2.9.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques techniques de la bâche de reprise de Saint Hippolyte de Caton sont les suivantes :

- Volume de 105 m<sup>3</sup>
- Cuve circulaire semi-enterrée
- Deux surpresseurs (pompes de surface) fonctionnant en alternance :
  - √ Pompes Grundfos
  - √ 50 Hz / 3 kW
  - √ 18 m<sup>3</sup>/h
- Conduite d'alimentation en Fonte 80 mm
- Conduite de refoulement en Fonte 80 mm équipée d'un vieux compteur
- Présence d'une conduite pour départ gravitaire en Fonte 125 mm

**Le site d'implantation de la bâche de reprise n'est pas clôturé et est entouré par des maisons individuelles.**

## 4.2.10 Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Hippolyte de Caton

### 4.2.10.1 Généralités

Le réservoir de Saint Hippolyte de Caton est implanté sur la parcelle 385 section C.

Comme précisé précédemment, une bâche de reprise permet de refouler les eaux en provenance du réservoir de Ners, jusqu'au réservoir de Saint Hippolyte de Caton.

Le réservoir de Saint Hippolyte de Caton alimente en eau potable uniquement les habitants de la commune.

### 4.2.10.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Saint Hippolyte de Caton sont les suivantes :

- Volume de 285 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (125 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution
- Cuve circulaire semi-enterrée
- Accès direct à la cuve depuis la chambre des vannes
- Adduction par surverse (refoulement depuis la bâche de reprise) – Conduite DN 100 mm
- Contrôle du remplissage par une poire de niveau – asservissement au fonctionnement des pompes de la bâche de reprise



Figure 25 : Bâche de reprise de Saint Hippolyte de Caton



Figure 26 : Bâche de reprise - chambre des vannes

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

- Départ gravitaire – Conduite en Fonte 150 – pas de comptage

#### **Le site du réservoir n'est pas clôturé.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages de Ners.



Figure 27 : Chambre des vannes - vue globale



Figure 28 : Conduite de refoulement et conduite de distribution avec défense incendie



Figure 29 : Poire de niveau

## **4.2.11 Ouvrage de reprise : Bâche de reprise de Saint Jean de Ceyrargues**

### **4.2.11.1 Généralités**

La bâche de reprise de Saint Jean de Ceyrargues est située sur la parcelle 402 section B, de la commune de Saint Jean de Ceyrargues.

Elle reçoit les eaux en provenance du réservoir de Ners et les refoule vers le réservoir de Saint Jean de Ceyrargues.



Figure 30 : Local d'exploitation et Chambre des vannes



Figure 31 : Bâche de reprise

### **4.2.11.2 Caractéristiques techniques**

Les principales caractéristiques techniques de la bâche de reprise de Saint Jean de Ceyrargues sont les suivantes :

- Volume de stockage de 70 m<sup>3</sup>
- Cuve rectangulaire semi-enterrée

## **ENTECH Ingénieurs Conseils**

- Remplissage de la bache de reprise contrôlée par robinet flotteur
- Deux surpresseurs (pompes de surface) fonctionnant en alternance (plus une ancienne pompe déconnectée) :
  - √ Pompes Dresser et Flowsrve (Ets Petit)
  - √ Capacité nominales de 40 m<sup>3</sup>/h
  - √ Capacité de fonctionnement de 39 et 40 m<sup>3</sup>/h
  - √ HMT = 66 m
- Conduite d'alimentation commune en Fonte 150 mm puis conduite spécifique à chaque pompe en Fonte 100 mm
- Conduite de refoulement en Fonte 80 mm équipée d'un compteur
- Présence d'un ballon anti-bélier

**Le site d'implantation de la bache de reprise et du local d'exploitation n'est pas clôturé.**



Figure 32 : Pompes de surface



Figure 33 : Ballon anti-bélier



Figure 34 : Bache de reprise

## 4.2.12 Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Jean de Ceyrargues

### 4.2.12.1 Généralités

Le réservoir de Saint Jean de Ceyrargues est implanté au cœur du village, sur la parcelle 1048 a section B. **Cette parcelle est privée.**

Le réservoir est accessible en traversant cette parcelle. Les abords du château d'eau sont encombrés, entre autre, par du matériel agricole.

Le réservoir de Saint Jean de Ceyrargues est alimenté via la bache de reprise décrite précédemment. Ce réservoir dessert en eau d'une part les habitants de Saint Jean de Ceyrargues, et d'autre part les réservoirs d'Euzet et de Saint Maurice de Cazevielle.



Figure 35 : Vue extérieure du réservoir de Saint Jean de Ceyrargues

### 4.2.12.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Saint Jean de Ceyrargues sont les suivantes :

- Volume de 200 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (120 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution
- Cuve circulaire sur tour
- Adduction par surverse (refoulement depuis la bache de reprise) – Conduite verte Fonte 100 mm

## ENTECH Ingénieurs Conseils

- Contrôle du remplissage par une poire de niveau – asservissement au fonctionnement des pompes de la bache de reprise
- Deux départs gravitaires équipés de compteurs :
  - √ Départ Distribution Saint Jean de Ceyrargues – Conduite en Fonte 100 mm
  - √ Conduite Distribution Euzet/Saint Maurice de Cazevieille – Conduite Fonte 100 mm

**Le site du réservoir n'est pas clôturé.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages de Ners.



Figure 36 : Chambre des vannes - Vue globale



Figure 37 : Chambre des vannes – Vue globale

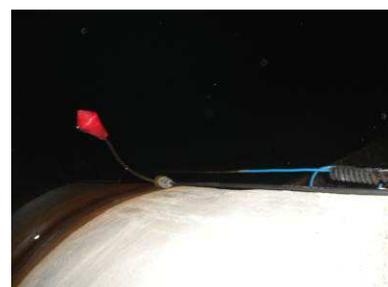


Figure 38 : Poire de niveau

## 4.2.13 Ouvrage de stockage : Réservoir d'Euzet

### 4.2.13.1 Généralités

Le réservoir d'Euzet est implanté sur les hauteurs de la commune, au niveau de la parcelle 361 section A.

Le réservoir est alimenté en eau depuis le réservoir de Saint Jean de Ceyrargues.

Le réservoir d'Euzet alimente en eau potable uniquement les habitants de la commune.



Figure 39 : Vue extérieure du réservoir d'Euzet

### 4.2.13.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir d'Euzet sont les suivantes :

- Volume de 201 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (40 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution
- Cuve circulaire semi-enterrée
- Adduction par surverse – Conduite Fonte 100 mm
- Contrôle du remplissage par un robinet flotteur
- Départ distribution Euzet – Conduite Fonte 100 mm

**Le site du réservoir n'est pas clôturé. L'accès se fait via un chemin goudronné.**

Il n'y a pas de dispositif de traitement au niveau du réservoir puisque les eaux sont traitées au niveau des captages de Ners.

## ENTECH Ingénieurs Conseils



Figure 40 : Chambre des vannes - Vue globale



Figure 41 : Chambre des vannes – Vue globale



Figure 42 : Robinet flotteur

## 4.2.14 Ouvrage de stockage : Réservoir de Saint Maurice de Cazevieille

### 4.2.14.1 Généralités

Le réservoir de Saint Maurice est situé sur les parcelles 694 et 778 section A, de la commune de Saint Maurice de Cazevieille.

Le réservoir est alimenté en eau depuis le réservoir de Saint Jean de Ceyrargues.

Le réservoir de Saint Maurice de Cazevieille dessert en eau potable essentiellement les habitants de la commune.



Figure 43 : Vue extérieure du réservoir de Saint Maurice de Cazevieille

### 4.2.14.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques du réservoir de Saint Maurice de Cazevieille sont les suivantes :

- Volume de 707 m<sup>3</sup> – Présence d'une réserve incendie (40 + 120 m<sup>3</sup>) pour permettre d'assurer la défense incendie du réseau de distribution
- 2 Cuves circulaires semi-enterrées
  - √ A noter que la cuve 2 est alimentée uniquement par mise à l'équilibre avec la cuve 1
- Adduction par surverse – Conduite Fonte 100 mm
- Contrôle du remplissage par un robinet flotteur
- Départ distribution – Conduite Fonte 150 mm – présence d'un compteur sous regard devant la cuve 2

**Le site du réservoir de Saint Maurice de Cazevieille n'est pas clôturé. Par ailleurs, le chemin d'accès est difficilement praticable.**

## ENTECH Ingénieurs Conseils



Figure 44 : Chambre des vannes - Cuve 1



Figure 45 : Chambre de vannes – Cuve 1



Figure 46 : Chambre des vannes – Cuve 2

#### 4.2.15 Ressources d'eau brute

Le tableau suivant présente les captages privés recensés sur les communes du SIAEP Vallée de la Droude sur la base des données communiquées par les mairies.

Commune	Nombre de captage privés recensés	Estimation de la population associée
Ners	1	2
Martignargues	0	-
Saint Césaire de Gauzignan	3 forages déclarés en mairie (arrosage), 5 forages non déclarés pour alimentation en eau et 10 captages non déclarés pour arrosage	20
Saint Etienne de l'Olm	NC	NC
Saint Hippolyte de Caton	NC	NC
Saint Jean de Ceyrargues	NC	NC
Saint Maurice de Cazevieille	NC	NC
Euzet	0	-

En plus des ouvrages précédents, l'étude du tracé du réseau d'alimentation en eau potable d'une part et l'analyse des données SPANC d'autre part, ont permis de déterminer, en collaboration avec le Syndicat, les écarts et mas isolés qui ne sont pas desservis par le réseau intercommunal de desserte en eau potable.

**Nous estimons à environ une vingtaine le nombre de personnes qui ne sont pas alimentées en eau potable par le réseau du SIAEP de la Vallée de Droude (soit 11 habitations). Ces écarts sont donc probablement alimentés à partir de captages privés.**

Il est aussi à noter l'existence d'une potence agricole alimentée en eau brute sur la commune de Saint Maurice de Cazevieille en bordure de la montée de Pissevin.

**Le territoire du SIAE Vallée de la Droude compte plusieurs points de prélèvements d'eau brute, notamment sur les écarts. Les principaux usages de ces ressources sont l'arrosage.**

#### 4.2.16 Réseaux d'adduction

##### 4.2.16.1 Généralités

Le réseau d'adduction débute au niveau des captages de Ners. L'eau prélevée sur les trois

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

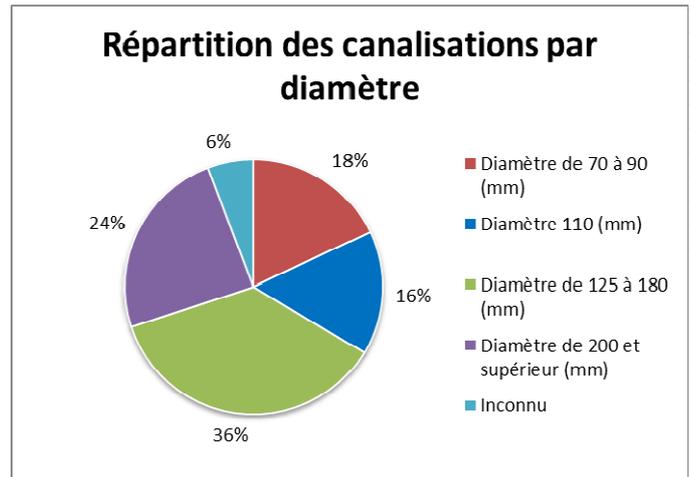
ouvrages de captages est refoulée jusqu'au réservoir de tête de Ners. L'adduction vers les autres réservoirs se fait alors par refoulement ou gravitairement via deux antennes :

- Une antenne desservant les réservoirs de Martignargues et Saint Césaire de Gauzignan,
- Une antenne desservant les réservoirs de Saint Etienne de l'Olm, Saint Hippolyte de Caton, Saint Jean de Ceyrargues, Euzet et Saint Maurice de Cazevieille.

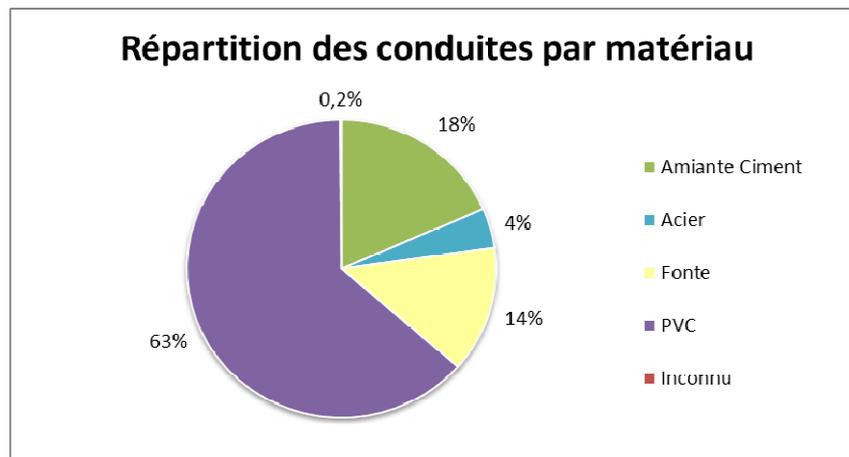
#### 4.2.16.2 Nature et diamètre des canalisations

Le linéaire total du réseau d'adduction est d'environ 23 km.

Diamètre des canalisations	En ml	En%
Diamètre 70 (mm)	496,90	2,18%
Diamètre 75 (mm)	1 691,31	7,42%
Diamètre 90 (mm)	1 914,04	8,40%
Diamètre 110 (mm)	3 549,82	15,57%
Diamètre 125 (mm)	2 750,46	12,07%
Diamètre 140 (mm)	795,05	3,49%
Diamètre 160 (mm)	2 668,47	11,71%
Diamètre 175 (mm)	768,20	3,37%
Diamètre 180 (mm)	1 314,82	5,77%
Diamètre 200 (mm)	33,76	0,15%
Diamètre 250 (mm)	5 491,29	24,09%
Diamètre inconnu	1 319,21	5,79%
<b>Total</b>	<b>22 793,3</b>	<b>100,00%</b>



Le réseau d'adduction est composé principalement de PVC (63%). A noter la présence de conduites en amiante ciment (18%) ainsi qu'en acier (4%).



#### 4.2.16.3 Age des canalisations

Concernant l'âge des canalisations d'adduction, nous pouvons donner les indications suivantes :

- Environ 9% du réseau date de 2009

### ENTECH Ingénieurs Conseils

- L'âge du reste du réseau reste inconnu.

## 4.2.17 Réseaux de distribution

### 4.2.17.1 Généralités

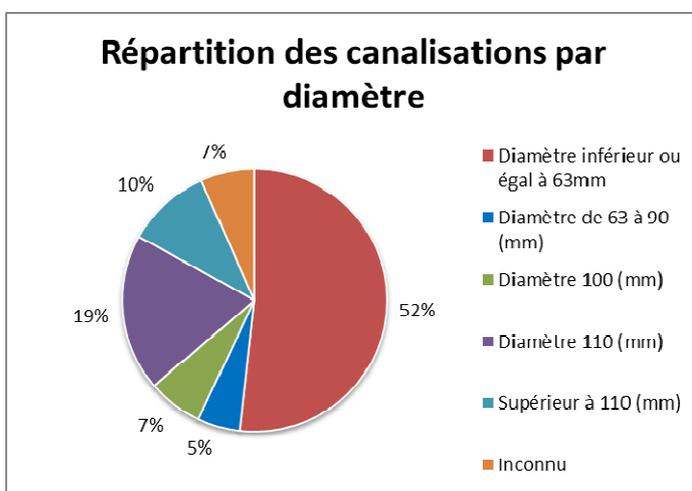
Chacune des huit communes composant le SIAEP de la Vallée de la Droude est alimentée en eau potable par un réseau de distribution propre, desservi par son réservoir spécifique.

Les vannes de sectorisation du réseau d'eau potable ont été localisées lors de visites terrain et diagnostiquées.

### 4.2.17.2 Nature et diamètre des canalisations

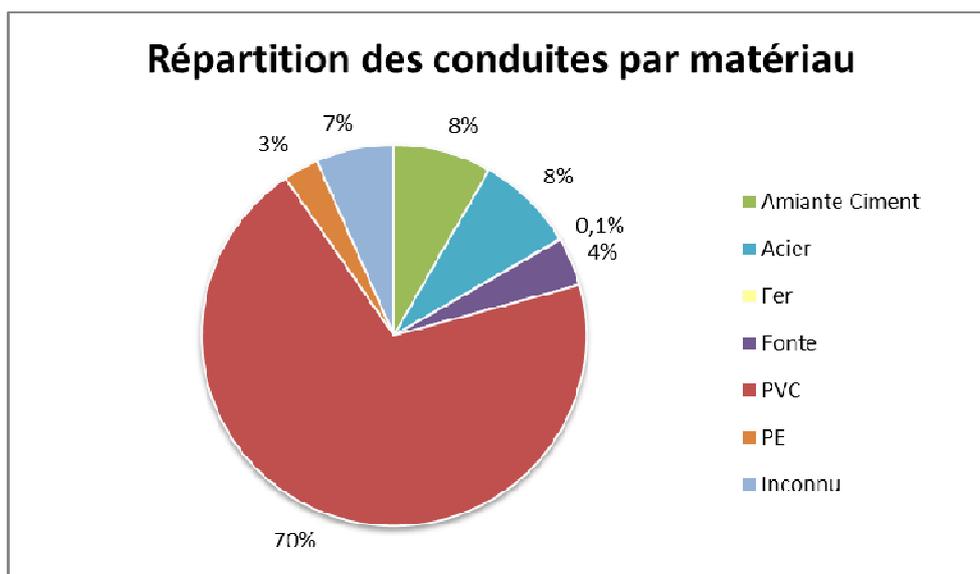
La longueur totale du réseau de distribution (y compris branchements) des huit communes est estimée à 67,1 km.

Diamètre des canalisations	En ml	En%
Diamètre 25 (mm)	2 042,05	3,0%
Diamètre 32 (mm)	2 646,5	3,9%
Diamètre 40 (mm)	5 110,7	7,6%
Diamètre 50 (mm)	7 493,6	11,2%
Diamètre 60 (mm)	3 672,8	5,5%
Diamètre 63 (mm)	13 780,7	20,5%
Diamètre 67 (mm)	350,7	0,5%
Diamètre 70 (mm)	9,3	0,0%
Diamètre 75 (mm)	766,2	1,1%
Diamètre 80 (mm)	165,4	0,2%
Diamètre 90 (mm)	2 222,2	3,3%
Diamètre 100 (mm)	4 509,5	6,7%
Diamètre 110 (mm)	12 967,9	19,3%
Diamètre 125 (mm)	3 771,0	5,6%
Diamètre 140 (mm)	665,9	1,0%
Diamètre 150 (mm)	640,9	1,0%
Diamètre 200 (mm)	1 816,0	2,7%
Diamètre inconnu	4 450,6	6,6%
<b>Total</b>	<b>67 081,9</b>	<b>100,00%</b>



**Les conduites d'un diamètre supérieur ou égal à 100 mm représentent environ 36% du réseau total de distribution.** Cette observation permet d'ores et déjà de distinguer des problématiques liées à l'alimentation en eau à un débit et une pression suffisante des poteaux incendie (en effet, il est recommandé pour assurer la défense incendie, d'alimenter ces ouvrages par des canalisations d'un diamètre supérieur à 100 mm comme nous le verrons par la suite).

Le réseau est composé principalement de PVC (70%). A noter la présence de conduites en amiante ciment (8%) ainsi qu'en acier (8%). Par ailleurs, on peut noter qu'une petite part du réseau reste inconnu (environ 7%).



#### 4.2.17.3 Age des canalisations

Concernant l'âge des canalisations, nous pouvons donner les indications suivantes :

- Environ 51% du réseau a été créé avant 1970. Il s'agit principalement de réseaux en PVC (63%) ou en Amiante Ciment (35%).
- Plus de 25% du réseau a été refait ou créé récemment (postérieurement aux années 2000). Il s'agit principalement de réseaux en PVC (81%).
- 20% du réseau a été créé entre les années 1970 et 2000.
- Enfin, 3 % du réseau est actuellement encore inconnu, ni le matériau, ni le diamètre, ni l'âge des conduites ne sont connus du SIAEP.

#### 4.2.17.4 Appareils particuliers

**Trois stabilisateurs de pression aval/réducteurs de pression** sont situés sur le SIAEP Vallée de la Droude :

- Réseau de distribution d'Euzet : 2 stabilisateurs aval de pression sur le secteur village permettant de limiter la pression sur la partie Sud de la commune,
- Réseau de distribution de Ners : un réducteur de pression au niveau de la conduite principale de distribution sur le secteur « Le Colombier » permettant de limiter la pression sur les parties basses de la commune (cave coopérative, station d'épuration...).

#### 4.2.17.5 Compteurs abonnés

Les huit communes composant le SIAEP de la Vallée de la Droude comptent **1 909 compteurs en 2014**, d'après les données fournies par le syndicat.

La durée de vie d'un compteur est estimée entre 10 et 15 ans. En effet, leur vieillissement, que ce soit par l'usure ou la formation de dépôt, engendre des phénomènes de sous-comptage de l'ordre de 5 à 10% selon l'âge de l'appareil.

### ENTECH Ingénieurs Conseils

Commune	Nombre de compteurs	Age moyen	> 15 ans
Euzet	287	>20 ans	36%
Martignargues	200	>20 ans	44%
Ners	459	>20 ans	45%
Saint Césaire de Gauzignan	185	> 15 ans	34%
Saint Etienne de l'Olm	188	>20 ans	59%
Saint Hippolyte de Caton	126	>20 ans	40%
Saint Jean de Ceyrargues	103	>20 ans	39%
Saint Maurice de Cazevieille	361	> 15 ans	40%
<b>Bilan</b>	<b>1 909</b>	<b>&gt;20 ans</b>	<b>41%</b>

Le parc de compteurs est vieillissant puisque **la proportion de compteurs de plus de 15 ans est de 40% soit plus d'un tiers du parc total**. La part de volume sous-comptés est donc importante sur le syndicat.

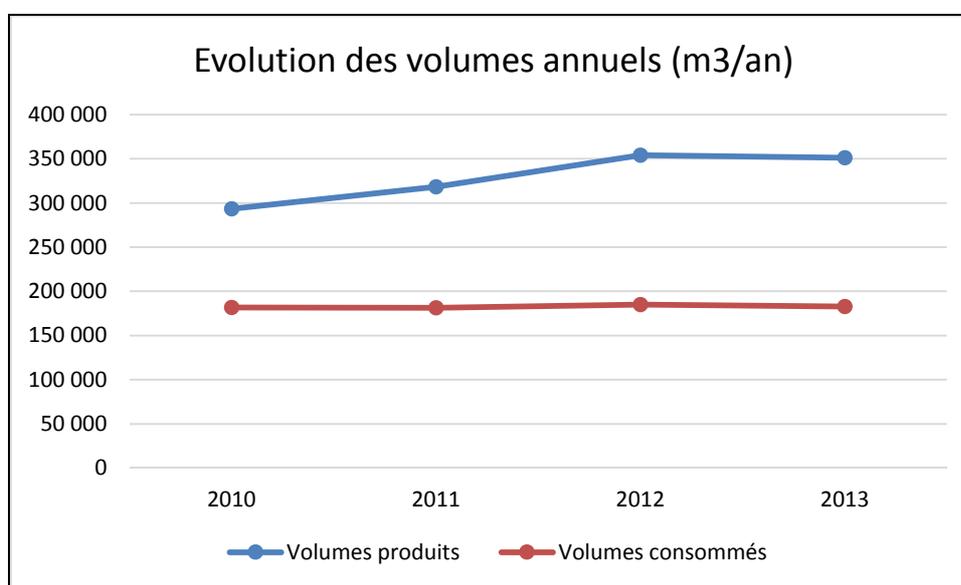
**Concernant les modalités d'entretien et de gestion du service, le syndicat pourrait envisager la mise en place d'un plan de renouvellement des compteurs afin de limiter les phénomènes de sous-comptage.**

## 4.3 ASPECTS QUANTITATIFS

### 4.3.1 Analyse des volumes produits et consommés

En 2013, le SIAEP Vallée de la Droude prélève environ 350 000m<sup>3</sup>/an et consomme environ 185 000 m<sup>3</sup>/an. Les volumes produits ont globalement augmenté entre 2010 et 2013 alors que les volumes facturés sont restés relativement stables. Les volumes prélevés augmentent durant la période estivale entre juin et septembre.

La consommation domestique représente près de 75 % de la consommation totale du SIAEP Vallée de la Droude.



A l'échelle du SIAEP Vallée de la Droude, les ratios de consommations sont hétérogènes. En fonction de la commune, ils oscillent entre 120 et 190 l/j/hab.

Le ratio de consommation des abonnés est en moyenne de 145 l/j/hab sur les 4 dernières années.

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

En 2013, il est de 146 l/j/hab.

Pour rappel, le ratio moyen observé au niveau du département du Gard est de 140 l/j/hab.

### 4.3.2 Indices de performance des réseaux

#### 4.3.2.1 Rappel réglementaire

**Le décret 2012-97 du 27 janvier 2012 dit décret "fuites" issu de l'engagement 111 du Grenelle de l'environnement a pour objet d'inciter les collectivités en charge de services d'eau à améliorer leur rendement d'eau potable dès lors que celui-ci est inférieur à un rendement seuil dont le calcul est adapté à chaque situation.**

En cas de non-conformité du service, l'élaboration d'un plan d'actions visant à réduire les fuites (donc à améliorer le rendement) est exigée : en cas de non présentation de ce plan d'action ou, dans tous les cas, de non présentation d'un descriptif détaillé des réseaux de transport et/ou de distribution, une pénalité financière équivalente au double de la redevance "préservation des ressources" de l'agence de l'eau (chargée de la mise en œuvre de ce décret) sera appliquée.

Ces dispositions ont été appliquées pour la 1<sup>ère</sup> fois en 2014 pour l'exercice 2013, la pénalité pouvant être mise en œuvre, le cas échéant, à partir de 2015. Au-delà de la stricte comparaison avec un rendement seuil, les agences de l'eau disposeront de marges de manœuvre en terme d'appréciation de la conformité du rendement d'un service.

Extrait du décret :

« La majoration du taux de la redevance pour l'usage "alimentation en eau potable" est appliquée si le plan d'actions mentionné au deuxième alinéa de l'article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales n'est pas établi dans les délais prescrits au V de l'article L. 213-10-9 lorsque le rendement du réseau de distribution d'eau calculé pour l'année précédente ou, en cas de variations importantes des ventes d'eau, sur les trois dernières années, et exprimé en pour cent, est inférieur à 85 ou, lorsque cette valeur n'est pas atteinte, au résultat de la somme d'un terme fixe égal à 65 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation égal au rapport entre, d'une part, le volume moyen journalier consommé par les usagers et les besoins du service, augmenté des ventes d'eau à d'autres services, exprimé en mètres cubes, et, d'autre part, le linéaire de réseaux hors branchements exprimé en kilomètres.

Si les prélèvements réalisés sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition sont supérieurs à 2 millions de m<sup>3</sup>/an, la valeur du terme fixe est égale à 70. ».

#### 4.3.2.2 Valeurs pour le SIAEP Vallée de la Droude

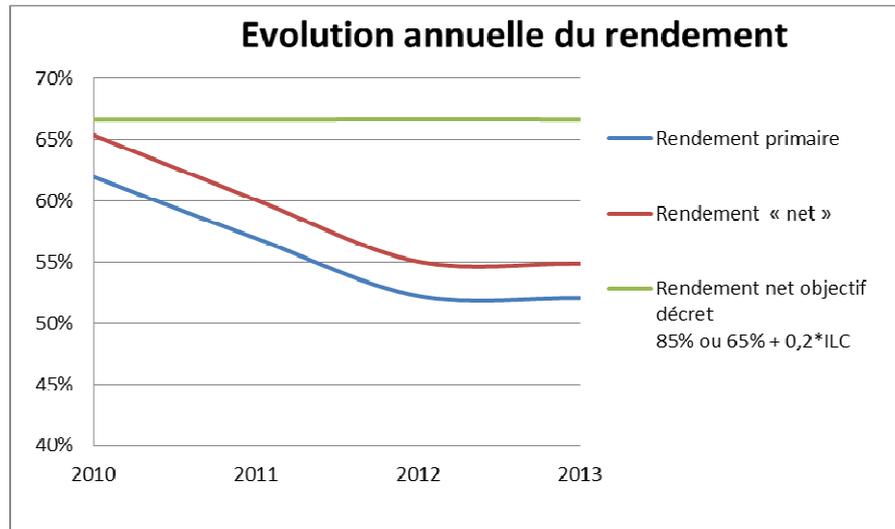
Le tableau ci-dessous présente l'évolution du rendement des réseaux du SIAEP Vallée de la Droude.

SIAEP de la Vallée de la Droude				
	2013	2012	2011	2010
Volumes produits	351 185	353 938	318 389	293 368
Volumes comptabilisés	182 741	184 839	181 355	181 815
Volumes de service	1000	1000	1000	1 000
Volumes sous comptés	9000	9000	9000	9 000
Volumes totaux consommés	192 741	194 839	191 355	191 815
<b>Rendement primaire</b>	<b>52%</b>	<b>52%</b>	<b>57%</b>	<b>62%</b>
<b>Rendement « net »</b>	<b>55%</b>	<b>55%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>
<b>Rendement net objectif décret 85% ou 65% + 0,2*ILC</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>

Le rendement net calculé résulte de l'ensemble des volumes consommés et parasites sur le

### ENTECH Ingénieurs Conseils

réseau qui sont rapportés aux volumes mis en service.



Concernant la performance du réseau, la recherche de fuite menée durant l'étude a permis ponctuellement de supprimer près de la moitié des fuites sur le syndicat.

Une amélioration significative du rendement du réseau du SIAEP Vallée de la Droude a été observée suite à la réparation des fuites réalisée dans le cadre du schéma directeur : **d'un débit de pertes total de 19 m<sup>3</sup>/h, le syndicat est passé à un débit de fuites de 10.9 m<sup>3</sup>/h soit une diminution de près de la moitié du débit de fuites.**

Cependant, à l'issue de la période estivale (2 mois après les dernières réparations de fuites), le rendement du réseau du syndicat s'est dégradé de manière significative **avec un débit de fuites de 19 m<sup>3</sup>/h en fin d'étude.**

En fin d'étude, le rendement brut instantané du syndicat peut être estimé à 44 % ce qui reste très insuffisant au regard des objectifs environnementaux.

Nous dressons donc les constats suivants :

- Les réparations ponctuelles sont certes utiles car elles permettent de faire diminuer les débits de fuites, mais elles ne sont pas durables dans le temps. Les débits nocturnes ré-augmentent rapidement après la réparation en raison de l'apparition de nouvelles fuites.
- Les travaux de réhabilitation des réseaux sont certes coûteux pour la collectivité, mais il s'agit de la seule solution pour faire durablement baisser les débits de fuites.

**Des renouvellements importants de canalisations seront donc à prévoir les prochaines années en plus de la recherche de fuites quotidienne. Selon les secteurs, l'état du réseau varie de très bon à très mauvais, mais s'avère globalement insuffisant, le syndicat ne répondant pas aux obligations fixées par la loi depuis 2012, soit un objectif de rendement de 67%.**

## 4.4 ASPECTS QUALITATIFS

### 4.4.1 Rappel réglementaire

L'eau du robinet est une eau destinée à la consommation humaine conformément à l'article R. 1321-1 du Code de la santé publique.

#### ENTECH Ingénieurs Conseils

Les eaux destinées à la consommation humaine doivent remplir trois conditions :

- Ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes
- Etre conformes aux **limites de qualité définies au I de l'annexe 13-1 du Code de la santé publique**
- Satisfaire au mieux **les références de qualité**

#### 4.4.1.1 Limites de qualité

On appelle "**limites de qualité**" les **valeurs réglementaires** fixées pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit des risques immédiats ou à plus ou moins long terme pour la santé du consommateur. Ces limites de qualité concernent d'une part les paramètres microbiologiques et d'autre part une trentaine de paramètres chimiques.

Ces limites de qualité garantissent au vu des connaissances scientifiques et médicales disponibles, un très haut niveau de protection sanitaire aux consommateurs.

Les eaux doivent respecter les valeurs inférieures ou égales aux limites de qualité.

#### 4.4.1.2 Références de qualité

On appelle "**références de qualité**" les valeurs indicatives fixées par la réglementation pour une vingtaine de paramètres indicateurs de qualité qui constituent des témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau. Ces substances, qui n'ont pas d'incidence directe sur la santé peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

**Lorsque les caractéristiques de l'eau s'écartent de ces valeurs de référence, des enquêtes et des vérifications particulières doivent être conduites pour comprendre la situation et apprécier les risques sanitaires éventuels.**

**Le cas échéant, la situation doit être corrigée.**

### 4.4.2 Synthèse sur le SIAEP Vallée de la Droude

Actuellement les eaux brutes du champ captant des Près sur la commune de Ners subissent une simple désinfection gazeuse. La filière de traitement n'est pas adaptée à la qualité des eaux brutes concernant certains paramètres. Des aménagements devront donc être réalisés.

Paramètres	Désordres observés	Gravité	Aménagements à réaliser
Chlore	Taux de chlore insuffisants sur les réseaux de distribution	1	Mise en place d'un poste de rechloration asservi à un analyseur de chlore en continu au niveau du réservoir de tête de Ners de sorte à assurer une concentration en chlore libre de 0,3 mg/L CL2 au point de mise en distribution et 0,1 mg/l sur les réseaux.  Mise en place éventuelle d'un point de rechloration pour pallier au manque d'efficacité du traitement sur les UDI les plus éloignées (UDI Saint Césaire de Gauzignan ; UDI Saint Etienne de l'Olm ; UDI Saint Hippolyte de Caton)
Turbidité	Dépassements récurrents	1	Mise en place d'un traitement spécifique de la turbidité suite à la mise en service du nouveau forage « Nord des Près » et à l'analyse du suivi de la turbidité en continu sur un an

### ENTECH Ingénieurs Conseils

<b>Equilibre de l'eau</b>	<b>Eau à l'équilibre</b> <i>(exception en 2008 : eau légèrement agressive)</i>	-	-
<b>Dureté</b>	<b>TH et TAC supérieurs à 30°F</b>	2	En cas de modification de l'équilibre calco-carbonique, une décarbonatation devra être envisagée
<b>Plomb</b>	<b>Potentiel de dissolution du plomb moyen à élevé</b>	2	Aucun branchement en plomb n'est recensé sur le réseau syndical
<b>Autres paramètres</b>	<b>2/27 dépassements sur le manganèse, 1/27 dépassement au niveau de l'arsenic, 1/9 dépassement au niveau des bromates et 1/168 dépassement au niveau de l'ammonium</b>	2	Un suivi régulier de ces paramètres devra être effectué et notamment du manganèse.

## 4.5 PLAN PLURIANNUEL DE TRAVAUX D'AMELIORATION DES RESEAUX

### 4.5.1 Détermination des travaux à réaliser liés à la réhabilitation des réseaux

Comme nous l'avons vu précédemment, le rendement actuel du réseau d'alimentation en eau potable du SIAE Vallée de la Droude est de 55 %. La collectivité ne répond donc pas aux obligations fixées par la loi depuis 2012 (rendement à atteindre de 67%).

Elle a donc l'obligation d'élaborer un plan d'actions visant à réduire les fuites.

A noter qu'en raison du contexte réglementaire (arrêté au titre du code de l'environnement du champ captant des Près sur Ners), le syndicat s'est même fixé un objectif de rendement supérieur à la valeur réglementaire avec 70 % de rendement à atteindre à minima.

Les canalisations devant faire l'objet de travaux ont été déterminées en fonction des critères suivants :

- Critères liés à la qualité de l'eau distribuée
  - √ Nombre de branchements en plomb (selon les données fournies par le syndicat, il n'y aurait pas de branchement en plomb sur les réseaux)
  - √ Risque de relargage de MCV
- Critères liés au gain environnemental
  - √ Matériaux sujets à fuites
  - √ Réseaux situés sous voirie à forte circulation
  - √ Nombre fuites réparées au cours des 10 dernières années
  - √ Indice linéaire de perte du secteur avant les réparations
  - √ Gain théorique en m3/j lié à la réhabilitation des réseaux
  - √ Ratio en k €HT /m3/j économisé
- Autres critères
  - √ Défense incendie à assurer par la canalisation (poteau incendie existant ou à créer)

#### **ENTECH Ingénieurs Conseils**

- √ Opportunité de travaux (travaux de réfection de voirie prévus...)
- √ Canalisation à renforcer

A noter que la quasi-totalité des réseaux du syndicat ont été intégrés au sein du plan de renouvellement des réseaux autour de 3 priorités.

La classification des travaux à réaliser s'est effectuée selon les critères environnementaux cités précédemment ainsi que selon l'efficacité des travaux vis à vis des investissements à prévoir. L'échéance des travaux a elle été définie sur la base de cette analyse avec prise en compte des autres critères (notamment le critère d'opportunité, les nécessités de renforcements...).

## 4.6 PRESENTATION DU SCENARIO RETENU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COLLECTIVITE DANS LE FUTUR

La détermination des besoins futurs et de leur adéquation avec les infrastructures de la collectivité a permis de fixer les travaux à réaliser. Les différents scénarios envisagés pour répondre à l'ensemble des problématiques ont ensuite été étudiés et comparés.

### 4.6.1 Solution technique et démarches administratives à mener

Le SIAEP Vallée de la Droude et le comité de suivi ont retenu le scénario présenté ci-dessous.

Ouvrages	Aménagements à réaliser	Démarches administratives
<b>Ressource</b>	<p>Les aménagements à réaliser sur le champ captant des Près à Ners sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mises aux normes des forages ancien et nouveau Nord des Près (en cours)</li> <li>• Equipement d'un capteur piézométrique (en cours)</li> <li>• Mises aux normes du local d'exploitation (en cours)</li> <li>• Comblement des anciens ouvrages de captages : forage et puit Sud des Près (en cours)</li> </ul>	<p>A terme, les démarches à réaliser sur le champ captant des Près sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demande de désignation d'un hydrogéologue agréé et avis associé</li> <li>• Réaliser les dossiers de régularisation au titre du Code de l'Environnement et de la Santé Publique (DUP)</li> <li>• Réaliser l'enquête publique de ces dossiers</li> <li>• Abroger la DUP existante</li> </ul>
<b>Traitement</b>	<p>Il a été retenu la mise en place d'une station de traitement par Ultrafiltration qui serait composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un stockage d'eau brute de 50 m3 jouant le rôle de brise charge depuis le forage et permettant une alimentation en continu des unités d'ultrafiltration.</li> <li>• Un surpresseur qui permet d'alimenter la filière de traitement mais également de rétrowasher les filtres</li> <li>• Une préfiltration des effluents à 100 µm pour éviter un colmatage trop rapide des membranes</li> <li>• Une ultrafiltration membranaire</li> <li>• Une injection de soude pour neutraliser l'eau</li> <li>• Une désinfection au chlore gazeux (existante, point d'injection à déplacer)</li> </ul>	<p>La station de traitement fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine pour ce qui est du traitement et de la distribution quelle que soit la filière retenue.</p> <p>Le rejet des eaux de lavage devra faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation.</p>
<b>Adduction (hors conduites intercommunales)</b>	Aucun aménagement n'est à réaliser sur la conduite située entre le champ captant des Près et le réservoir de tête de Ners	Aucune.
<b>Stockage</b>	Compte tenu des éléments rappelés précédemment,	Aucune

### ENTECH Ingénieurs Conseils

	<p>il a été retenu de mobiliser la réserve de stockage disponible au niveau du réservoir de tête de Ners pour compenser les déficits de stockage observés sur les communes de Saint Césaire de Gauzignan, Saint Etienne de l'Olm et Martignargues.</p> <p>De plus, le diagnostic réalisé dans le cadre du SDAEP a permis de lister l'ensemble des aménagements à réaliser sur les ouvrages de stockage existants. Ces travaux correspondent essentiellement à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des aménagements des accès extérieurs aux ouvrages (rampe d'accès bétonnée...)</li> <li>• La sécurisation des accès intérieurs aux ouvrages (échelles...)</li> <li>• La sécurisation des sites de stockage au travers de la mise en place de clôture, portail et alarmes anti-intrusion</li> <li>• La réhabilitation du génie civil intérieur des cuves</li> <li>• La réhabilitation des chambres des vannes</li> <li>• Le renouvellement des équipements intérieurs des cuves (renouvellement des conduites corrodées...)</li> </ul>	
<b>Réseaux (réhabilitation)</b>	<p>En fonction de plusieurs critères détaillés précédemment, il a été défini les tronçons à réhabiliter ainsi que les gains escomptés en termes de réduction des débits de fuites. Il a également été réalisé un classement selon l'efficacité des travaux qui ont permis de définir des priorités.</p>	<p>Le passage de la plupart des canalisations à réhabiliter étant situé sur des voiries publiques, il ne paraît pas nécessaire de réaliser de servitudes de passage.</p> <p>Pour les canalisations situées sous des terrains privés, il conviendra de vérifier l'existence de servitudes. Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'en mettre en place.</p>
<b>Réseaux (renforcements hors défense incendie)</b>	<p>Les travaux suivants devront être réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement de la conduite d'alimentation du réservoir de Saint Etienne de l'Olm (diamètre intérieur 100 mm)</li> <li>• Renforcement de la conduite d'alimentation du réservoir de Saint Hippolyte de Caton (diamètre intérieur 125 mm)</li> <li>• Renforcement de la conduite intercommunale située entre les conduites précédentes (diamètre intérieur 200 mm)</li> <li>• Renforcement d'une partie du réseau de distribution de la commune d'Euzet</li> </ul>	<p>Le passage de la plupart des canalisations à renforcer étant situé sur des voiries publiques, il ne paraît pas nécessaire de réaliser de servitudes de passage.</p> <p>Pour les canalisations situées sous des terrains privés, il conviendra de vérifier l'existence de servitudes. Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'en mettre en place.</p>
<b>Défense incendie</b>	<p>Afin de garantir des conditions en débit et en pression satisfaisantes au niveau des hydrants il sera nécessaire d'envisager le renforcement de certains tronçons. Ces renforcements ont directement été intégrés au sein du plan de renouvellement des réseaux.</p> <p>De plus, afin d'améliorer la couverture incendie existante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des hydrants supplémentaires devront être implantés sur les communes du syndicat</li> <li>• Des bâches souples pourront être mises en place au niveau des tronçons dont le renforcement ne serait pas compatible avec la desserte d'eau potable</li> </ul>	<p>Le passage de la plupart des canalisations à renforcer étant situé sur des voiries publiques, il ne paraît pas nécessaire de réaliser de servitudes de passage.</p> <p>Pour les canalisations situées sous des terrains privés, il conviendra de vérifier l'existence de servitudes. Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'en mettre en place.</p>

### ENTECH Ingénieurs Conseils

<b>Ouvrages de reprise et de surpression</b>	<p>Les aménagements suivants sont préconisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement de la capacité de pompage de la bache de reprise de Saint Jean de Ceyrargues au travers de la mise en place d'une 3ème pompe (40 m3/h à 66 mCe)</li> <li>• Mise en place d'un accélérateur sur la conduite d'alimentation du réservoir de Martignargues (18 m3/h à 15 mCe)</li> <li>• Mise en place d'une station de surpression pour l'alimentation du secteur « Nord » de Saint Césaire de Gauzignan en cas de développement du secteur (10 m3/h à 20 mCe)</li> </ul>	<p>Le syndicat devra acquérir la parcelle d'implantation de l'accélérateur de Martignargues</p>
<b>Optimisation du service</b>	<p>Au vu des pressions excessives observées sur certains secteurs des communes d'Euzet, Saint Césaire, Saint Hippolyte, Martignargues et Ners, il conviendra d'équiper les réseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de stabilisateurs aval de pression (8 au total)</li> <li>• d'un modulateur de pression (Ners)</li> <li>• de supprimer le réducteur existant sur la commune de Ners</li> </ul>	<p>Aucune</p>

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

## 4.6.2 Phasage et coût de réalisation des travaux par échéance

Ouvrage	ID	Opération	Caractéristiques	Échéance 1			Commentaire/Justification	Priorité	Échéances prévues et coût en k€HT pour le syndicat						
				Coût en k€HT (incluant divers et maîtrise d'œuvre)	Hypothèse de financement	Montant restant à charge			2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Réservoir de Saint Jean de Ceyrargues	EF_01	Servitude de passage		PM	0%	PM	Faciliter l'accès à l'ouvrage (exploitation)	1	PM						
	EF_02	Acquisition foncière		PM	0%	PM	Nécessité d'être propriétaire des parcelles d'implantation des ouvrages	1	PM						
	SC_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Mise en place d'une échelle sécurisée pour l'accès à la cuve	7,5	50%	4	Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	4						
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	8,3	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		4					
	SE_14	Création d'une ventilation/aération	Mise en place d'une aération équipée d'une grille apre-insectes	1,2	50%	1	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	1						
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacer les conduites corrodées au sein de la chambre des vannes (sous le plancher) Remplacer les conduites corrodées au sein de la cuve	22,6	50%	11	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	11						
Réservoir de Saint Césaire de Gauzignan	EF_01	Servitude de passage		PM	0%	PM	Faciliter l'accès à l'ouvrage (exploitation)	1	PM						
	SC_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Mise en place d'une échelle sécurisée pour l'accès à la cuve	6,3	50%	3	Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	3						
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	8,3	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		4					
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Rafraîchir les conduites intérieures cuve	3	50%	2	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	2						
	SE_13	Clapet de nez et grille anti-insectes sur canalisations de trop-plein, vidange et aérations	Mise en place de grilles pare-insectes sur les aérations Remplacement des fenêtres cassées	4,3	50%	2	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	2						
Réservoir de Martignargues	EF_02	Acquisition foncière		PM	0%	PM	Nécessité d'être propriétaire des parcelles d'implantation des ouvrages	1	PM						
	SC_01	Aménagement des accès	Aménagement d'un accès sécurisé au réservoir	7,5	0%	8	Gros problème d'accès à l'ouvrage Amélioration du service et de l'entretien des ouvrages	1		8					
	SC_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Mise en place d'une échelle sécurisée pour l'accès à la cuve	3,9	0%	4	Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages	1	4						
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site et d'un portail Mise en place d'une alarme anti-intrusion	8,3	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		4					
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Retrait des supports corrodés et remplacement des conduites corrodées	12,6	50%	6	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	6						
	SE_13	Clapet de nez et grille anti-insectes sur canalisations de trop-plein, vidange et aérations	Mise en place de grilles pare-insectes sur les aérations au niveau de la bêche Mise en place d'un joint souple au niveau de la plaque de plexiglas protégeant l'accès à la cuve	1	50%	1	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	1						
Réservoir de Saint Maurice de Cazevielle	SC_01	Aménagement des accès	Aménagement d'un accès sécurisé au réservoir (rampe d'accès bétonnée)	23,4	0%	23	Gros problème d'accès à l'ouvrage en période pluvieuse Amélioration du service et de l'entretien des ouvrages	1		23					
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	11,2	50%	6	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		6					
	_02	Réhabilitation de la chambre des vannes	Déplacement de la vanne de mise à l'équilibre afin de garantir un accès plus aisé	6	0%	6	Facilité d'exploitation pour isoler les cuves	1		6					
	SE_13	Clapet de nez et grille anti-insectes sur canalisations de trop-plein, vidange et aérations	Mise en place de grilles pare-insectes sur les aérations	0,8	50%	0	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	0						
Réservoir de Saint Maurice de Cazevielle (cuve 1)	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement crépine Remplacement des conduites corrodées Remplacement robinet à flotteur	8,4	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	4						
Réservoir de Saint Maurice de Cazevielle (cuve 2)	_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Mise en place d'une échelle sécurisée pour l'accès à la cuve 2	5,7	50%	3	Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	3						
	_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement des conduites corrodées	5,3	50%	3	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	3						

### ENTECH Ingénieurs Conseils

SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues – Schéma de Distribution d'eau potable Page 48 / 55  
au sens de la loi n°2006-1172 du 30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du CGCT ou "Zonage d'alimentation en eau potable"

Rapport d'enquête publique

Version a

Échéance 1															
Ouvrage	ID	Opération	Caractéristiques	Coût en k€HT (incluant divers et maîtrise d'œuvre)	Hypothèse de financement	Montant restant à charge	Commentaire/Justification	Priorité	Échéances prévues et coût en k€HT pour le syndicat						
									2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Réservoir de Ners	SC_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Remplacement des 2 échelles corrodées par des échelles sécurisées équipées de crinolines (cuves concentriques 1 et 2) Mise en place d'une échelle sécurisée équipée d'une crinolette au niveau de la cuve non équipée (cuve 3) Remplacement des 2 capots d'accès aux cuves cassés	22,8	50%	11	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages	1	11						
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une alarme anti-intrusion au niveau de la porte de la chambre des vannes	1,5	50%	1	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		1					
	SE_02	Réhabilitation de la chambre des vannes	Remplacement des 2 ventouses HS Reprise de la conduite de mise à l'équilibre des cuves concentriques avec la 3ème cuve de sorte à pouvoir les dissocier totalement	8,1	0%	8	Amélioration du fonctionnement du réseau Facilité d'exploitation pour isoler les cuves	1		8					
	SE_08	Mise en place d'une sonde US ou sonde piézométrique, raccords	Mise en place d'une sonde piézométrique au niveau de la cuve non équipée	2,4	0%	2	Suivi du marnage	2			2				
Réservoir de Ners (2 cuves concentriques)	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Mise à l'équilibre des 2 cuves concentriques Mise en place d'une unique alimentation pour les 2 cuves Mise en place d'une unique distribution pour les 2 cuves Mise en place d'une unique vidange pour les 2 cuves Mise en place d'un unique TP pour les 2 cuves Remplacement de la conduite de remplissage	8,6	50%	4	Facilité d'exploitation (opérations de nettoyage...)	1		4					
Réservoir de Ners (3ème cuve)	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Mise en place d'une alimentation dédiée avec jeu de vannes permettant d'alimenter des différentes cuves Déplacement de la vidange au niveau du radier Remplacement des conduites et de la crèpe roulées	31	30%	22	Facilité d'exploitation (opérations de nettoyage...) Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1	22						
Réservoir de Saint Etienne de l'Olm	SC_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Mise en place d'une échelle sécurisée pour l'accès à la cuve	5,7	50%	3	Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		3					
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	8,3	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		4					
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement des conduites corrodées	12,6	50%	6	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		6					
Réservoir de Saint Hippolyte de Caton	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	9,3	50%	5	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		5					
	SE_05	Mise en place d'un bypass entre l'adduction et la distribution		6	50%	3	Facilité d'exploitation (opérations de nettoyage...)	1		3					
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement des conduites corrodées	4,7	50%	2	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		2					
	SE_13	Clapet de nez et grille anti-insectes sur canalisations de trop-plein, vidange et aérations	Mise en place de grilles pare-insectes sur les aérations	0,4	50%	0	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		0					
Réservoir d'Euzet	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	9,3	50%	5	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		5					
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement du robinet à flotteur Remplacement des conduites corrodées Remplacement crèpe	5,5	50%	3	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		3					
	SE_13	Clapet de nez et grille anti-insectes sur canalisations de trop-plein, vidange et aérations	Mise en place de grilles pare-insectes sur les aérations au niveau de la bache Mise en place d'un joint souple au niveau de la plaque de plexiglas protégeant l'accès à la cuve	1,3	50%	1	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		1					
Bâche de reprise de Saint Jean de Ceyrargues	SC_02	Aménagement des accès (échelles, rampe d'accès...)	Mise en place d'une échelle sécurisée pour l'accès à la cuve	2,7	50%	1	Mise en sécurité du personnel intervenant sur les ouvrages Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		1					
	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	7,4	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		4					
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement des conduites corrodées	8,2	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		4					
Bâche de reprise de Saint Hippolyte de Caton	SC_03	Portail d'accès, clôture de protection du site et alarme	Mise en place d'une clôture autour du site Mise en place d'une alarme anti-intrusion	7,4	50%	4	Mise en conformité des ouvrages avec le plan vigipirate	1		4					
	_01	Réhabilitation du génie civil intérieur cuve(s)	Réalisation d'une chappe béton en fond de bassin pour créer une pente vers la vidange	25,2	0%	25	Facilité d'exploitation (opérations de nettoyage...)	1	25						
	SE_06	Renouvellement des équipements intérieur cuve(s)	Remplacement des conduites corrodées (refoulement)	1,2	50%	1	Mise en conformité des ouvrages avec les normes sanitaires	1		1					
	SE_11	Comptage sur canalisation dans chambre des vannes	Remplacement du compteur par un compteur équipable d'une tête émettrice	1,4	0%	1	Facilité d'exploitation (suivi des débits)	2		1					
	SPE_03	Ballon Anti-bélier		3	0%	3	Protection du réseau	1		3					

## ENTECH Ingénieurs Conseils

SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues – Schéma de Distribution d'eau potable Page 49 / 55  
au sens de la loi n°2006-1172 du 30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du CGCT ou "Zonage d'alimentation en eau potable"

Rapport d'enquête publique

Version a

Échéance 1														
Ouvrage	ID	Opération	Caractéristiques	Coût en k€HT (incluant divers et maîtrise d'œuvre)	Hypothèse de financement	Montant restant à charge	Commentaire/Justification	Priorité	Échéances prévues et coût en k€HT pour le syndicat					
									2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ultrafiltration	T_08	Ultrafiltration	Génie civil (terrassament, local technique de 280m2 et bache de réception des eaux brutes de 50 m3) pour un débit de 200 m3/h	438	50%	219	Problématique turbidité importante sur la ressource	1			219			
			Equipements (2 skids d'ultrafiltration, raccords hydrauliques, électricité, instrumentation, automatismes, bache de rejet des eaux sâles, équipement de sécurité) pour un débit de 200 m3/h	853	50%	427	Problématique turbidité importante sur la ressource	1			427			
	T_05	Ré-ajustement du pH par injection de soude	-	56	50%	28	Nécessité de remise à l'équilibre des eaux	1			28			
	T_02	Désinfection par chloration gazeuse	Mise en place d'un analyseur de chlore en continu au niveau d'un des départs intercommunal du réservoir de Ners (antenne la plus longue en direction de Saint Jean de Ceyrargues) Mise en place d'un poste de rechloration asservi à l'analyseur en continu avec 3 points d'injection (départ Ners, départ Martignargues et départ Saint Jean de Ceyrargues) de sorte à obtenir un taux de chlore libre au moins égal à 0,3 mg/l au départ du réservoir	18	50%	9	Taux de chlore libre insuffisants sur le réseau et dépassements des paramètres bactériologiques	1	9					
T_12	Aménagement de site	Côture, portail, aménagement du rejet, accès...	63	50%	32	Mise en place d'un traitement de la turbidité	1			32				
Bâtiments publics	D_01	Actions d'économies d'eau sur les bâtiments publics	Mise en place de 24 appareils hydroéconomiques sur les bâtiments et d'un compteur supplémentaire	2	80%	0	Diminution des consommations des bâtiments publics	1		0				
Réseau de distribution d'Euzet	CE_01	Réducteur de pression (ou stabilisateur aval) sous regard	Mise en place d'un stabilisateur aval de pression, pression de réglage de 3.2 bars au niveau de la RD 247	7	30%	5	Diminution de la pression dans les réseaux et donc diminution du nombre de fuites	1		5				
Réseau de distribution de Saint Césaire de Gauzignan	CE_01	Réducteur de pression (ou stabilisateur aval) sous regard	Mise en place d'un stabilisateur aval de pression, pression de réglage de 2 bars au niveau de la RD 120	7	30%	5	Diminution de la pression dans les réseaux et donc diminution du nombre de fuites	1		5				
Réseau de distribution de Saint Hippolyte de Caton	CE_01	Réducteur de pression (ou stabilisateur aval) sous regard	Mise en place d'un stabilisateur aval de pression, pression de réglage de 4 bars au niveau de la RD 116	7	30%	5	Diminution de la pression dans les réseaux et donc diminution du nombre de fuites	1		5				
Réseau de distribution des Mas de Martignargues	CE_01	Réducteur de pression (ou stabilisateur aval) sous regard	Mise en place de 2 stabilisateurs aval de pression : - secteur Steijou (pression de réglage de 3 bars) - secteur du Moulin de Porta (pression de réglage de 4.5 bars)	14	30%	10	Diminution de la pression dans les réseaux et donc diminution du nombre de fuites	1		10				
Réseau de distribution du Mas Nouguier	CE_01	Réducteur de pression (ou stabilisateur aval) sous regard	Mise en place d'un stabilisateur aval de pression, pression de réglage de 3.2 bars	7	30%	5	Diminution de la pression dans les réseaux et donc diminution du nombre de fuites	1		5				
Réseau de distribution de Ners	CE_01	Réducteur de pression (ou stabilisateur aval) sous regard	Mise en place d'un modulateur de pression au niveau de la RD 18, pression haute de 4,7 bars et pression basse de 3,7 bars Mise en place d'un stabilisateur aval de pression secteur Capous et fontaine Vermeil, pression de réglage de 2,5 bars Mise en place d'un stabilisateur aval de pression rue station d'épuration, pression de réglage de 2,5 bars	23	30%	16	Diminution de la pression dans les réseaux et donc diminution du nombre de fuites	1		16				
Canalisation d'alimentation du réservoir de Saint Etienne de l'Clm	CV_03	Canalisation de distribution	Diamètre intérieur de 100 mm	396	60%	158	Tronçon en priorité 1 au sein du plan de renouvellement des réseaux	1				158		
Canalisation d'alimentation du réservoir de Saint Hippolyte de Caton	CV_03	Canalisation de distribution	Diamètre intérieur de 125 mm	584	60%	234	Tronçon en priorité 1 au sein du plan de renouvellement des réseaux	1					234	
Renforcement réseau de distribution Euzet	CV_03	Canalisation de distribution	Diamètre intérieur de 90 à 150 mm (cf. plans)	148	60%	59	Tronçon en priorité 1 au sein du plan de renouvellement des réseaux	1				59		
Réhabilitation des réseaux	CV_03	Canalisation de distribution	Réhabilitation d'une partie des tronçons identifiés en priorité 1 au sein du plan de renouvellement des réseaux	500	60%	200	Les tronçons à renouveler ont été hiérarchisés au sein de la priorité (voir plan de renouvellement des réseaux)	1	200					
				500	60%	200				200				
				500	60%	200					200			
				500	60%	200						200		
				500	60%	200							200	
				500	60%	200								200
Total échéance 1				5 973		2 633		335	340	907	418	434	200	

## ENTECH Ingénieurs Conseils

SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues – Schéma de Distribution d'eau potable Page 50 / 55  
au sens de la loi n°2006-1172 du 30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du CGCT ou "Zonage d'alimentation en eau potable"

Rapport d'enquête publique

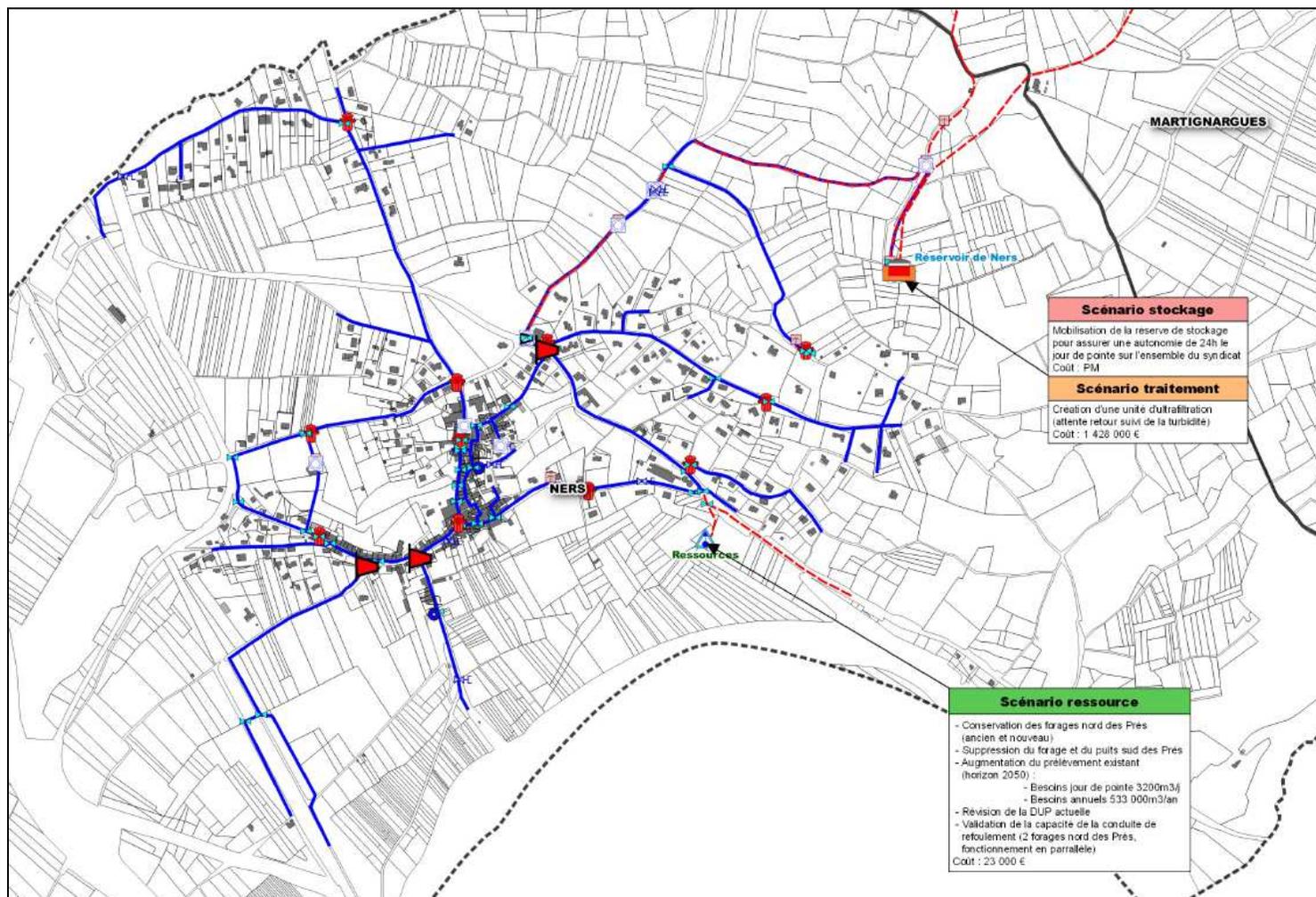
Version a

Échéance 2																
Ouvrage	ID	Opération	Caractéristiques	Coût en k€HT (incluant divers et maîtrise d'œuvre)	Hypothèse de financement	Montant restant à charge	Commentaire/Justification	Priorité	Échéances prévues et coût en k€HT pour le syndicat							
									2022	2023	2024	2025	2026	2027		
Canalisation intercommunale entre la conduite d'alimentation du réservoir de Saint Etienne de l'Olm et la conduite d'alimentation du réservoir de Saint Hippolyte de Caton	CV_03	Canalisation de distribution	Diamètre intérieur de 200 mm	624	30%	437	Tronçon en priorité 2 au sein du plan de renouvellement des réseaux	3							437	
Station de surpression "secteur Nord" de Saint Césaire de Gauzignan	SPN_01	Construction d'une station de surpression_Génie civil, équipements, régulation, électricité et automatisme	Création d'une station de surpression - 2 pompes dont une en secours - débit nominal de 10 m3/h - HMT de 20 mCe	38	0%	38	La mise en place d'une station de surpression devra être envisagée en cas de développement du secteur Nord de Saint Césaire de Gauzignan	3						38		
Accélérateur de Martignargues	SPN_01	Construction d'une station de surpression_Génie civil, équipements, régulation, électricité et automatisme	Création d'une station de surpression - 2 pompes dont une en secours - débit nominal de 18 m3/h - HMT de 15 mCe	62	0%	62	L'accélérateur permet de sécuriser le remplissage du réservoir de Martignargues en période de pointe	2			62					
Champ captant des Prés	ER_13	Rapport de l'hydrogéologue agréé	Reprise de la DUP à long terme	3	65%	1		3				1				
	ER_15	Montage du dossier de DUP (Code de l'Environnement et Code de la Santé Publique), autorisation loi sur l'eau (Code de l'Environnement)	Reprise de la DUP à long terme	15	65%	5		3				5				
	ER_17	Enquête publique (parution dans la presse et commissaire enquêteur)	Reprise de la DUP à long terme	5	65%	2		3				2				
	ER_18	Abrogation DUP existante	Reprise de la DUP à long terme	PM	65%	PM		3				PM				
Réhabilitation des réseaux	CV_03	Canalisation de distribution	Réhabilitation d'une partie des tronçons identifiés en priorité 1 au sein du plan de renouvellement des réseaux  Montant total travaux de priorité 1 : 5 730 000 € HT Capacité annuel de financement de la collectivité : 200 000 € HT	500	60%	200	Les tronçons à renouveler ont été hiérarchisés au sein de la priorité (voir plan de renouvellement des réseaux)	1	200							
				500	60%	200				200						
				500	60%	200					200					
				500	60%	200						200				
				500	60%	200							200			
				230	60%	92								200		
				230	60%	92									92	
<b>Total échéance 2</b>				<b>3 477</b>		<b>1 637</b>			<b>200</b>	<b>200</b>	<b>262</b>	<b>208</b>	<b>238</b>	<b>529</b>		

Échéance 3																
Ouvrage	ID	Opération	Caractéristiques	Coût en k€HT (incluant divers et maîtrise d'œuvre)	Hypothèse de financement	Montant restant à charge	Commentaire/Justification	Priorité	Échéances prévues et coût en k€HT pour le syndicat							
									2028	2029	2030	2031	2032	2033		
Station de reprise de Saint Jean de Ceyrargues	SPE_02	Renouvellement du ou des groupe(s) de surpression	Renforcement des capacités de pompage : - mise en place d'une 3 <sup>ème</sup> pompe - débit nominal de 40 m3/h - HMT de 66 mCe	19	0%	19	Renforcement des capacités de pompe en lien avec l'augmentation des besoins en eau	3		19						
Réhabilitation des réseaux	CV_03	Canalisation de distribution	Réhabilitation d'une partie des tronçons identifiés en priorité 2 au sein du plan de renouvellement des réseaux  Montant total travaux de priorité 2 : 8 095 000 € HT Capacité annuel de financement de la collectivité : 200 000 € HT	286	30%	200	Les tronçons à renouveler ont été hiérarchisés au sein de la priorité (voir plan de renouvellement des réseaux)	2	200							
				286	30%	200				200						
				286	30%	200					200					
				286	30%	200						200				
				286	30%	200							200			
				286	30%	200								200		
<b>Total échéance 3</b>				<b>1 733</b>		<b>1 219</b>			<b>200</b>	<b>219</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>		

## ENTECH Ingénieurs Conseils



**ENTECH Ingénieurs Conseils**

## 5 ZONAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La zone d'étude concerne la commune de Saint Jean de Ceyrargues : le bourg et sa périphérie urbanisée mais également tous les hameaux et mas isolés.

**Dans le futur, la commune souhaite concentrer l'urbanisation au niveau des dents creuses et limiter le développement des habitations isolées.**

Les écarts non desservis sont situés :

- en dehors des zones urbanisées ou à urbaniser définies par le document d'urbanisme de la commune
- et/ou sont très éloignées du réseau existant de desserte en eau potable ce qui entraînerait des coûts de raccordement prohibitifs

**La collectivité ne souhaite pas raccorder les habitats isolés dans le futur. Le zonage futur est donc comparable au zonage actuel de la commune.**

Compte tenu :

- de l'architecture actuelle du réseau,
- de la volonté exprimée d'une maîtrise par le syndicat des infrastructures d'eau potable,
- de la volonté de la commune de concentrer l'urbanisation au niveau des dents creuses et de ce fait limiter le développement des habitations isolées,
- de la présence de lieux isolés,

Le zonage retenu par le syndicat et la commune est le suivant.

### 5.1 SECTEURS DESSERVIS PAR LE RESEAU COMMUNAL

**Le zonage prévoit le maintien du bourg et de sa périphérie urbanisée en secteur desservis par le réseau communal.**

### 5.2 SECTEURS NON DESSERVIS PAR LE RESEAU COMMUNAL

Les secteurs non desservis par le réseau communal sont très peu nombreux. Il s'agit de lieux ou habitations isolés et situés à l'écart du bourg (cf. plans annexés).

**La proposition de zonage prévoit le maintien de ces zones en secteurs non desservis par le réseau communal pour les raisons suivantes :**

- La densité d'habitat faible sur ces secteurs,
- Leur situation en dehors des zones urbanisées ou à urbaniser définies par le document d'urbanisme de la commune
- Leur éloignement du réseau existant de desserte en eau potable ce qui entraînerait des coûts de raccordement prohibitifs

**D'un point de vue technique et économique, il est donc pertinent pour la collectivité de laisser ces zones en secteurs non desservis par le réseau AEP communal.**

#### **ENTECH Ingénieurs Conseils**

## 6 ANNEXE 1 – PLAN DE ZONAGE AEP ACTUEL

---

### **ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues – Schéma de Distribution d'eau potable Page 54 / 55  
au sens de la loi n°2006-1172 du 30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du CGCT ou "Zonage d'alimentation  
en eau potable"

## 7 ANNEXE 2 – PLAN DE ZONAGE AEP FUTUR

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

SIAEP Vallée de la Droude - Commune de Jean de Ceyrargues – Schéma de Distribution d'eau potable Page 55 / 55  
au sens de la loi n°2006-1172 du 30/12/2006 et de l'article L224-7-7 du CGCT ou "Zonage d'alimentation  
en eau potable"

Rapport d'enquête publique

Version a



## Adduction en Eau Potable - Réseau AEP

-  Réseau intercommunal
-  Réseau pour autres communes
-  Réseau communal
-  Bouche incendie  
Rayon de 200 m
-  Réservoir