



# VILLE D'EYGALIÈRES

## PLAN LOCAL D'URBANISME

### ÉLABORATION

#### 5.3.1 Volet alimentation en eau potable

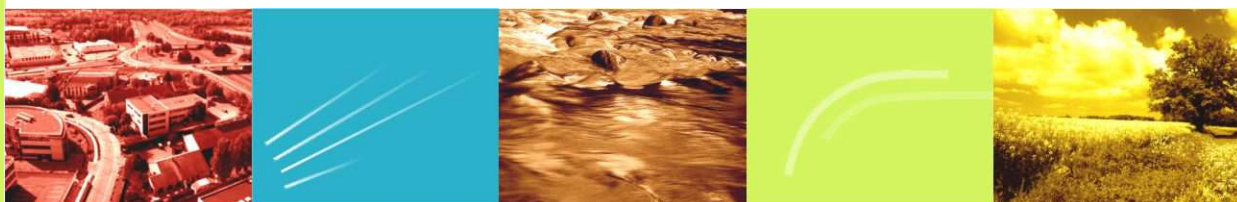


Europôle de l'Arbois  
Bâtiment Marconi  
13100 Aix en Provence  
tel : 04 42 12 53 31  
[www.planed.fr](http://www.planed.fr)



Mairie d'Eygalières  
Hôtel de Ville  
Place Marcel Bonnein  
13810 Eygalières  
Téléphone : 04 90 95 91 01  
[www.mairieeygalieres.com](http://www.mairieeygalieres.com)

# Commune d'EYGALIERES



## ANNEXE SANITAIRE DU PLU RELATIVE A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Réf. CEREG Ingénierie

Août 2016



**MAÎTRE D'OUVRAGE**

**Commune d'EYGALIERES**

**OBJET DE L'ÉTUDE**

**N° AFFAIRE**

**M 14 094**

**INTITULE DU RAPPORT**

***Annexe sanitaire du PLU relative à  
l'alimentation en eau potable***

V1	Août 2016	GTE	NCH	
<i>N° de Version</i>	<i>Date</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Description des Modifications / Évolutions</i>



Août 2016

Établi par CEREG Ingénierie

## TABLE DES MATIÈRES

<b>A. PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
A.I PRÉAMBULE.....	5
<b>B. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE</b> .....	<b>6</b>
B.I CHIFFRES CLES.....	7
B.II SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT.....	7
B.III PLAN DES RESEAUX ET ZONES DESSERVIES .....	9
B.IV DETAILS DE FONCTIONNEMENT.....	11
<i>B.IV.1 Réseaux</i> .....	<i>11</i>
<i>B.IV.2 Ouvrages de production</i> .....	<i>11</i>
<i>B.IV.3 Ouvrages de stockage</i> .....	<i>13</i>
<i>B.IV.4 Station de reprise</i> .....	<i>15</i>
B.V RESSOURCE AUTORISEE.....	17
B.VI QUALITE DE L'EAU .....	17
B.VII EXTENSIONS DE RESEAUX .....	17

# **A. PREAMBULE**

---

---

## **A.I PRÉAMBULE**

Le SIVOM Durance Alpilles porte la compétence de l'alimentation en eau potable sur le territoire communal d'Eygalières.

Le SIVOM Durance Alpilles est en cours d'élaboration de son schéma directeur d'alimentation en eau potable.

La présente annexe sanitaire relative à l'alimentation en eau potable d'Eygalières est ainsi réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLU communal, en parallèle du schéma directeur en cours d'élaboration, et dont les conclusions et rendus définitifs sont attendus pour début d'année 2017 au plus tôt.

**Le présent document constitue l'annexe sanitaire du PLU relative à l'alimentation en eau potable, réalisée en parallèle de la phase 1 du schéma directeur d'alimentation en eau potable en cours d'élaboration.**

## **B. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

---

---

**Une étude complète sur l'alimentation en eau potable** du SIVOM Durance Alpilles est en cours de réalisation par Cereg Ingénierie (Schéma directeur d'alimentation en eau potable avec modélisation des réseaux). Les principales données débitométriques et résultats de modélisation ne seront disponibles à la fin de l'étude de schéma directeur, prévue pour début 2017 au plus tôt.

## **B.I CHIFFRES CLES**

Nombre d'abonnés AEP SIVOM 2014: 9233 abonnés AEP au SIVOM au 31 décembre 2014, dont 1125 abonnés à Eygalières.

Nombre d'habitations non desservies à Eygalières: 150 à 200 habitations environ non desservies (estimation complexe à appréhender avec exactitude compte-tenu des cas particuliers où 1 abonné dessert parfois plusieurs logements, nombre exacte de logements non fourni avec exactitude par l'INSEE pour l'année 2014,...).

Taux de desserte à Eygalières : 86% environ de la population est desservie par les réseaux AEP publics.

Volume produit SIVOM 2014 : 1 830 388 m<sup>3</sup>/an.

Volume facturé SIVOM 2014 : 1 392 989 m<sup>3</sup>/an.

Volume consommé comptabilisé SIVOM 2014 : 1 410 049 m<sup>3</sup>/an.

Rendement des réseaux SIVOM 2014 : 79% (RPQS 2014, y compris pertes de services).

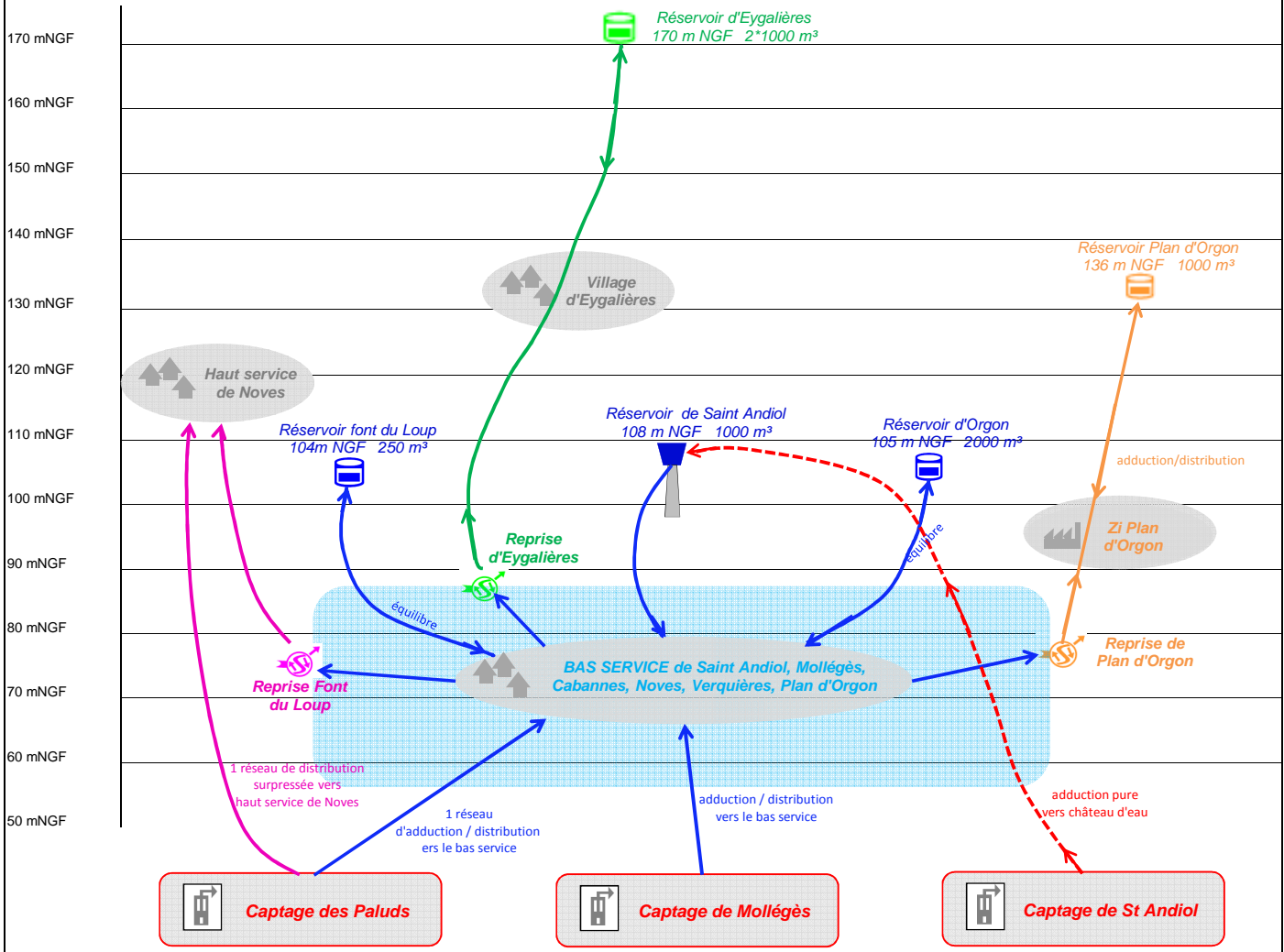
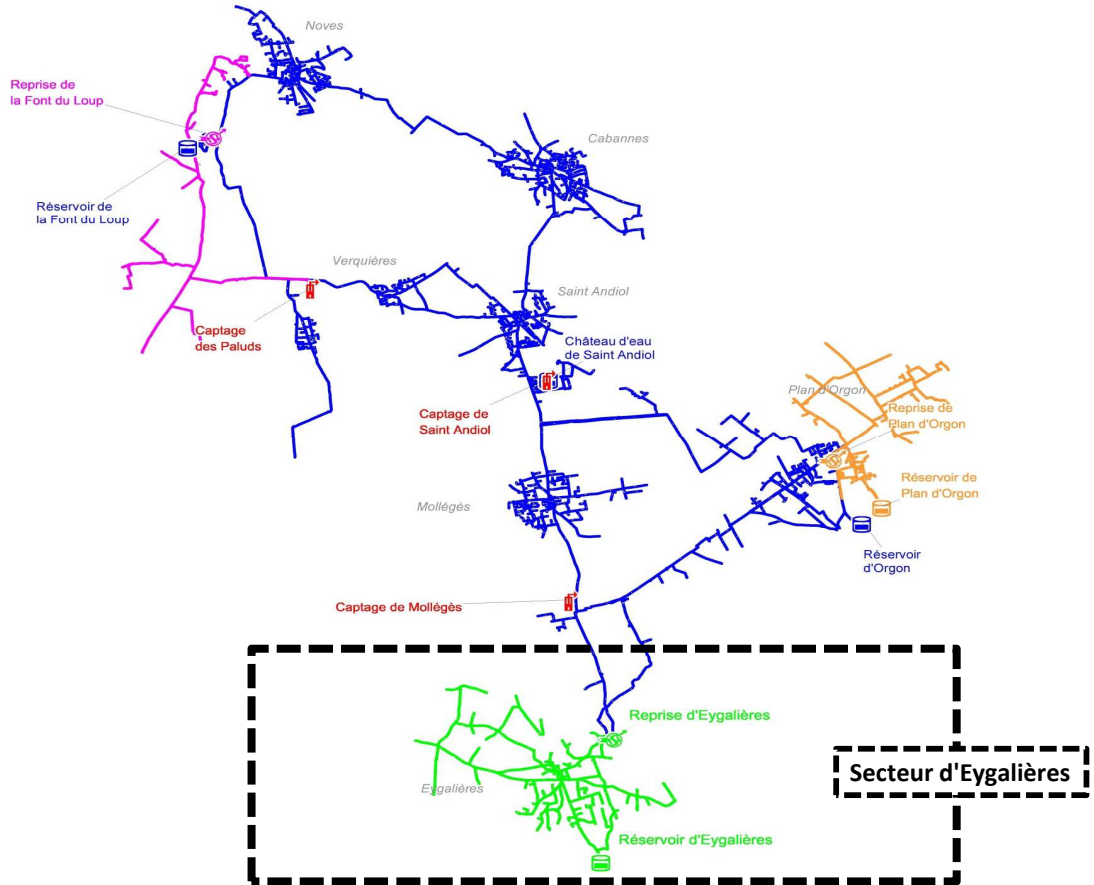
Volume facturé Eygalières 2014 : 337 820 m<sup>3</sup>

## **B.II SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT**

Le synoptique page suivante offre une représentation générale du fonctionnement des réseaux d'alimentation en eau potable du SIVOM Durance Alpilles.



**Synoptique de fonctionnement des réseaux AEP du SIVOM Durance Alpilles**



### **B.III PLAN DES RESEAUX ET ZONES DESSERVIES**

La carte page suivante illustre le tracé des réseaux d'alimentation en eau potable d'Eygalières, ainsi que l'emprise des zones déjà desservies par ces réseaux.



## **B.IV DETAILS DE FONCTIONNEMENT**

### **B.IV.1 Réseaux**

Les réseaux des 7 communes du SIVOM sont interconnectés, et fonctionnent à l'équilibre, à l'exception des 3 secteurs supprimés du SIVOM :

- Secteur de Noves Haut service ;
- Secteur de Plan d'Orgon Haut service ;
- Secteur d'Eygalières, mis en pression par la station de reprise d'Eygalières en phase de fonctionnement des pompes, ou mis en pression gravitairement depuis le réservoir d'Eygalières en phase d'arrêt des pompes de la station de reprise.

Le SIVOM comptabilise un total de 214 km de réseaux d'alimentation en eau potable, dont 32 km sur le territoire communal d'Eygalières, très largement constitués de conduites en fonte ou PVC.

Les réseaux d'Eygalières sont dépourvus de conduites en amiante-ciment.

### **B.IV.2 Ouvrages de production**

Le SIVOM Durance Alpilles dispose de 3 points de prélèvement d'eaux brutes dans la nappe de la Durance :

- o Captage de Saint Andiol
- o Captage de Mollégès
- o Captage des Paluds de Noves.

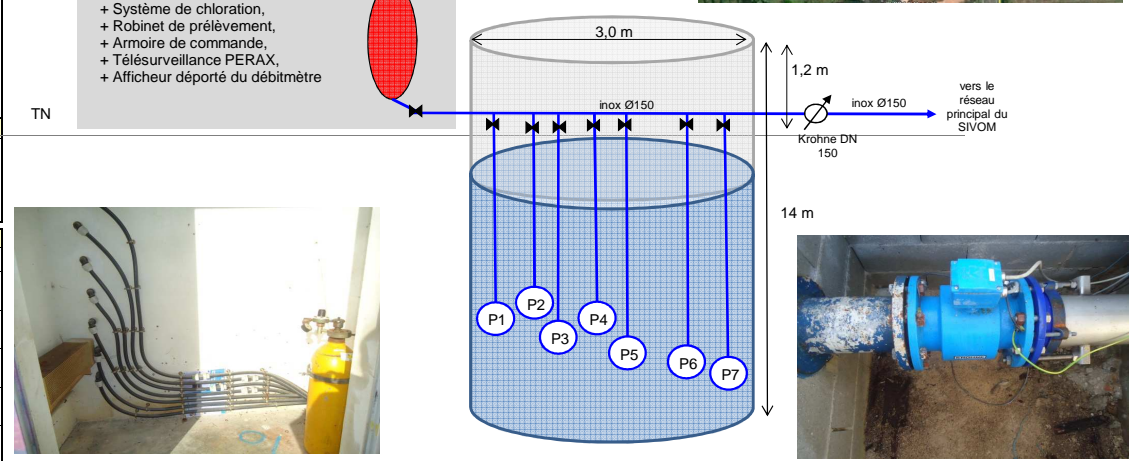
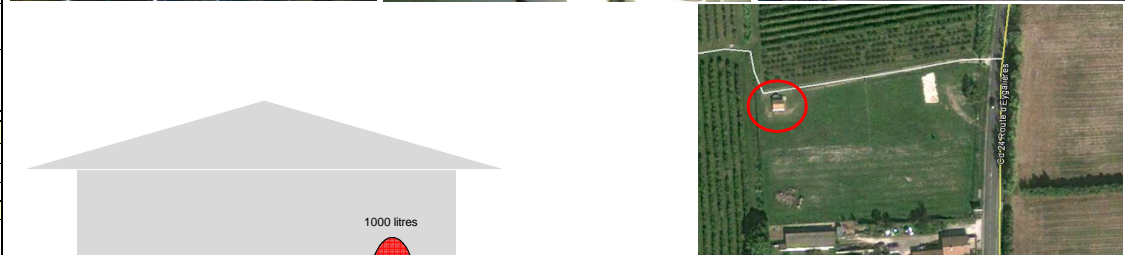
Chaque captage exploite la nappe de la Durance, et dispose d'une DUP.

Au niveau de chacun des captages, une désinfection est réalisée par injection de chlore gazeux.

Les fiches descriptives illustrées pages suivantes complètent la description des ouvrages.

## Captage de Mollégès

Localisation :			
Commune :		<b>Mollégès - hameau de la Gare</b>	
Références cadastrales :		parcelle n°1292, section B, hameau de la Gare, commune de Mollégès	
X :	1 857 140 m (L93 cc44)	Y :	3 178 542 m (L93 cc44)
Z :	54 mNGF		
Aspects administratifs			
Maître d'ouvrage :	SIVOM Durance Alpillès		
DUP :	14 août 1990		
Prélèvement autorisé :	<b>250 m<sup>3</sup>/h et 5 000 m<sup>3</sup>/j</b>		
Rapport de l'hydrogéologue agréé :	M. Mercier, 14 Novembre 1986		
Périmètres de protections :	prescrits et matérialisés		
Caractéristiques techniques			
Puits :	1 puits de profondeur 14 m, et diamètre 3 m.		
Pompes :	7 pompes immergées, réparties comme suit: 5 pompes de 45 m <sup>3</sup> /h (P1 à P5) 2 pompes de 95 m <sup>3</sup> /h (P6 et P7)		
Anti bélier :	1 anti-bélier Massal 1000 litres (année 1995)		
Télétransmission	Télésurveillance Perax radio rapatriée sur PC central du SIVOM		
Suivi piézo:	Aucun		
Accès / Alarme anti-intrusion :	Clôture verrouillée + porte verrouillée + alarme anti-intrusion.		
Traitement:	Injection de chlore dans la bâche, asservie au débit de fonctionnement de chaque pompe.		
Etat du captage :			
Organes électromécaniques :	Bon		
Eléments hydrauliques :	Bon		
Génie Civil :	Bon		
Modalités d'exploitation			
Les pompes P1 à P5 sont asservies au niveau de remplissage du réservoir d'Eygalières.			
Les pompes P6 et P7 sont asservies au niveau de remplissage du réservoir d'Orgon.			
Fonctionnement simultané maximum: 3 petites pompes + 1 grosse pompe.			
1 bouteille de secours de chlore stockée dans les locaux du SIVOM.			
Station de pompage équipée d'un poste normal secours susceptible d'accueillir le groupe électrogène 180 kVA stocké au captage des Paluds en cas de panne d'énergie.			
Observations			
Clarinette refaite à neuf récemment (tout inox), à l'occasion de la mise en place des 2 nouvelles pompes gros débit (débit réel de fonctionnement à 95 m <sup>3</sup> /h par pompe).			
Comptage par débitmètre électromagnétique Krohne DN 150 en sortie de captage, télé-surveillé.			
Synthèse des défauts			
Défauts	Peu grave	Grave	Très Grave
Corrosion des conduites d'exhaure des pompes P1 à P5	X		
Vieillessement des équipements de comptage (débitmètre)	X		





## Captage des Paluds de Noves

Localisation :			
Commune :		<b>Noves - hameau des Paluds de Noves</b>	
Références cadastrales :		parcelle n°1530, section E, quartier des Mules, commune de Noves	
X :	1 853 070 m (L93 cc44)	Y :	3 184 180 m (L93 cc44)
Z :			45 mNGF
Aspects administratifs			
Maître d'ouvrage :		SIVOM Durance Alpilles	
DUP :		14 août 1990	
Prélèvement autorisé :		<b>360 m<sup>3</sup>/h et 7 200 m<sup>3</sup>/j</b>	
Rapport de l'hydrogéologue agréé :		M. Mercier, 29 Février 1988	
Périmètres de protections :		prescrits et matérialisés	

Caractéristiques techniques	
Puits :	1 puits de profondeur 14 m, et diamètre 3 m.
Pompes :	4 pompes sur le service haute pression (HP): P1 à débit variable jusque 30 m <sup>3</sup> /h P2 = 35 m <sup>3</sup> /h; P3 = 35 m <sup>3</sup> /h; P4 = 35 m <sup>3</sup> /h  4 pompes pour le service basse pression (BP): P5 = 80 m <sup>3</sup> /h; P6 = 80 m <sup>3</sup> /h; P7 = 100 m <sup>3</sup> /h P8 à débit variable jusque 130 m <sup>3</sup> /h
Anti béliér :	1 anti-béliér Charlatte 500 litres sur réseau basse pression seulement
Télétransmission	Télesurveillance Perax radio rapatriée sur PC central du SIVOM
Suivi piézo :	Aucun
Accès / Alarme anti-intrusion :	Clôture verrouillée + porte verrouillée + alarme anti-intrusion.
Traitement :	Injection de chlore dans la bâche, asservie au débit de fonctionnement de chaque pompe.

Etat du captage :	
Organes électromécaniques :	Sur HP: P2 et P3 ont plus de 25 ans, et P1 offre une capacité insuffisante. Sur BP, P5 et P6 ont plus de 25 ans
Éléments hydrauliques :	Bon
Génie Civil :	Bon

**Modalités d'exploitation**

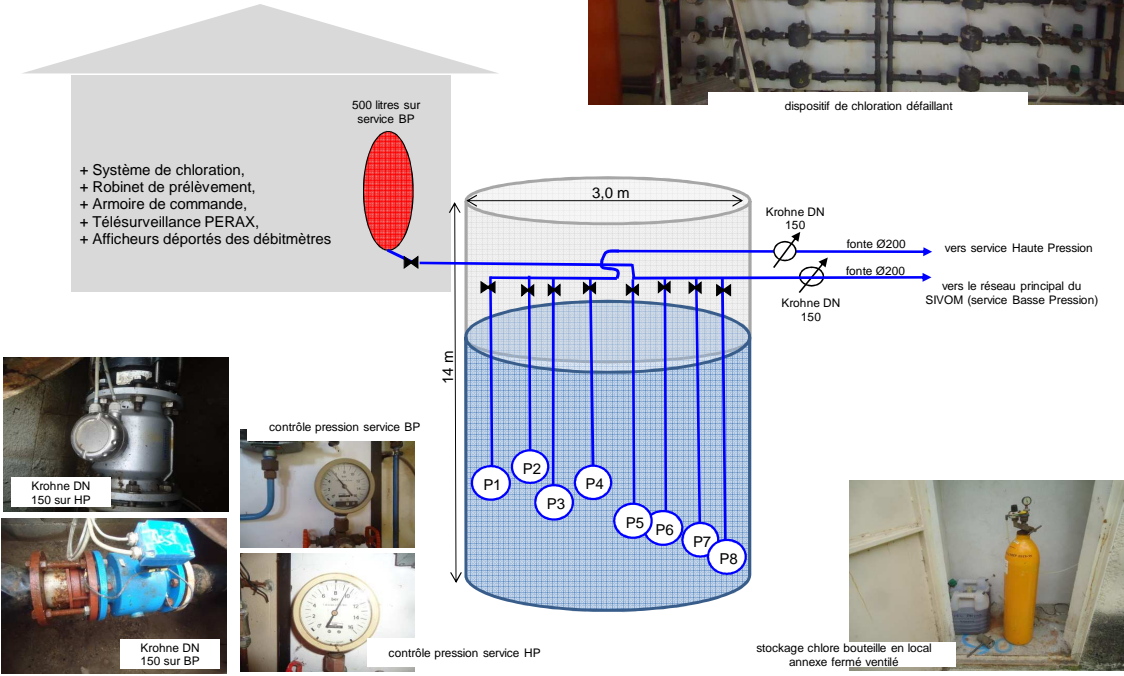
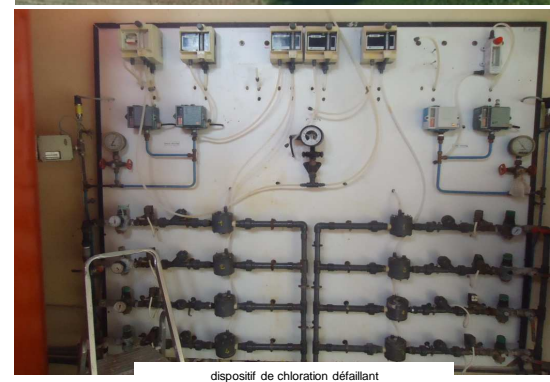
Sur le service HP, P1 fonctionne seule uniquement, jamais en même temps que P2 P3 et P4. P2, P3 et P4 peuvent fonctionner au maximum par 2 en simultané. Le service HP est asservi à la pression dans le réseau desservi.

Sur le service BP, fonctionnement maximal de 2 pompes en simultané. Le service BP est asservi au niveau d'eau dans le réservoir de la Font du Loup, et également à la pression dans le réseau.

**Observations**

Coups de béliers systématiques au démarrage de P2 P3 et P4 sur service HP. Insuffisance de capacité de P1 fonctionnant à débit variable sur une plage débitométrique trop faible et insuffisante pour satisfaire correctement la demande. Incidences préjudiciables sur le réseau (casses, a coups hydrauliques). L'une des 4 pompes devra être remplacée par un nouveau groupe à débit variable de plus forte capacité (jusqu'à 60 m<sup>3</sup>/h). Comptages par débitmètres électromagnétiques Krohne DN 150 sur service HP et BP, télesurveillés.

Synthèse des défauts			
Défauts	Peu grave	Grave	Très Grave



## Captage de Saint Andiol

Localisation :			
Commune :		<b>Saint Andiol</b>	
Références cadastrales :		parcelle n°1287, commune de Saint Andiol	
X :	1 857 071 m (L93 cc44)	Y :	3 182 360 m (L93 cc44)
Z :	56 mNGF		
Aspects administratifs			
Maître d'ouvrage :		SIVOM Durance Alpilles	
DUP :		28 mars 1984	
Prélèvement autorisé :		<b>60 l/s et 5 000 m3/j</b>	
Rapport de l'hydrogéologue agréé :		16 février 1983	
Périmètres de protections :		prescrits et matérialisés	

Caractéristiques techniques	
Puits :	1 puits de profondeur 18 m, et diamètre 3 m.
Pompes :	4 pompes installées sous bâtiments du SIVOM, de capacités respectives: P1 = 90 m3/h P2 = 90 m3/h P3 = 120 m3/h P4 = 150 m3/h
Anti bélier :	1 anti-bélier 500 litres installé sur balance
Télétransmission	Télésurveillance Perax radio rapatriée sur PC central du SIVOM
Suivi piézo:	Oui, sonde piézorésistive dans le puits de captage, télésurveillée.
Accès / Alarme anti-intrusion :	Clôture verrouillée + porte verrouillée + alarme anti-intrusion.
Traitement:	Injection de chlore directement dans le puits, asservie au débit de fonctionnement de chaque pompe.

Etat du captage :	
Organes électromécaniques :	Bon
Eléments hydrauliques :	Conduites d'exhaure en inox en bon état. Conduite Ø200 acier chemisée entre le puits et local abritant les pompes.
Génie Civil :	Bon

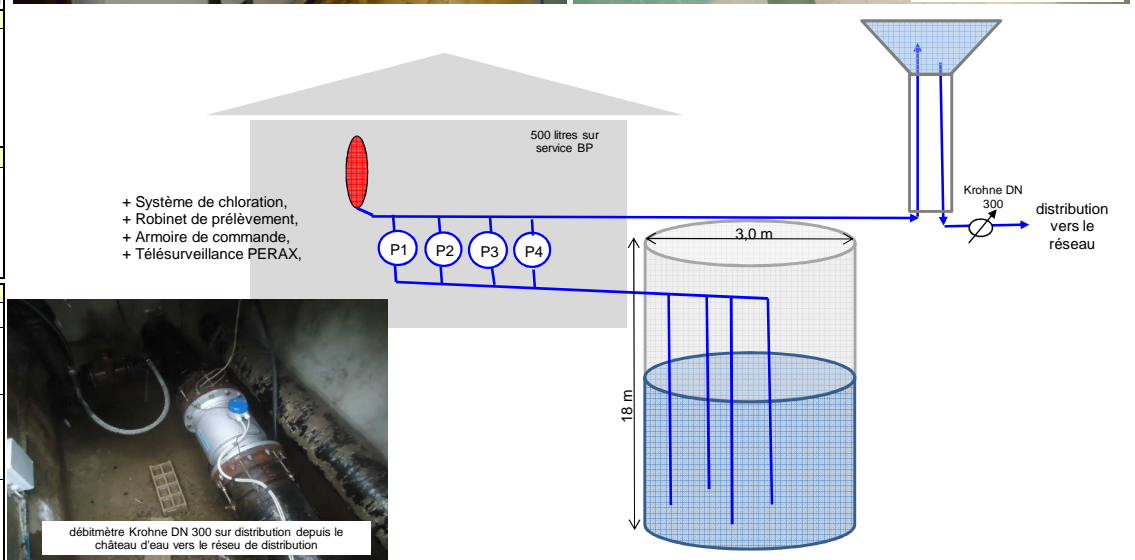
**Modalités d'exploitation**

Le démarrage des pompes est asservi au niveau de remplissage du château d'eau de Saint Andiol.  
Au maximum, 3 pompes peuvent fonctionner simultanément (puissance disponible insuffisante pour faire fonctionner la 4eme pompe en simultanée).

**Observations**

L'implantation du point d'injection de chlore au niveau du puits directement n'est pas satisfaisante.  
Le dispositif de traitement par hydro injecteur présente des défaillances régulières. Les défauts de fiabilité du dispositif de désinfection présentent un risque de contaminations occasionnelles des eaux produites (par d'analyseur de chlore en sortie de production).

Synthèse des défauts			
Défauts	Peu grave	Grave	Très Grave
Point d'injection du chlore directement dans le puits, fonctionnement non satisfaisant.			X
Défaillances récurrentes du système de chloration par hydro-injecteurs.			X



### **B.IV.3      Ouvrages de stockage**

Le système AEP du SIVOM comptabilise un total de 5 réservoirs (Font du Loup, Saint Andiol, Orgon, Plan d'Orgon, et Eygalières).

En particulier, le réservoir d'Eygalières est de type semi-enterré, et constitué de 2 cuves de 1000 m<sup>3</sup> chacune, et dispose d'une réserve incendie de 160 m<sup>3</sup>.

Le radier du réservoir se situe à 165 mNGF d'altitude, est permet ainsi d'assurer la mise en pression totale des réseaux de la commune en phase d'arrêt des pompes de la station de reprise.

La fiche illustrée ci-après complète la description du réservoir d'Eygalières.



## Réservoir d'Eygalières

### Localisation

Commune :		Eygalières	
Références cadastrales :			
X :		Y :	
Z (radier) :	170 mNGF	Z (trop-plein) :	

### Géométrie

Type de réservoir :	double cuves semi-enterré		Forme :	Circulaire	
Diamètre :			Surface :	0 m <sup>2</sup>	
Volume total :	<b>2 008 m<sup>3</sup></b>	Volume incendie :	225 m <sup>3</sup>	Volume utile :	1 783 m <sup>3</sup>

### Conduites

Canalisation	Origine / Destination	Diam. / Mat :	Hauteur / Radier :
Adduction / Distribution	Conduite acier Ø200 en chambre de vanne. Canalisations mises en œuvre lors de la création de la 2eme cuve en inox Ø200	Acier Ø 200 mm	4,60 m
Trop plein	Trop-pleins acier Ø150 dirigés vers le milieu naturel	Acier Ø 150 mm	4,70 m
Vidange	Vidanges acier Ø150 dirigées vers le milieu naturel	Acier Ø 150 mm	-0,50 m

### Autres équipements

Nombre de pompes :	sans objet		
Anti Béliet :	sans objet		
Asservissement remplissage :	Une sonde de hauteur commande le captage de Mollégès + alarmes		
Traitement :	aucun traitement sur site		
Comptage :	Débitmètre Krohne DN200 sur adduction/distribution		
Télésurveillance :	Télésurveillance Perax radio rapatriée sur PC central du SIVOM		
Alarme anti-intrusion :	Oui		

### Etat des équipements

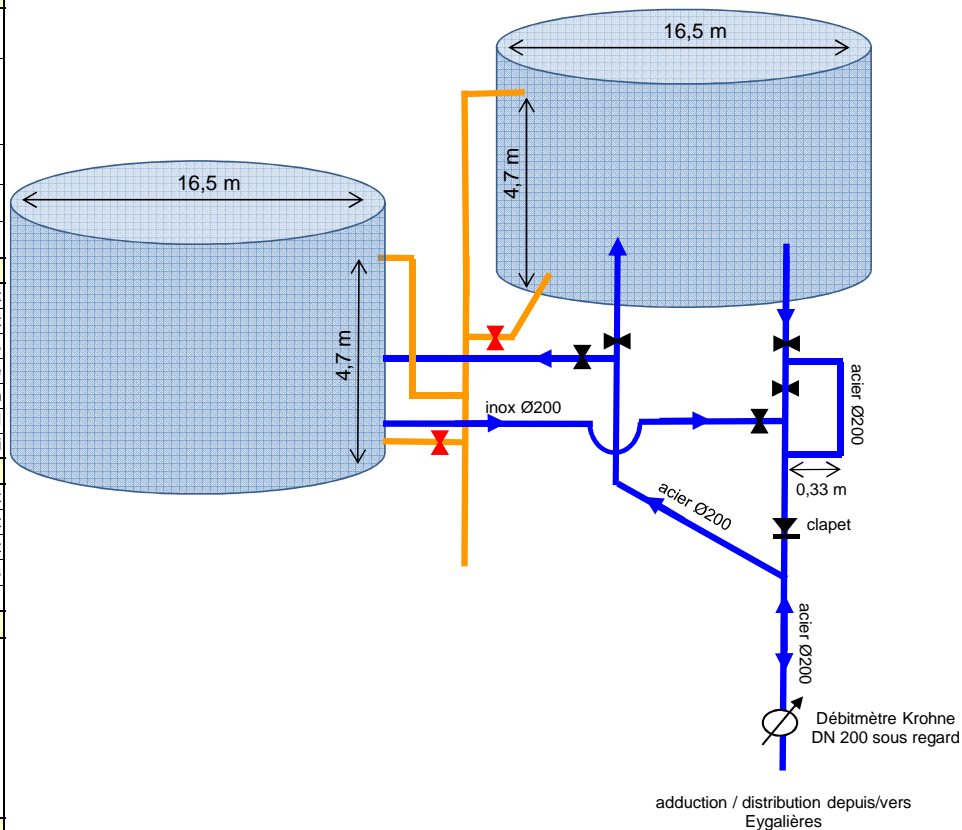
Organes électromécaniques :	Sans objet		
Organes hydrauliques :	Bon état apparent		
Génie civil :	Bon état apparent		
Accès aux ouvrages :	Barrière verrouillée par cadenas		
Électricité :	Oui		

### Observations

La capacité de stockage du réservoir a été doublée en 2004.  
 La tuyauterie récemment mise en œuvre est en inox.  
 Les équipements hydrauliques (vannes) sont en très bon état.  
 Vol récent du portail.

### Synthèse des défauts

Défaut	Peu grave	Grave	Très grave
Absence de portail au niveau de la clôture.	X		
Vieillessement des équipements de comptage (débitmètre)	X	X	



reportage photographique: Réservoir d'Eygalières



#### **B.IV.4      Station de reprise**

Le réservoir d'Eygalières est alimenté par refoulement depuis la station de reprise d'Eygalières, elle-même alimentée gravitairement depuis le réseau basse pression du SIVOM.

En phase de fonctionnement des pompes de la station de reprise, la distribution sur Eygalières est assurée de manière surpressée.

En phase d'arrêt des pompes de la station de reprise, le réservoir d'Eygalières prend le relai pour assurer la desserte en eau de la commune.

La fiche illustrée ci-après complète la description de la station de reprise d'Eygalières.



## Reprise d'Eygalières

Localisation			
Commune :		<b>Eygalières</b>	
Références cadastrales :			
X :		Y :	
Z :	85 mNGF	Z (trop-plein) :	sans objet

Géométrie					
Type de réservoir :	station de reprise		Forme :	sans objet	
Diamètre :	sans objet		Surface :	sans objet	
Volume total :	1 000 litres	Volume incendie :	0 m³	Volume utile :	1 000 litres

Conduites			
Canalisation	Origine / Destination	Diam. / Mat :	Hauteur / Radier :
Adduction	Arrivée en fonte Ø200 depuis Mollégès	Fonte Ø 200 mm	
Distribution	Vers les réseaux d'Eygalières et réservoir d'Eygalières	Fonte Ø 150 mm	
Trop plein	sans objet		
Vidange	sans objet		

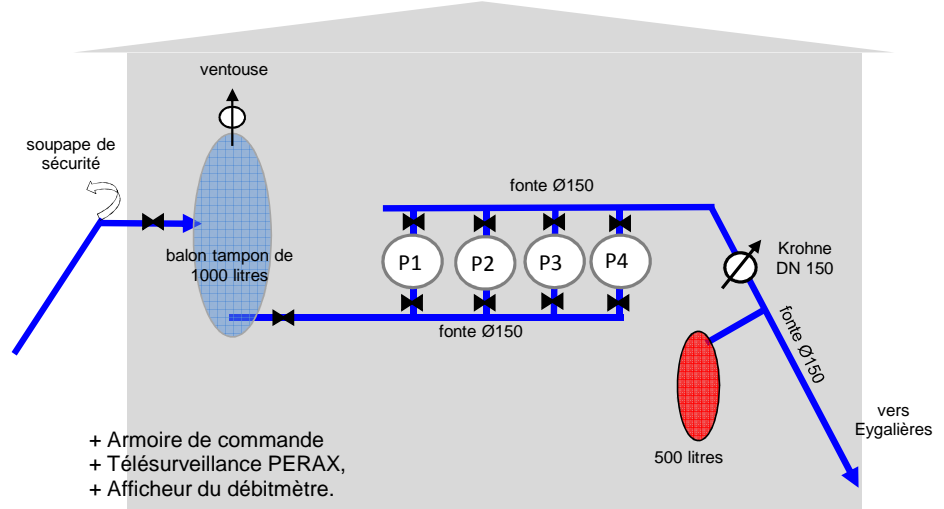
Autres équipements	
Nombre de pompes :	3 * 45 m3/h en fonctionnement réel
Anti Bêlier :	Massal 500 litres
Asservissement remplissage :	démarrage de pompe en fonction de la pression sur réseau aval
Traitement :	aucun traitement sur site
Comptage :	débitmètre électromagnétique Krohne DN 150
Télésurveillance :	Télésurveillance Perax radio rapatriée sur PC central du SIVOM
Alarme anti-intrusion :	Oui

Etat des équipements	
Organes électromécaniques :	Bon état
Organes hydrauliques :	Bon état
Génie civil :	Bon état
Accès aux ouvrages :	Barrière verrouillée + porte verrouillée
Électricité :	Oui

**Observations**

Asservissement commandé par la mesure de pression dans le réseau d'Eygalières.  
 Fonctionnement maximum: 3 pompes en simultané (puissance électrique disponible insuffisante pour enclencher la 4eme pompe). Essai de mise en fonctionnement des 4 pompes en simultané réalisé avec alimentation par le groupe électrogène.  
 Isolation sonore du bâti pour confort riverains.  
 P1, P2, et P4: KSB  
 P3: Grundfos  
 Ancien captage historique d'Eygalières à proximité (hors service).

Synthèse des défauts			
Défaut	Peu grave	Grave	Très grave
Vieillessement des équipements de comptage (débitmètre)	X		



## **B.V RESSOURCE AUTORISEE**

A l'échelle du SIVOM, le débit total de prélèvement autorisé est de 17 200 m<sup>3</sup>/j, et réparti tel que :

- Captage de Saint Andiol : 5 000 m<sup>3</sup>/j
- Captage des Paluds de Noves : 7 200 m<sup>3</sup>/j
- Captage de Mollégès : 5 000 m<sup>3</sup>/j

Le débit moyen journalier actuellement produit est de 5 000 m<sup>3</sup>/j (RPQS 2014).

Il varie entre la période creuse et la haute saison touristique entre 3000 m<sup>3</sup>/j l'hiver et 8200 m<sup>3</sup>/j en pointe estivale (RPQS 2014).

La capacité résiduelle disponible en pointe saisonnière est donc actuellement de l'ordre de 9000 m<sup>3</sup>/j, soit largement suffisante pour couvrir l'évolution des besoins futurs du territoire du SIVOM, dont la commune d'Eygalières.

## **B.VI QUALITE DE L'EAU**

Le contrôle sanitaire atteste d'une bonne qualité des eaux distribuées. La dureté de l'eau reste toutefois élevée, sans pour autant dépasser les normes de potabilité.

## **B.VII EXTENSIONS DE RESEAUX**

Les réseaux d'eau potable d'Eygalières sont particulièrement étendus (32 km) et permettent la desserte de la majorité des habitations (taux de desserte de 88%). Seuls les secteurs existants d'habitat diffus et éloigné de l'enveloppe urbaine ne sont pas desservis par les réseaux publics de distribution d'eau potable, et sont concernés par la présence systématiques de captages privés.

En raison du caractère diffus de ces habitations dispersées non desservies, et de leur éloignement par rapport aux réseaux existants, le coût estimatif des extensions potentielles de réseaux AEP ne peut pas être supporté par la collectivité.

Par ailleurs, le PLU ne crée pas de besoins spécifiques majeurs en termes d'équipements ou extensions de réseau d'alimentation en eau potable (extensions limitées au secteur de la zone d'activité 2AUE des Grandes Terres, au nord du territoire communal).

**La municipalité ne prévoit ainsi aucune extension des réseaux AEP existants destinée à la desserte d'habitations actuellement non desservies.**

Pour autant, certaines opérations de renforcement et/ou de renouvellement, liées aux projets de développement à plus ou moins long terme pourront être entreprises à l'issue de l'étude de schéma directeur en cours.