



CANAL DE CARPENTRAS

# BILAN D'ACTIVITE ET FINANCIER 2016

ASSOCIATION SYNDICALE AUTORISEE DU

CANAL DE CARPENTRAS

## PRELEVEMENTS D'EAU 2016

### ○ Le contexte climatique et hydrologique

L'hiver 2015-2016 présente des températures exceptionnellement élevées et des précipitations extrêmement faibles, avec seulement 2 à 10 mm de pluie enregistrés dans le Vaucluse en décembre. Ce n'est qu'au mois de février qu'un excédent de précipitations est relevé. Les niveaux de réserve hydrique des sols s'élèvent tandis que, sur les Alpes du sud, l'enneigement atteint des valeurs satisfaisantes pour la saison.

Le printemps 2016 est caractérisé par des températures relativement fraîches. Les précipitations affichent des valeurs plutôt faibles en avril mais dans la moyenne en mars et en mai. Ces conditions permettent de recharger le niveau de réserve hydrique des couches superficielles des sols et de limiter les besoins en eau des cultures avant l'arrivée de l'été.

Jusqu'à fin juin 2016, le nord du bassin versant du Rhône connaît d'importantes précipitations. Grâce à elles, le débit du fleuve restera élevé tout l'été. En parallèle, sur les Alpes du sud, les températures fraîches du printemps retardent la fonte des neiges, et soutiennent les débits de la Durance, permettant un remplissage optimal de la réserve de Serre-Ponçon.

En revanche, dans le Vaucluse, la sécheresse s'installe.

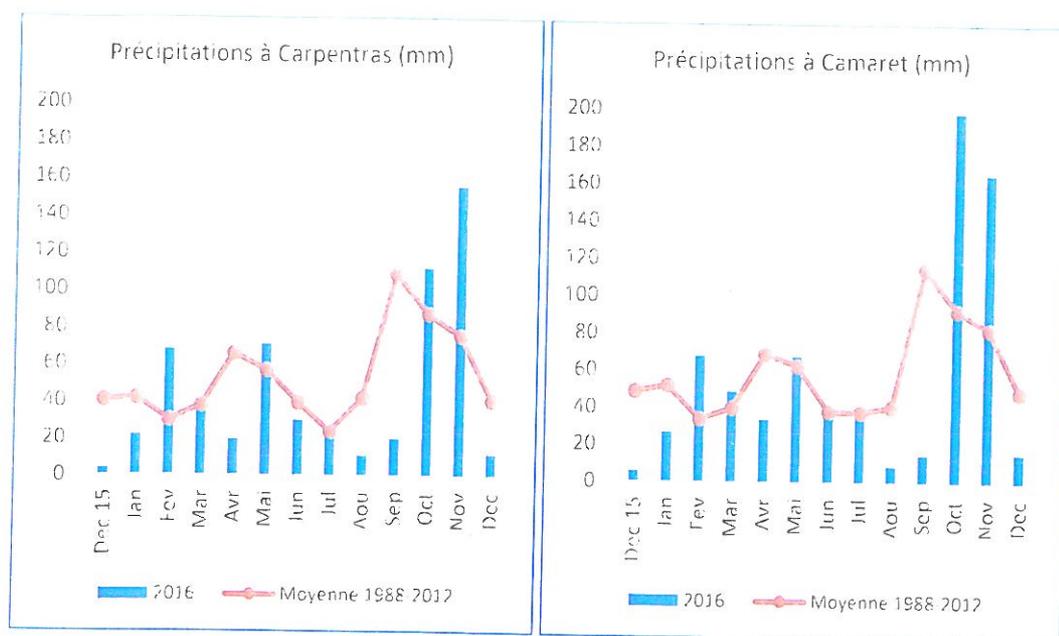
Si les températures de l'été 2016 sont globalement proches des moyennes de saison, les précipitations sont quant à elles nettement en dessous des normales.

A partir du mois de juin, les besoins en eau des cultures augmentent très fortement. Rapidement, les ressources en eau locales présentent des déficits qui ne font que s'accroître au fil des semaines. En conséquence, un arrêté préfectoral de passage en vigilance de l'ensemble du département est pris dès le 14 juin. Puis plusieurs arrêtés préfectoraux de restriction d'eau se succèdent durant l'été (07/07, 25/07, 16/08, 23/09). Ces arrêtés de restriction concernent l'ensemble des ressources en eau vauclusiennes, à l'exception des deux ressources de l'ASA, à savoir le Rhône et la Durance.

L'été se poursuit pendant tout le mois de septembre 2016 qui connaît un nombre record de jours présentant des températures supérieures à 30°C associées à de très faibles précipitations. Les besoins en eau des cultures sont donc particulièrement élevés jusqu'à la fin septembre.

Ce n'est qu'à partir du début octobre que les premières pluies conséquentes apparaissent. L'automne 2016 présente alors des températures de saisons et des précipitations très nettement excédentaires qui marquent l'arrêt du besoin d'irrigation en cette fin de saison et permet de reconstituer les réserves hydriques des sols.

Le graphique suivant présente la pluviométrie 2016 à Carpentras et Camaret sur Aigues comparée aux valeurs moyennes sur la période 1988-2012 (données CIRAME) :



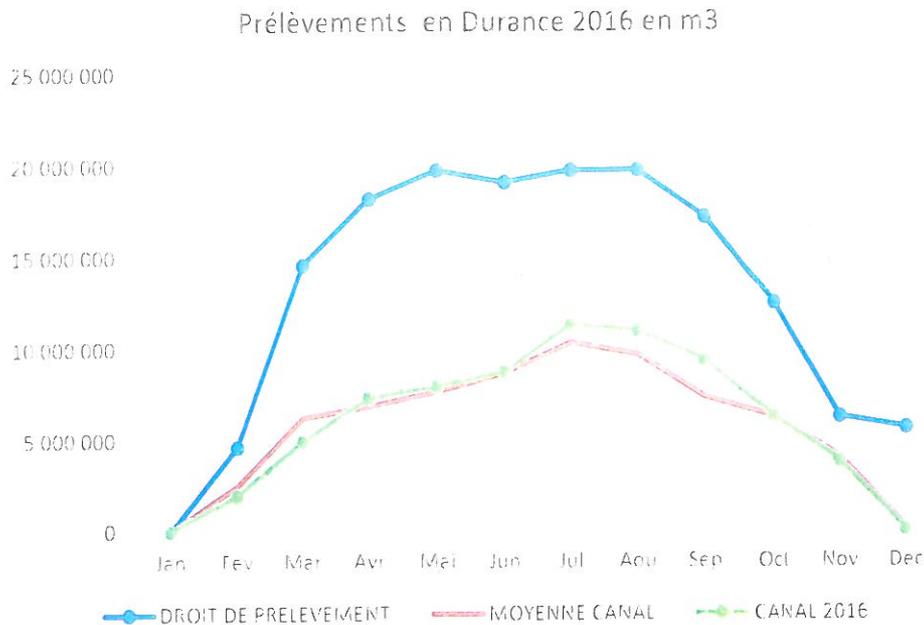
### o Les volumes prélevés

En 2016, la mise en eau des réseaux a été moins rapide qu'en année normale. En effet, le canal principal a subi, début mars, un éboulement du talus et d'une partie de route sur la commune de Pernes les Fontaines qui a engendré l'obstruction de plus de la moitié de l'écoulement du canal et retardé certaines mises en eau du réseau. Des travaux d'urgence ont immédiatement été entrepris et le site a pu être remis en état en moins de quinze jours. Des travaux de renforcement des berges à l'aval de cette zone sont réalisés au cours de l'hiver 2016-2017.

A l'exception de cette contrainte de début d'année, les prélèvements et consommations d'eau sont restés liés aux conditions climatiques. En effet, les gestionnaires du canal modulent en permanence les prélèvements en fonction des besoins.

Ainsi, les prélèvements du début d'année sont faibles. En revanche, les prélèvements estivaux sont nettement au-dessus des moyennes, et notamment **le prélèvement du mois de septembre qui constitue un record pour ce mois sur les quinze dernières années.**

Le graphique suivant présente les prélèvements mensuels en Durance pour l'année 2016 :



Avec un prélèvement global de 73 Mm<sup>3</sup>, le prélèvement 2016 du canal de Carpentras en Durance reste très en deçà du droit de prélèvement d'eau du canal fixé à 157 Mm<sup>3</sup>/an.

Au niveau des prélèvements dans le Rhône, l'ASA n'a connu aucun problème quantitatif. En revanche, les pluies du printemps sur le nord du bassin versant ont entraîné une augmentation très importante de la charge en limons du fleuve. Le niveau de matière en suspension a été exceptionnellement élevé.

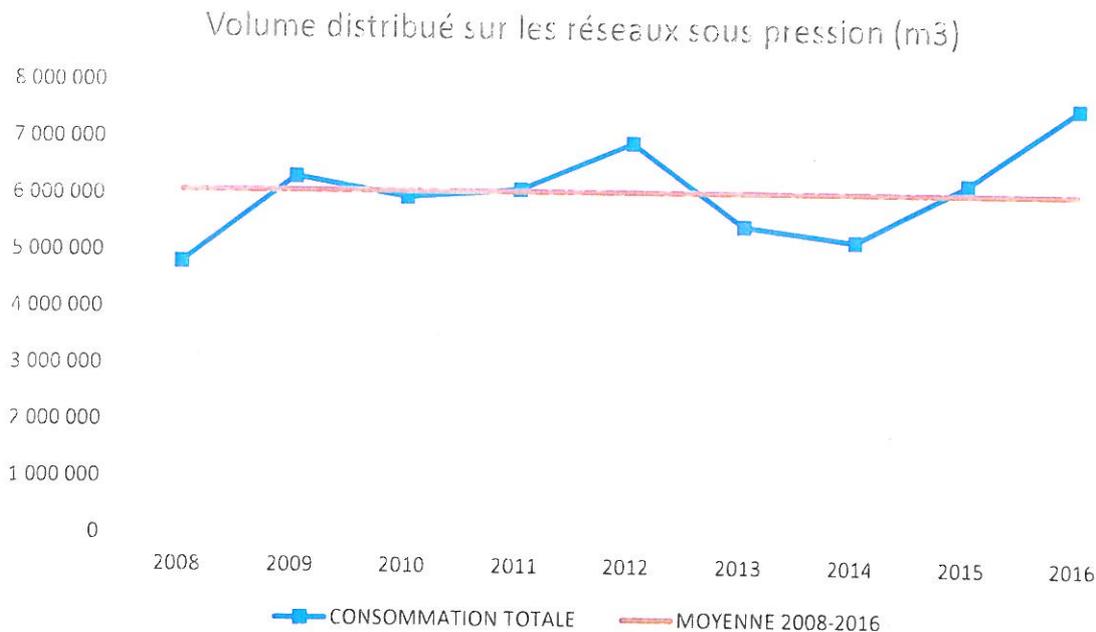
Il est à noter que les adhérents de l'ASA n'ont pas été concernés par les restrictions de prélèvement imposées par la préfecture de Vaucluse au cours de l'été. Ces restrictions ont en effet concerné l'ensemble des ressources en eau du département à l'exception du Rhône et de la Durance.

### o Les volumes distribués

Compte tenu du contexte climatique, les consommations d'eau sur les réseaux sous pression issus de la **Durance** sont supérieures de plus de 25% par rapport aux moyennes de ces dernières années avec 7.100.000 m<sup>3</sup> distribués en 2016. Les consommations d'eau sont supérieures de plus de 20% à celles de 2015.

La hausse de consommation est moins marquée au niveau du prélèvement d'eau sur le Rhône, avec une consommation enregistrée sur le secteur Piolenc-Uchaux de 453.000 m<sup>3</sup>, soit 3% de plus qu'en 2015.

Le graphique suivant présente l'évolution de la consommation d'eau sur l'ensemble des réseaux sous pression (issus de la Durance et du Rhône) depuis 2008 :



Ce graphique illustre la forte augmentation de la consommation d'eau sur les réseaux de l'ASA en 2016.

Cette augmentation est particulièrement notable sur les réseaux d'extension des Coteaux de la Nesque et des Terrasses du Ventoux qui présentent une consommation supérieure de plus de 33% à celle de 2015. A partir de début juillet, les services de l'ASA ont dû gérer une très forte consommation d'eau sur ces réseaux. Le pic de consommation estivale s'est rapproché de celui de 2003 et certains réseaux se sont retrouvés au maximum de capacité, notamment sur les Terrasses du Ventoux.

C'est grâce aux travaux de sécurisation et de renforcement du réseau réalisés depuis 2003 ainsi qu'aux efforts très importants de régulation et de gestion des flux d'eau réalisés par les agents de l'ASA que l'alimentation de l'ensemble des adhérents a été assurée.

## TRAVAUX REALISES EN 2016

### o Travaux d'entretien et de maintenance des réseaux gravitaires

Le réseau gravitaire est composé des ouvrages suivants :

- Le canal principal, long de 65 km
- 5 canaux secondaires, d'une longueur cumulée de 35 km
- Plusieurs dizaines de canaux tertiaires (filioles) et quaternaires (divisions), d'une longueur cumulée de plus de 200 km.

Les travaux d'entretien courant des réseaux gravitaires sont :

- le nettoyage du réseau et des siphons
- le curage du Canal principal, du réseau secondaire, des filioles et des divisions,
- l'entretien des vannes, des prises d'eau et autres ouvrages
- l'égouttage ou l'abattage d'arbres,
- le faucardage, coupe de la végétation terrestre et de la végétation aquatique
- les travaux de confortement du Canal principal, du réseau secondaire, des filioles et des divisions
- la mise en eau des réseaux
- la gestion et surveillance des flux d'eau
- la gestion et surveillance des arrosages

Le marché à bon de commandes pour les travaux d'entretien et de réparation d'urgence du réseau gravitaire a été attribué à l'entreprise RIEU.

### o Travaux d'entretien et de maintenance des réseaux sous pression

Le réseau sous pression est composé des ouvrages suivants :

- 35 Stations de pompage
- 24 bassins de stockage
- Plus de 1.000 km de canalisations enterrées
- Plus de 12.000 points de desserte (bornes et robinets d'arrosage)

Les travaux d'entretien courant des réseaux sous pression sont :

- la mise en eau des réseaux
- la gestion des maillages des réseaux
- la gestion et surveillance des stations et des ouvrages de régulation de pression
- le curage des bassins de stockage,
- le nettoyage des bâches de pompage des stations,
- la maintenance lourde des stations de pompage (pompes, moteurs, ouvrages divers)
- les renouvellements de vannes et bornes
- les relevés de compteurs
- les réparations des casses et fuites
- les réparations des bornes
- l'entretien des ouvrages
- la vidange des réseaux

Le marché à bon de commandes pour les travaux de renouvellement, d'entretien et de réparations d'urgence des installations de pompage et de régulation a été attribué à l'entreprise MICHELIER.

- **Travaux de branchement au réseau sous pression**

Chaque année, l'ASA réalise de nouveaux branchements sur les réseaux existants pour répondre aux demandes d'arrosage.

194 nouveaux branchements au réseau sous pression ont été effectués en 2016, pour 9 déposes de bornes.

Les demandes de raccordement reçues par l'ASA ont donné lieu en 2016 à l'intégration de 107 nouvelles parcelles dans le périmètre de l'ASA, représentant une superficie totale de 22 ha 27 a 87 ca. Cette intégration a été actée par arrêté préfectoral du 2 septembre 2016.

En dehors des travaux récurrents d'entretien et de maintenance des ouvrages, les principaux travaux réalisés en 2016 sont les suivants :

o Travaux de renouvellement des installations

*(Travaux visant à renouveler des ouvrages anciens devenus obsolètes ou trop usés afin de maintenir le potentiel de desserte en eau) :*

Chaque année, l'ASA procède au renouvellement d'une partie des installations de pompage et du réseau (pompes, vannes ...). En 2016, les principaux travaux ont été les suivants :

**Remise à niveau électrique** de la station Saint Hilaire sur la commune de Carpentras, travaux réalisés par l'entreprise MICHELIER, et de la station de la Masque à Carpentras, travaux réalisés par l'entreprise SCHNEIDER.

**Renouvellement d'une pompe** de chacune des stations de Saint André à Carpentras, de la Masque à Carpentras, de Le Vas à Venasque et de Grande Bastide à Velleron, et de 2 pompes à la station SWANN à Mormoiron. Les travaux ont été réalisés par l'entreprise MICHELIER.

**Reprise des collecteurs** de la station des Brotteaux sur la commune de Mornas, travaux réalisés par l'entreprise MICHELIER.

Le montant total des travaux s'est élevé à : 252.767 euros HT.

o Travaux de sécurisation des ouvrages

*(Travaux permettant de renforcer et pérenniser les ouvrages et minimiser les risques de dommages sur les biens et les personnes) :*

*A noter que la majeure partie de ces travaux est réalisée par le personnel du canal de Carpentras, ce qui permet de diminuer considérablement le coût de ces travaux. En effet, une réalisation en prestation extérieure de ces travaux multiplierait les coûts par deux ou trois.*

Chaque hiver, pendant la période de chômage du canal, plusieurs tronçons de canal représentant un linéaire total d'environ 1.000 ml ainsi qu'un ou plusieurs ouvrages d'art sont sécurisés.

**Sécurisation du canal– 6eme tranche (hiver 2015-2016)**

Les travaux de cette sixième tranche consistent en la sécurisation du canal principal et du canal secondaire de Sainte Marie sur les communes de Saumane, Velleron, Aubignan, Vacqueyras, Jonquières, Travaillan et Sarrians (1.140 mètres linéaires sécurisés au total). Les travaux réalisés sur la commune de Velleron ont été confiés à une entreprise extérieure. Ont également été programmés dans cette tranche de travaux la reprise de l'étanchéité de l'aqueduc Saint Nicolas à Fontaine de Vaucluse, et la réfection de l'aqueduc de la Nesque à Pernes-les-Fontaines.

Les travaux n'ayant pas pu être achevés au cours de l'hiver 2015-2016 seront finalisés au cours de l'hiver 2016-2017.

Le marché de fourniture de béton pour l'hiver 2015-2016 a été attribué à l'entreprise SRMV.

Le marché relatif à la sécurisation et au recalibrage du canal principal sur la commune de Velleron a été attribué à l'entreprise SRMV.

Sur l'année 2016, le montant des dépenses s'élève à 233.174 euros HT.

Le montant estimatif de la totalité de la 6ème tranche de sécurisation du canal est de 380.000 euros HT.

#### o Travaux de modernisation

*(Travaux permettant de desservir par un réseau de canalisations enterrées sous pression un secteur dont le mode de desserte initial est gravitaire) :*

##### **Modernisation du secteur « n°8 Monteux » 1ere et 2eme tranches**

Ces travaux ont pour but de desservir sous pression un secteur de plus de 500 ha sur la commune de Monteux. Le secteur concerné par ces travaux s'étend depuis le quartier des Plumaneaux à l'est jusqu'à la Sorguette à l'ouest et jusqu'au ruisseau du Récaveau au sud.

En 2016, l'ASA a poursuivi la réalisation de la 1ere et de la 2ème tranche de travaux. Le bassin de stockage et la station de pompage ont été construits et réceptionnés.

La fin de la pose des canalisations prévues dans le cadre de cette tranche de travaux sera réalisée début 2017.

Sur l'année 2016, le montant des dépenses pour les deux tranches de travaux s'élève à 611.844 euros HT.

Le montant estimatif de la totalité de la 1ere tranche de modernisation du secteur « N°8 Monteux » est de 490.000 euros HT et celui de la 2ème tranche est de 750.000 euros HT.

A compter de la fin 2016, chaque hiver sera réalisée une tranche de travaux de pose de canalisations de manière à desservir par un réseau sous pression un nouveau quartier.

### ○ Travaux d'extension / densification

*(Travaux permettant de desservir de nouveaux secteurs ou de nouvelles parcelles dans un secteur déjà desservi) :*

#### **Densification des Terrasses du Ventoux 5<sup>ème</sup> tranche**

Ces travaux ont pour but de desservir le quartier des Garrigues sur la commune de Modène et le quartier de la Combe sur la commune de Saint Pierre de Vassols.

En 2016, l'ASA a lancé cette nouvelle tranche de densification du réseau comprenant la pose de 2.100 ml de canalisations DN 110 à 200 mm (y compris branchements, bornes et accessoires)

Le marché de fourniture et pose des canalisations, bornes et accessoires a été attribué à l'entreprise PROVENCE ALPES CANALISATIONS.

Une première partie de travaux a été réalisée début 2016 et les dernières antennes doivent être réalisées en 2017.

Sur l'année 2016, le montant des dépenses s'élève à 134.934 euros HT.

Le montant estimatif de la totalité de la 5<sup>ème</sup> tranche de densification des terrasses du Ventoux est de 200.000 euros HT.

### ○ Travaux de régulation

*(Travaux permettant d'optimiser les flux d'eau dans le canal de manière à ne prélever en Durance que les volumes strictement nécessaires) :*

#### **Amélioration de la gestion des flux du canal des Cinq Cantons**

Cette action s'inscrit dans la politique d'économie d'eau menée par le canal de Carpentras. En effet, depuis une quinzaine d'années, l'ASA s'est fortement investie dans la régulation des flux sur le canal principal et le canal est parvenu à réaliser de considérables économies d'eau. Ces efforts encourageant doivent être poursuivis aujourd'hui, notamment sur les canaux secondaires.

En 2016, l'ASA a lancé une étude de régulation du canal secondaire des 5 cantons, comprenant l'instrumentation du canal et des prises sur le canal.

Sur l'année 2016, le montant des dépenses s'élève à 55.236 euros HT.

Le montant estimatif de la totalité de cette opération est de 100.000 euros HT

## L'EAU DU CANAL COMME SOUTIEN DE LA LUTTE INCENDIE

14 communes ont souhaité pouvoir bénéficier de prises d'eau sur le réseau sous pression du canal de Carpentras afin de renforcer les moyens de lutte contre les incendies durant les périodes où le canal est en eau.

Il s'agit des communes de Bedoin, Blauvac, Carpentras, Flassan, Mazan, Monteux, Mormoiron, Piolenc, Saumane, St Hippolyte de Graveron, St Pierre de Vassols, Uchaux, Velleron et Venasque.

En effet, les caractéristiques techniques du réseau sous pression du canal sont conformes aux exigences de la lutte incendie, et l'utilisation d'eau brute du canal est préférable à l'utilisation d'eau potable d'un point de vue économique et environnemental. 75 poteaux incendie sont en place, permettant d'améliorer le service de lutte incendie, notamment dans les secteurs non desservis par le réseau d'eau potable, durant la période où les risques sont les plus élevés.

## BILAN FINANCIER 2016

Le compte administratif de l'année 2016 se présente de la manière suivante :

### COMPTE ADMINISTRATIF - AS CANAL DE CARPENTRAS

Libellé	BILAN 2016
SECTION DE FONCTIONNEMENT	
Dépenses	3 778 498,04
Recettes	4 456 646,25
Excédent / Déficit de l'exercice	678 148,21
Résultat reporté année N-1	4 047 968,05
<b>Excédent Global de Fonctionnement</b>	<b>4 726 116,26</b>
SECTION D'INVESTISSEMENT	
Dépenses	1 718 950,09
Recettes	1 054 523,53
Excédent / Déficit de l'exercice	-664 426,56
Résultat reporté année N-1	-222 212,12
<b>Déficit de clôture année N</b>	<b>-886 638,68</b>
Excédent sur Restes A Réaliser	829 339,70
AFFECTATION DES RESULTATS	
Besoin de financement Investissement	57 298,98
Report de Fonctionnement	4 668 817,28

Les recettes de fonctionnement s'élèvent à 4.456.646 euros HT et se répartissent de la manière suivante :

Recettes de Fonctionnement	2016
Redevances syndicales	3 473 638
Travaux facturés	173 952
Subventions et participations	462 129
Concessions, revenus des immeubles, autres produits divers	119 355
Produits financiers	0
Atténuations de charges	29 311
Quote-part subv invest, autres produits exceptionnels	198 261
<b>TOTAL</b>	<b>4 456 646</b>

L'essentiel des recettes provient des redevances syndicales.

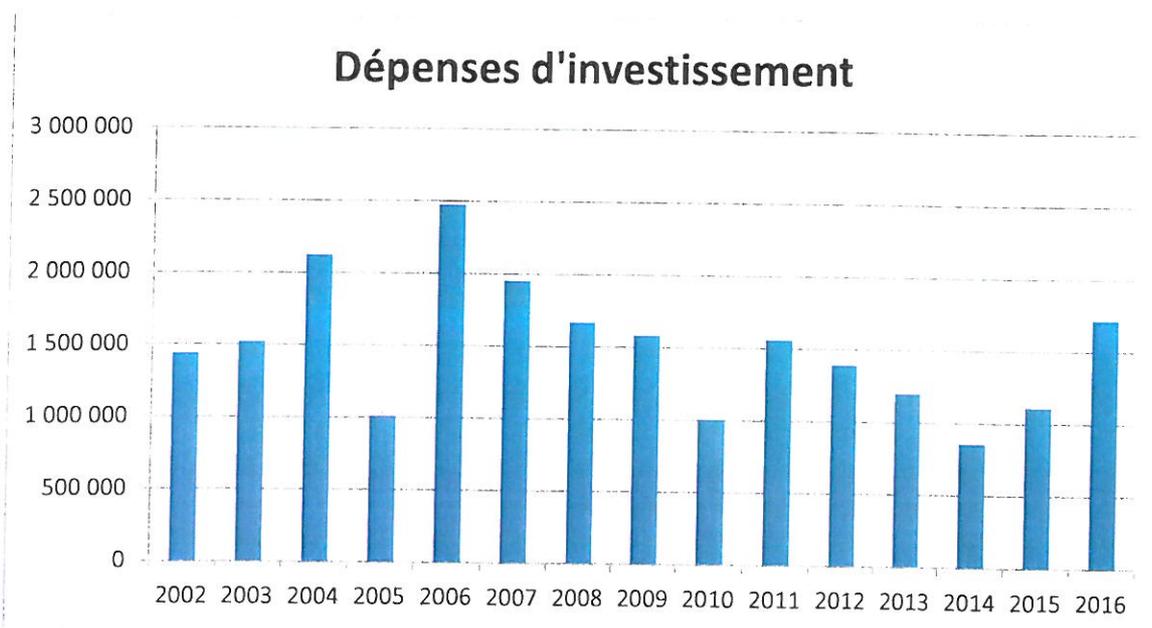
Les dépenses de fonctionnement s'élèvent à 3.778.498 euros HT et se répartissent de la manière suivante :

Dépenses de Fonctionnement	2016
Energie électrique	705 948
Entretien des réseaux, achat de bornes et pièces	668 956
Frais de fonctionnement, fournitures, assurances	335 988
Impôts et taxes	228 980
Personnel	1 425 741
Charge financière	67 303
Amortissement des immobilisations	297 179
Autres charges de gestion courante, valeurs compt. Immo. Fin. cédées, charges exceptionnelles	48 404
<b>TOTAL</b>	<b>3 778 498</b>

Les dépenses d'électricité sont en augmentation par rapport à 2015 (561.802 € en 2015) et représentent presque 19% du budget. Cela s'explique par l'augmentation des consommations d'eau en 2016 mais aussi par l'augmentation des taxes sur l'électricité.

Au 31 décembre 2016, le nombre de personnes employées par l'ASA s'élève à 37 agents.

Les dépenses d'investissement s'élèvent à 1.718.950 euros HT. L'évolution des dépenses d'investissement depuis 2002 est la suivante :







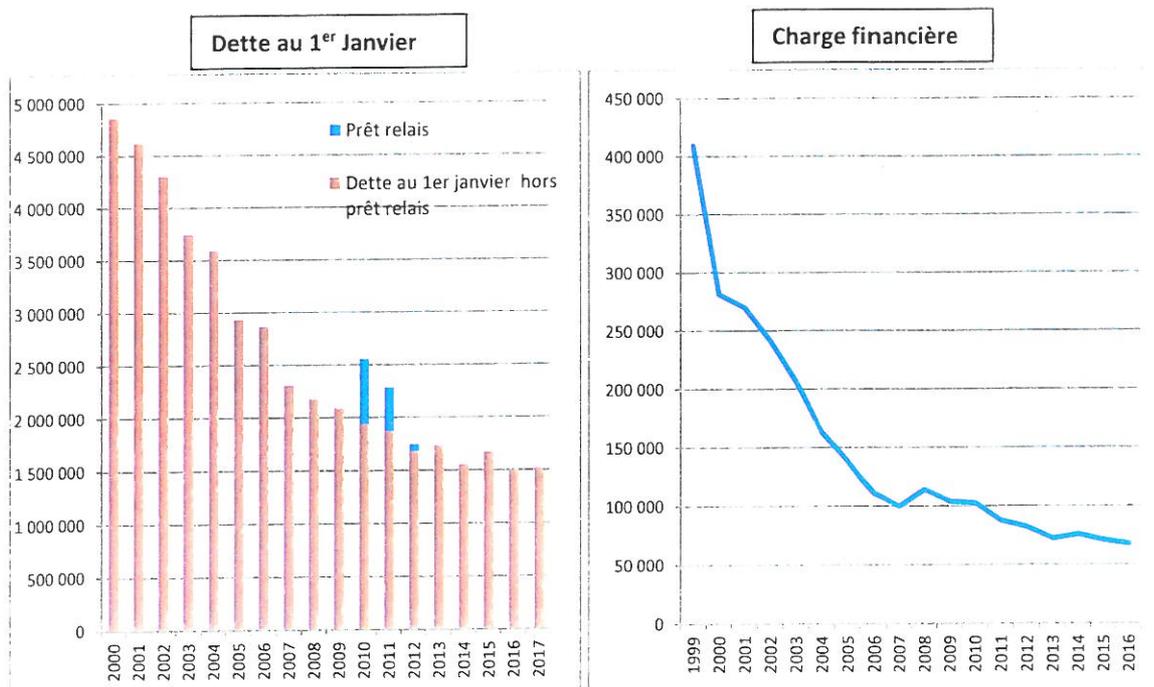
Le lancement des travaux de mise sous pression sur Monteux se traduit par une augmentation des investissements en 2016.

L'ASA du canal de Carpentras continue à investir de manière régulière, ce qui est indispensable pour assurer l'avenir de la desserte en eau et la pérennité des ouvrages.

Les recettes d'investissement s'élèvent à 1.054.524 euros HT. 33% de ces recettes correspondent à des subventions d'équipement attribuées par les collectivités territoriales et l'Agence de l'eau pour la réalisation de travaux et études.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2017, le montant de la dette s'élevait à 1.513.185 euros (capital restant dû). La charge financière (intérêts des emprunts et frais bancaires) représente une dépense de 67.303 euros sur 2016, soit environ 1,8 % des dépenses de fonctionnement.

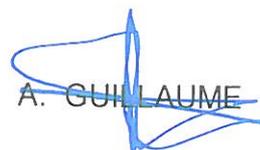
L'évolution de la dette et de la charge financière (intérêts d'emprunt) est la suivante :



Grâce à une gestion rigoureuse tout en maintenant un niveau d'investissement régulier, le poids de la dette a chuté considérablement au cours des quinze dernières années. Aujourd'hui, le niveau de la dette est arrivée à une valeur plancher. Les opérations d'investissement réalisées par le canal nécessitent de contracter des emprunts afin d'assurer leur part d'autofinancement.

La bonne santé financière de l'ASA a permis, au cours des dix dernières années, de limiter la hausse des tarifs du m3 consommé à des niveaux inférieurs à l'augmentation de l'énergie, et de tous les autres tarifs à des niveaux inférieurs à l'inflation générale.

Le Président

  
A. GUILLAUME

