



Bilan d'activité

Année 2016

232 avenue Frédéric Mistral
84200 CARPENTRAS

tel. 04 90 63 10 73
fax. 04 90 60 69 49

contact@canaldecarpentras.com
www.canaldecarpentras.com

Table des matières

Prélèvements et consommations d'eau en 2016	2
Le contexte climatique	
Les volumes prélevés	
Les volumes distribués	
Travaux et gestion par type de réseau	5
Travaux d'entretien/maintenance et gestion des réseaux gravitaires	
Travaux d'entretien/maintenance et gestion des réseaux sous pression	
Travaux réalisés en 2016.....	7
Travaux de sécurisation des ouvrages	
Travaux de renouvellement des installations	
Travaux de modernisation	
Travaux d'extension et de densification	
Travaux de régulation	
L'eau du canal comme soutien à la lutte incendie.....	9
Bilan financier 2016	10
Le compte administratif	
La section « Fonctionnement »	
La section « investissement »	
Le montant de la dette	

Prélèvements et consommations d'eau en 2016

Le contexte climatique

L'hiver 2015-2016 présente des températures exceptionnellement élevées et des précipitations extrêmement faibles, avec seulement 2 à 10 mm de pluie enregistrée 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 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.

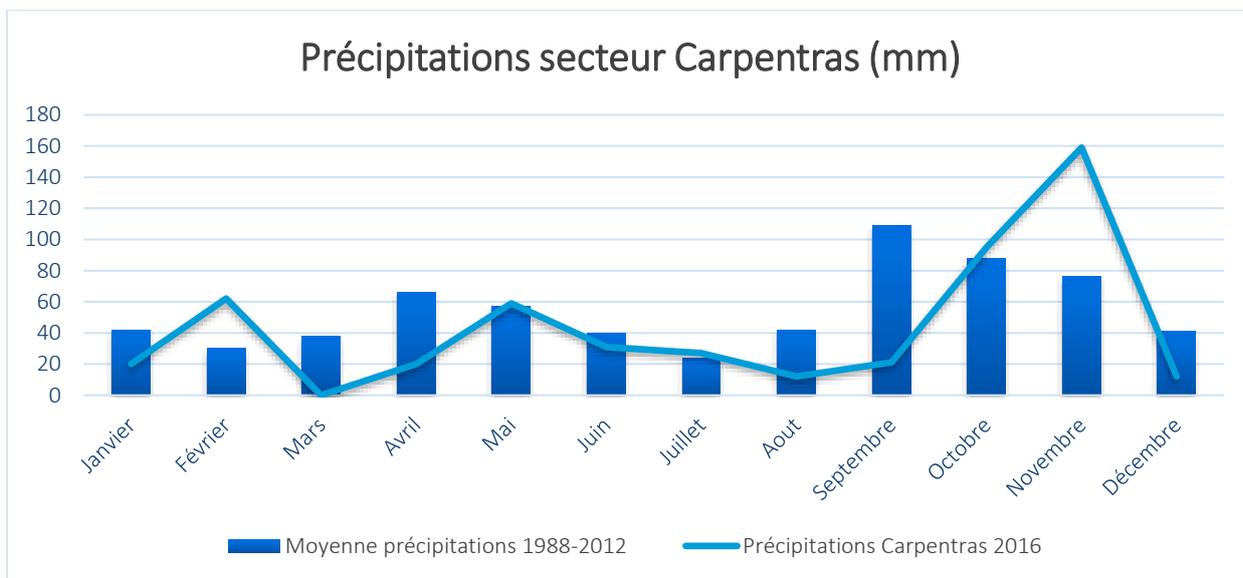
Si les températures de l'été 2016 sont globalement proches des moyennes de saison, les précipitations sont quant à elles nettement en dessous des normales.

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 associé à de très faibles précipitations.

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

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



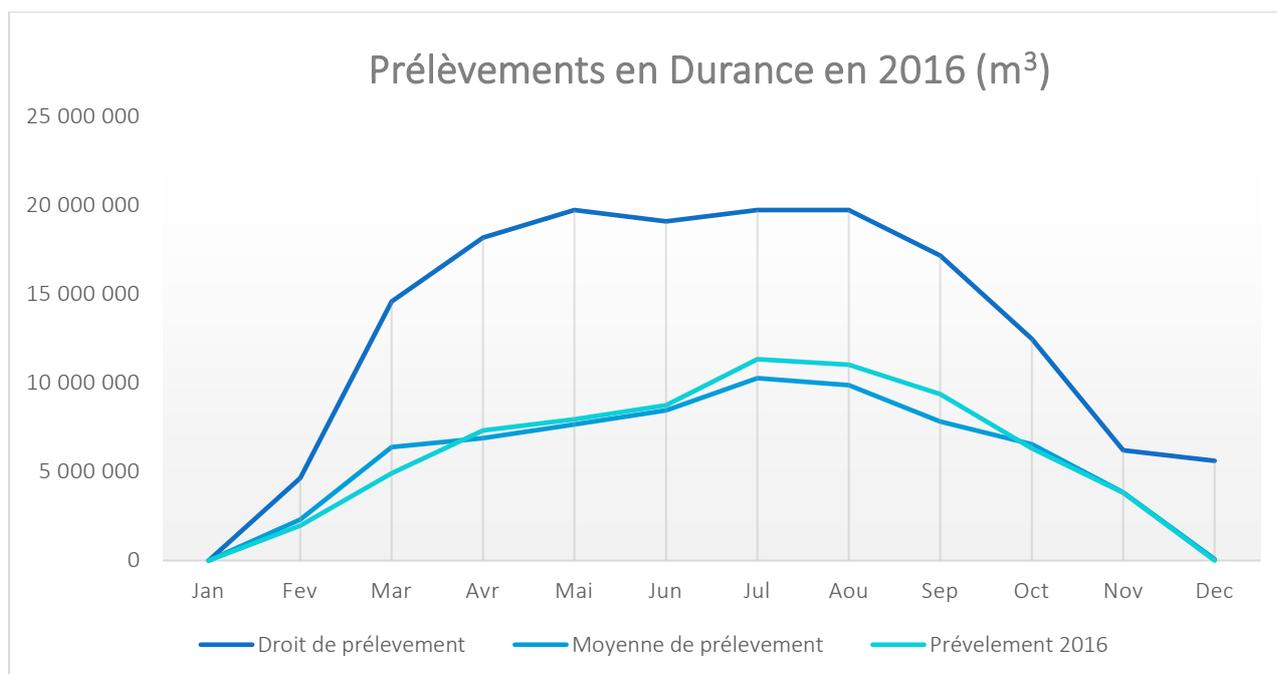
Les volumes prélevés

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 ramis en état en moins de 15 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 restées liées 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 15 dernières années.

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



Avec un **prélèvement global de 73 Mm³**, le prélèvement 2016 du canal de Carpentras en Durance reste très en deçà du droit de prélèvement d'eau du canal fixé à 157 Mm³.

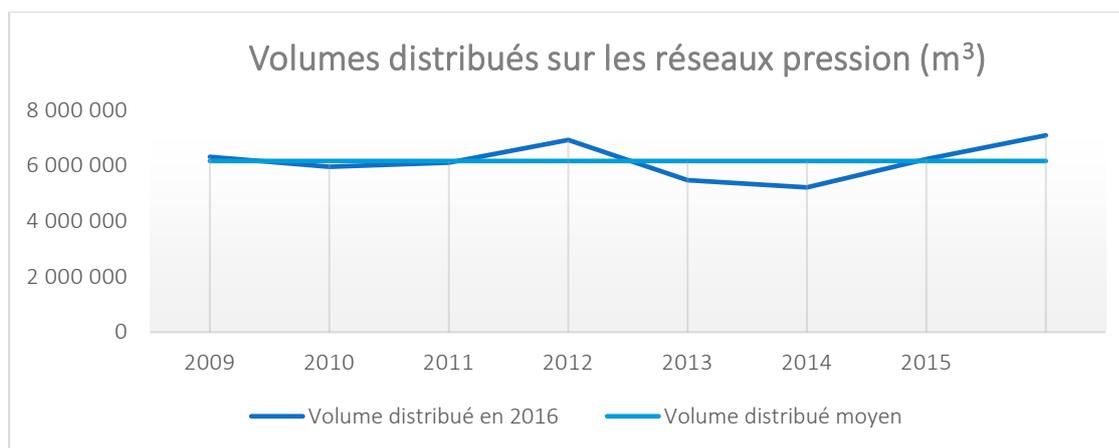
Au niveau des prélèvements dans le Rhône, l'ASA n'a connu aucun problème quantitatif. En revanche, les pluies du printemps sur le nord du bassin versant ont entraîné une augmentation très importante de la charge en limons du fleuve. Le niveau de matière en suspension a été exceptionnellement élevé, à tel point que les services de la CNR ont été contraints de suspendre la navigation, des écluses étant bloquées par le dépôt de limons.

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% aux moyennes de ces dernières années avec 7 100 000 m³ 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 m³, 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.

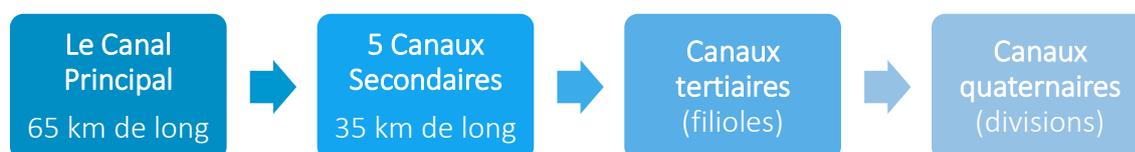
Cette augmentation est particulièrement notable sur les réseaux d'extension des Coteaux de la Nesque et des Terrasses du Ventoux qui présentent une consommation supérieure de plus de 33% par rapport à 2015. A partir de début juillet, les services de l'ASA ont dû gérer une très forte consommation d'eau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

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

Travaux et gestion par type de réseau

Travaux d'entretien/maintenance et gestion des réseaux gravitaires

Le réseau gravitaire est composé des ouvrages suivant :

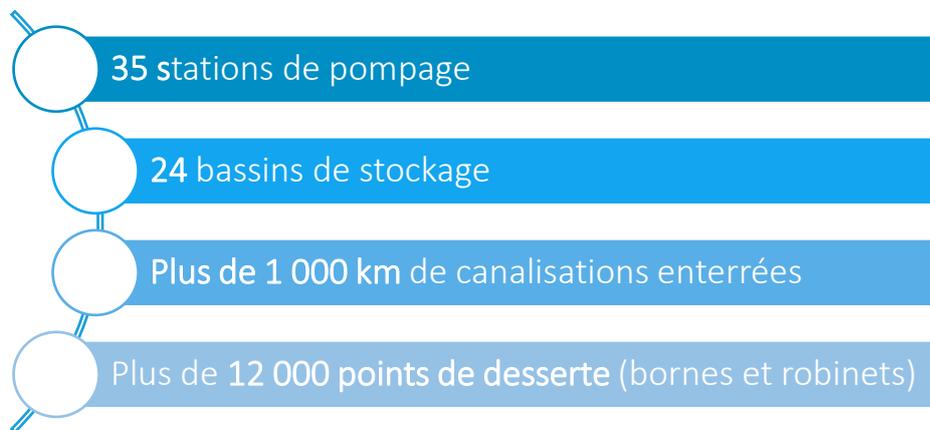


Les travaux d'entretien courant des réseaux gravitaires sont :

- Le nettoyage du réseau et des siphons
- Le curage du Canal principal, du réseau secondaire des filioles et des divisions, l'élagage ou l'abattage d'arbres
- L'entretien des vannes, des prises d'eau et autres ouvrages
- Les travaux de confortement du canal principal, du réseau secondaire des filioles et des divisions
- La mise en eau des réseaux dans le courant du mois de février de chaque année
- La gestion et la surveillance des flux d'eau
- La gestion et la surveillance des arrosages
- Le faucardage, la coupe de la végétation terrestre et de la végétation aquatique.

Travaux d'entretien/maintenance et gestion des réseaux sous pression

Le réseau sous pression est composé des ouvrages suivant :



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

- 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 renouvellement de vannes et bornes
- La mise en eau des réseaux
- La gestion des maillages des réseaux
- La gestion et surveillance des stations et ouvrages de régulation de pression
- Les relevés de compteurs
- Les réparations des casses et des fuites
- Les réparations des bornes
- L'entretien des ouvrages
- Les installations de nouvelles bornes/robinets
- La vidange des réseaux en fin de saison d'irrigation

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 (année 2016, renouvelable jusqu'en 2020).

Le marché à bon de commande pour les travaux d'entretien et de réparations d'urgence du réseau gravitaire a été attribué à l'entreprise RIEU (année 2016, renouvelable jusqu'en 2020).

Travaux réalisés en 2016

Travaux de sécurisation des ouvrages

Il s'agit des travaux permettant de **renforcer et pérenniser les ouvrages** et **minimiser les risques de dommages** sur les biens et les personnes. Ils sont réalisés chaque année pendant la période de chômage du Canal. 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 – 6ème tranche (2015-2016)

Les travaux de cette 6ème tranche consistent en la sécurisation du canal principal et du canal secondaire de Ste-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 sont 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 relatif à la sécurisation et au recalibrage du canal principal sur la commune de Velleron a été attribué à l'entreprise SMRV.

Le montant estimatif de la 6ème tranche de sécurisation du canal est de 380 000 € HT.

Travaux de renouvellement des installations

Il s'agit des travaux visant à **renouveler des ouvrages anciens** devenus obsolètes ou trop usés afin de **maintenir le potentiel de desserte en eau**. Ils sont réalisés chaque année, pour procéder 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 St-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 de ces travaux s'élève à 252 767 euros HT.

Travaux de modernisation

Il s'agit des travaux permettant de desservir sous pression un secteur dont le mode de desserte initial est gravitaire. L'objectif est de **répondre aux attentes des irrigants** et d'économiser des volumes d'eau.

Modernisation du secteur « n°8 Monteux » 1ere et 2eme tranche :

Ces travaux ont pour but de desservir sous pression un secteur de plus de 500 hectares 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 2eme 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.

Le montant estimatif de la totalité de la 1ere tranche de modernisation du secteur "n°8 Monteux" est de 490 000 € HT et celui de la 2eme tranche est de 750 000 € HT.

A compter de 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 et de densification

Il s'agit des travaux permettant de **desservir de nouveaux secteurs** ou de nouvelles parcelles dans un secteur déjà desservi. Les projets de densification font suite à un recensement importantes de demandes en eau sur un secteur ciblé.

Densification des Terrasses du Ventoux 5ème tranche

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

En 2016, l'ASA a lancé cette nouvelle tranche de densification du réseau comprenant la pose de 2 100 mètres linéaire 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.

Le montant estimatif de la totalité de la 5eme tranche de densification des Terrasses du Ventoux est de 200 000 € HT.

Travaux de régulation

Il s'agit des travaux permettant d'optimiser les flux d'eau dans le canal de manière à ne prélever en Durance que les volumes strictement nécessaires au besoin de l'ASA.

Amélioration de la gestion des flux du Canal des 5 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.

Le montant estimatif de cette opération est de 100 000 € HT.

L'eau du canal comme soutien à 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
- 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

L'ASA est un établissement public ayant pour comptable la Trésorerie de Carpentras qui applique les **régles générales de la comptabilité publique**. Toutes les recettes et les dépenses doivent être prévues et autorisées par un acte administratif : le budget, systématiquement transmis au Préfet.

Le compte administratif

Le compte administratif présente les **résultats comptables réels** de l'exercice de l'année. Il est généralement réalisé en en janvier de l'année n+1 pour l'année n.

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 €
Excédent Global de clôture / Fonctionnement	4 726 116.26 €
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 €
Déficit Global de clôture / Investissement	-886 638.68 €
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 €

La section « Fonctionnement »

La section « fonctionnement » regroupe toutes les dépenses nécessaires au fonctionnement habituel de l'ASA (entretien du réseau, charge de personnel, de gestion courante, ...) et toutes les recettes liées à l'activité courante de l'ASA (essentiellement les redevances payées par les adhérents).

Les recettes de fonctionnement s'élèvent à 4 456 646 € HT.

Recettes de Fonctionnement	Bilan 2016
Redevances syndicales	3 473 638 €
Travaux facturés	173 952 €
Subventions et participations	462 129 €
Locations, concessions, revenus des immeubles	74 571 €
Atténuation de charges, produits financiers, quote-part subv invest, autres produits exceptionnels	272 357 €
TOTAL	4 456 646 €

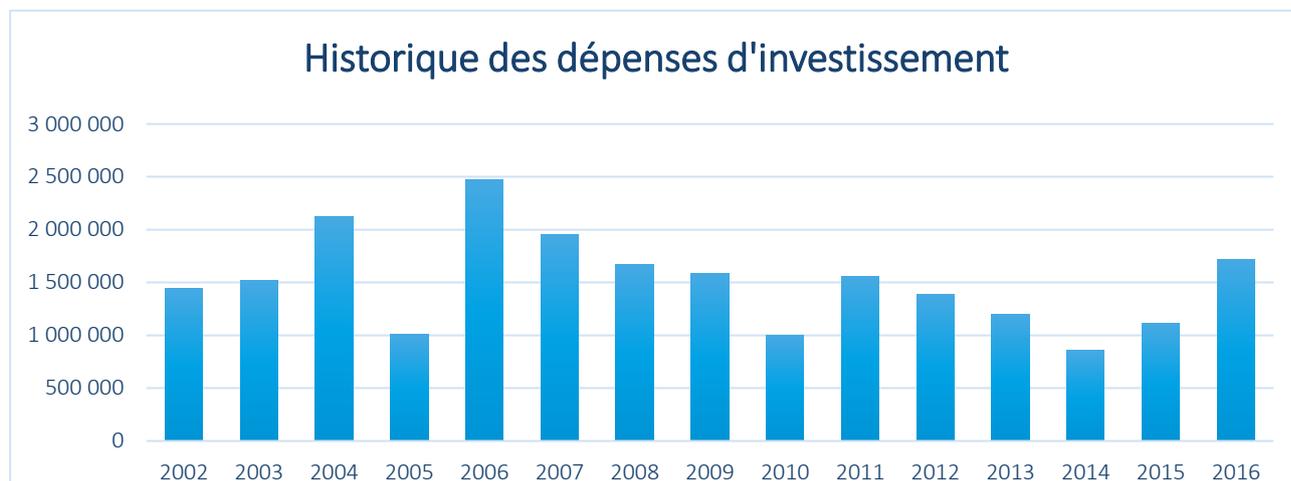
Les dépenses de fonctionnement s'élèvent à 3 778 498 € HT.

Dépenses de Fonctionnement	Bilan 2016
Energie électrique	705 948 €
Entretien des réseaux et achat de bornes	668 956 €
Frais de fonctionnement, locations, assurances	335 988 €
Impôts et taxes	228 980 €
Personnel	1 425 741 €
Charge financière	67 303 €
Amortissement des immobilisations	303 382 €
Autres charges de gestion courante, valeurs compt. Immo. Fin. cédées, charges exceptionnelles	42 200 €
TOTAL	3 778 498 €

La section « investissement »

Les dépenses d'investissement comportent les dépenses liées aux grands travaux réalisés par l'ASA (sécurisation, modernisation, extension, ...), les achats importants ainsi que le remboursement des emprunts. Les recettes de la section investissement sont essentiellement les emprunts et les subventions publiques obtenues pour la réalisation des travaux.

Les dépenses d'investissement s'élèvent à 1 718 950 € HT.



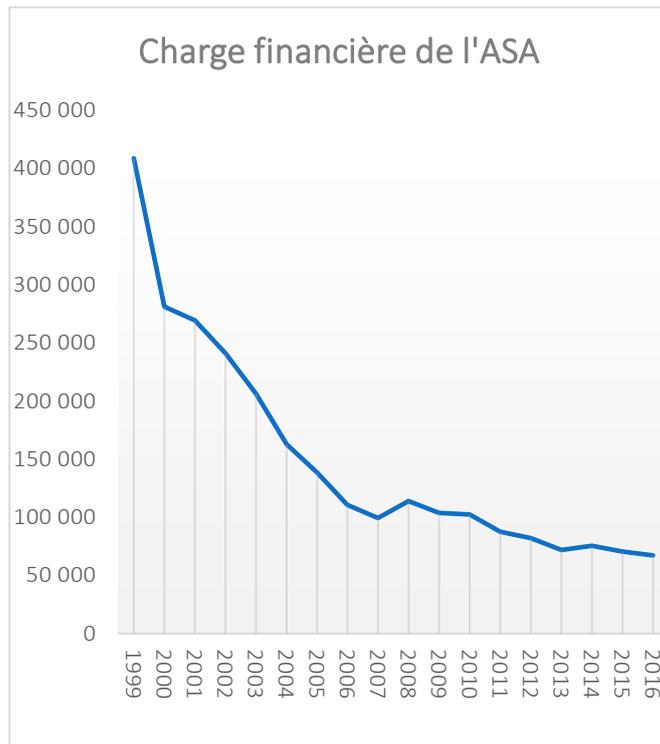
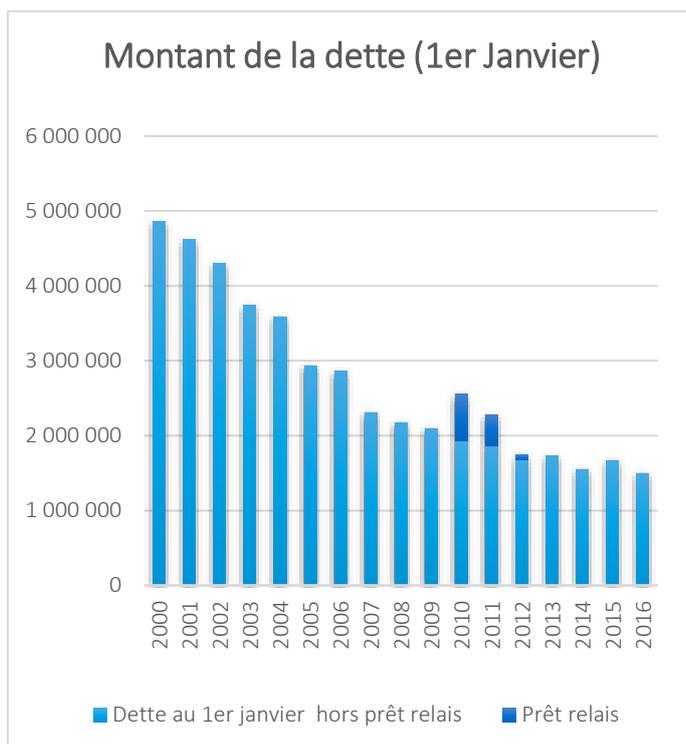
L'ASA du canal de Carpentras continue à investir de manière régulière, ce qui est indispensable pour assurer l'avenir de la desserte en eau et la pérennité des ouvrages.

Les recettes d'investissement s'élèvent à 1 054 524 € 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.

Le montant de la dette

Au 1er janvier 2017, le montant de la dette s'élevait à 1 513 185 € (capital restant dû). La charge financière (intérêts des emprunts et frais bancaires) représente une dépense de 67 303 € 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 15 dernières années. Aujourd'hui, le niveau de la dette est arrivé 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 10 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.