



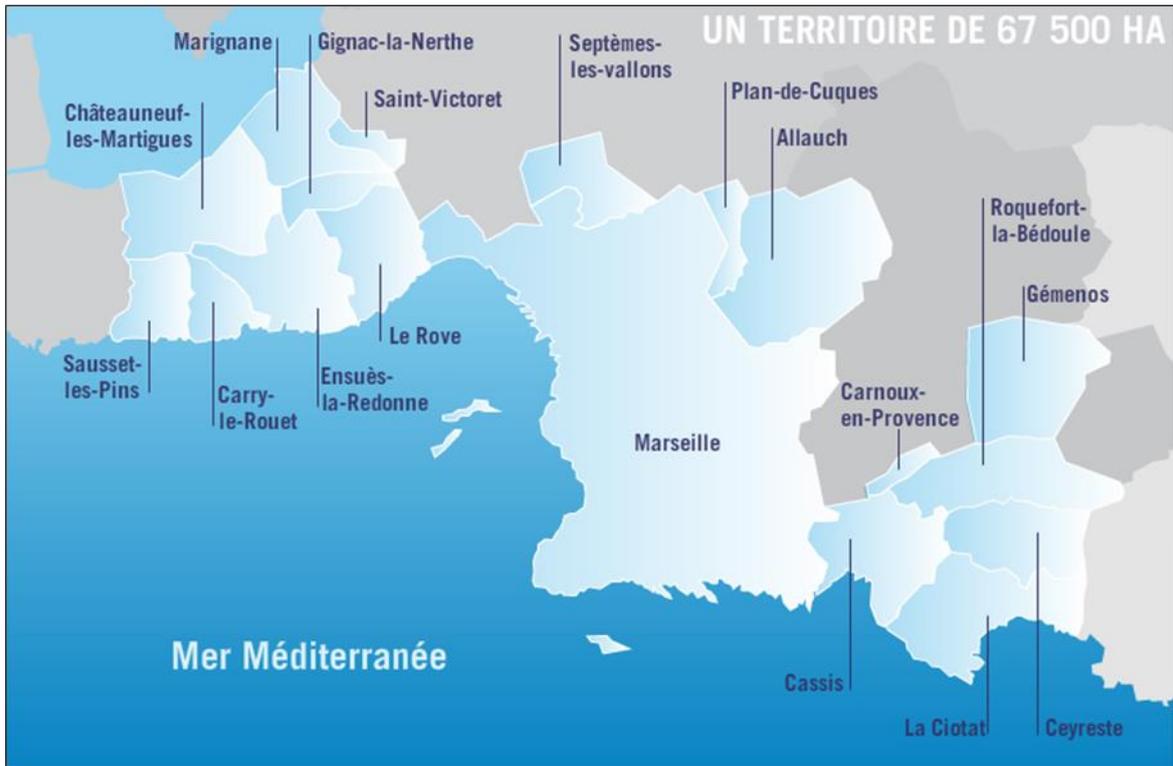
COMMUNAUTE URBAINE MARSEILLE PROVENCE METROPOLE
DIRECTION GENERALE ADJOINTE EAU ET DOMAINE PUBLIC
DIRECTION DE L'EAU, DE L'ASSAINISSEMENT ET DU PLUVIAL

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
2016 – 2031
DOCUMENT DE SYNTHESE**

1. Présentation du système d'alimentation en eau potable de MPM

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (MPM) a été créée par l'arrêté préfectoral du 7 juillet 2000. Le transfert de la compétence « eau potable » des 18 communes membres vers MPM est effectif depuis le 1er janvier 2001.

Figure 1 : Périmètre du territoire de MPM



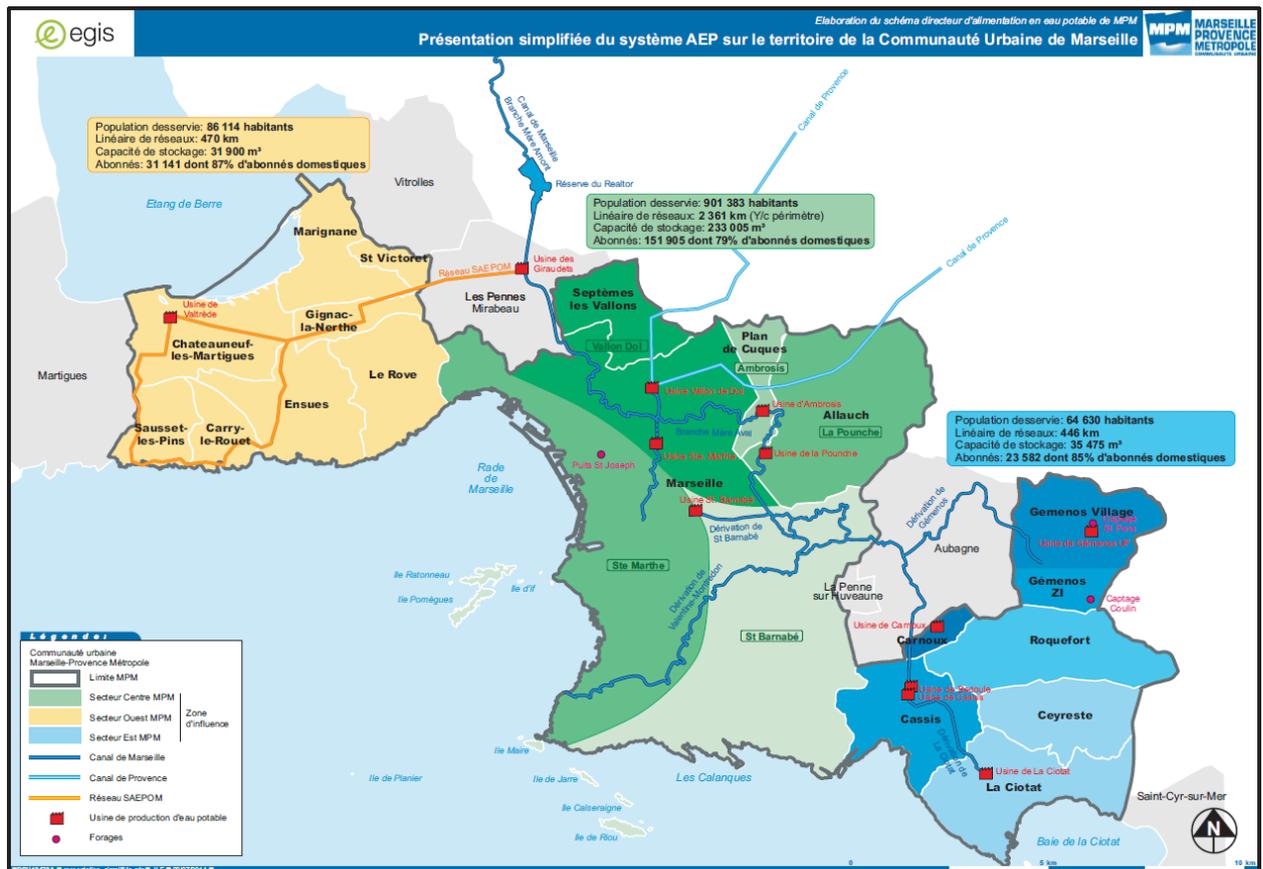
MPM est l'autorité organisatrice des services publics de l'eau.

Sa mission consiste à assurer la protection de la ressource, à gérer l'adduction et le traitement et à assurer la distribution de l'eau potable selon les critères du Code de la Santé Publique.

La compétence « Eau » s'exerce avec deux modes de gestion différents : régie directe ou contrat de délégation.

MPM gère :

- 2 régies relatives au Service Public de l'Eau (sur la commune de Gémenos secteur Village et sur la commune de Plan-de-Cuques),
- 1 contrat de délégation de Service Public de l'Eau pour les 16 autres communes membres et la commune de Gémenos secteur zone industrielle (ZI).



Le territoire de MPM peut se décomposer en 3 secteurs : Ouest, Centre et Est.

Les 3 secteurs principaux sont succinctement présentés :

- Pour le secteur Ouest : deux centres de production et un réseau d'adduction (ancien SAEPOM) assurent l'alimentation de 8 réseaux de distribution à échelle communale,
- Pour le secteur Centre : cinq centres de production alimentent 4 communes membres de MPM,
- Pour le secteur Est : cinq centres de production alimentent six communes. Un 6ème réseau alimente le secteur Gémenos ZI (eaux du forage de Coulin). Il est à noter que la commune de Saint-Cyr-sur-Mer (hors MPM) est alimentée à partir du réseau de la Ciotat.

Les deux communes gérées en régie disposent chacune d'un centre de production d'eau potable.

2. Les ressources en eau de MPM

Le territoire de MPM est alimenté à 98% par des eaux d'origines superficielles, dont 75% à partir des eaux de la Durance. Les ressources souterraines représentent environ de 2% des eaux brutes captées pour les besoins d'alimentation en eau potable de MPM.

Le Canal de Marseille

La consommation annuelle de Marseille Provence Métropole en eau potable est d'environ 100 millions de mètres cubes.

En 1834, suite à une importante sécheresse, le maire de Marseille, Maximin CONSOLAT prend la décision de construire un canal d'adduction pour dériver une partie des eaux de la Durance vers Marseille. La loi du 4 juillet 1838 autorise les travaux. L'eau arrive dans Marseille le 08 juillet 1847.

Aujourd'hui, le Canal de Marseille est la principale ressource en eau de MPM. Il s'étend sur 177 km. Il compte 2 barrages, 93 souterrains, 23 aqueducs. L'ouvrage est propriété de MPM. Il alimente en eau brute 35 communes des Bouches-du-Rhône et 1 commune du Var, ce qui représente environ 1,2 million d'habitants. Il alimente 17 communes membres de MPM. En 2014, la totalité des prélèvements dans la Durance par cet ouvrage s'élève à 175,8 millions de m³.

La Branche Mère Amont achemine l'eau depuis la prise de Saint Estève Janson jusqu'au bassin du Réaltort, en passant par le bassin de Saint Christophe. Sa longueur totale est de 64 km.

La Branche Mère Aval est la partie du canal comprise entre le bassin du Réaltort et le bassin de partage de la Marionne situé au cœur de Marseille dans le quartier des Trois Lucs. Cette partie s'étend sur une longueur de 32,5 km.

Le Canal de Marseille est également constitué de 7 dériviations :

- Dérivation de Longchamp ;
- Dérivation St Barnabé ;
- Dérivation Valentine Montredon ;
- Dérivation des Camoins/Aubagne ;
- Dérivation de La Penne sur Huveaune ;
- Dérivation de Gémenos ;
- Dérivation de La Ciotat.

Les barrages de Saint-Christophe et Réaltort sont des ouvrages remarquables du Canal de Marseille. Ils bénéficient d'une autorisation complémentaire au titre de la nouvelle réglementation du sur les digues et barrages et font, à ce titre, l'objet d'un suivi particulier.

Le barrage du Réaltort (hauteur 17 m, longueur 620 m, volume actuel de retenue 0,8 Mm³) a été construit dans les années 1860, sur les territoires des communes d'Aix-en-Provence et Cabriès, pour délimiter les eaux dérivées de la Durance par le Canal de Marseille. La retenue est très fortement sédimentée.

Le barrage de Saint-Christophe (hauteur 19,8 m, longueur 170 m, volume de retenue 1,4 Mm³) a été construit de 1876 à 1882, sur le territoire des communes de la Roque d'Anthéron et de Rognes, pour délimiter les eaux dérivées de la Durance par le canal de Marseille, ce rôle n'étant plus correctement assuré par la retenue du Réaltort.

Le Canal de Provence

Le Canal de Provence, alimenté par les eaux du Verdon (un affluent de la Durance), constitue le principal secours en eau brute de MPM. Il alimente par ailleurs l'usine de potabilisation de Vallon Dol à Marseille. En 2013, le Canal de Provence a fourni 21,5 Mm³ pour alimenter l'usine de

Vallon Dol, et 3,2 Mm³ pour réalimenter les ouvrages d'adduction des secteurs centres et est (hors Gémenos) pendant le chômage du Canal de Marseille.

Les ressources en eau souterraines

Des ressources souterraines complémentaires sont disponibles sur le territoire de la Communauté Urbaine.

Sur la commune de Gémenos, les captages de la Vallée de Saint Pons permettent d'alimenter le village, tandis que le forage de Coulin dessert la zone industrielle.

Sur la commune de Marseille, la Galerie de la mer, ouvrage par lequel les Houillères de Gardanne évacuaient à la mer leurs eaux d'exhaures, a permis de réaliser des forages horizontaux récupérant l'eau de l'aquifère calcaire. Cette installation de captages, aussi appelée Puits Saint Joseph, constitue un secours pour la Ville, d'une capacité de 450 l/s.

3. La production d'eau potable sur MPM

La production d'eau potable est assurée par :

- 9 centres de production alimentée par le Canal de Marseille
 - Les Giraudets (790 l/s)
 - Valtrède (200 l/s),
 - Sainte Marthe (3 650 l/s),
 - Saint Barnabé (1 275 l/s),
 - Les Ambrosis (80 l/s)
 - usine de Cassis (120 l/s),
 - usine de La Ciotat (435 l/s),
 - usine de Roquefort la Bédoule (40 l/s),
 - usine de Carnoux-en-Provence (70 l/s),
- 1 centre de production alimenté par le Canal de Provence : usine de Vallon Dol (2 000 l/s),
- 1 centre de production alimenté par les captages des la Vallée de Saint Pons : usine de Gémenos (70 l/s).

A l'exception des usines des Giraudets, de Valtrède et de Gémenos, les autres centres de production d'eau potable peuvent être secourus en adduction par le Canal de Provence, via les infrastructures du Canal de Marseille. Il est à noter que l'usine de la Pounche, à Allauch, est fermée depuis le 30 juin 2014.

MPM est également alimenté par 2 autres sites de prélèvement d'eau souterraine :

- Captage Coulin (40 l/s) pour Gémenos ZI,
- Puits Saint Joseph (450 l/s) en secours partiel sur le secteur desservi par l'usine de Sainte Marthe.

4. La distribution d'eau potable sur MPM

Le réseau de distribution est constitué de 254 km de réseau primaire (appelé feeder), et de 2 733 km de réseau secondaire (diamètre inférieur à 400 mm).

Il se compose également de 125 cuves (réservoirs) réparties sur 99 sites totalisant 213 380 m³ de stockage, 78 stations de pompages, 13 stations de chloration relai, 115 appareils de régulation de

pression, 189 748 compteurs individuels, 4998 boîtes de lavage (commune de Marseille), 50 bornes fontaines et 22 bornes monétiques.

Il est à noter que les maillages des réseaux de distribution sur Marseille permettent aux différents centres de production d'eau potable de se secourir l'un, l'autre (secours partiel pour le secteur desservi par l'usine de Sainte Marthe). Ces maillages permettent également au réseau de distribution situé sur Marseille d'assurer un secours de l'alimentation en eau potable sur Plan-de-Cuques, et, hors MPM, sur Aubagne, La Penne-sur-Huveaune. Les centres de production d'eau potable de Marseille alimentent également une partie des Pennes-Mirabeau (quartier de la Gavotte).

Par ailleurs, les réseaux de distribution du secteur ouest alimentent également, hors MPM, une partie de la commune des Pennes-Mirabeau, une partie de la commune de Martigues et la commune de Vitrolles.

5. Méthodologie mise en œuvre pour élaborer la programmation des actions

Au fil des années, l'ensemble des systèmes d'alimentation en eau potable de MPM a fait l'objet d'un diagnostic. Les origines des problématiques identifiées sont liées au vieillissement des installations, à la vulnérabilité des sites, aux pannes et aux défaillances.

Le premier plan quinquennal communautaire 2006-2010 a été proposé sur la base d'une étude de sécurité, achevée en 2004, et d'un schéma directeur terminé en novembre 2004. Il regroupait les projets les plus urgents pour un montant de 137,2 millions d'euros TTC.

Les principaux objectifs visés étaient :

- Renforcer et augmenter la capacité pour mettre à niveau les infrastructures insuffisantes
- Sécuriser les alimentations par la réalisation de maillage,
- Protéger les ouvrages,
- Protéger les personnes,
- Protéger l'environnement,
- Réhabiliter et renouveler des installations,
- Adapter les systèmes au développement urbain,
- Respecter la réglementation et normalisation.

De 2009 à 2014, MPM a engagé une mise à jour des diagnostics de ses systèmes d'alimentation en eau potable. En 2014, la Collectivité a sollicité un bureau d'étude spécialisé dans le domaine pour :

- réaliser une synthèse des données existantes et des diagnostics réalisés,
- proposer des stratégies de modernisation, d'amélioration et d'extension,
- élaborer, en le justifiant, un programme hiérarchisé d'opérations à engager sur la période 2015-2030,
- concevoir et réaliser un outil informatique de gestion de la planification des opérations.

Différents critères ont été pris en compte :

- Les contraintes réglementaires,
- Les contraintes environnementales,
- Les contraintes financières,
- Les contraintes techniques.

Les structures des différents systèmes d'alimentation en eau potable ont été évaluées afin de vérifier leur adéquation avec les besoins futurs, tout en prenant en compte les contextes réglementaires, économiques, démographiques et environnementaux.

Les objectifs définis dans le plan quinquennal 2006-2010 ont été maintenus.

6. Proposition de 3 scénarios

409 opérations déjà entreprises, ou à mettre en œuvre, ont été identifiées, représentant un investissement de 515 millions d'euros. Ces opérations couvrent l'ensemble des communes et les différents systèmes d'alimentation en eau potable de MPM, avec la répartition suivante :

- 28 opérations sur le canal de Marseille,
- 89 opérations sur les CPEP et forages,
- 66 opérations sur les réservoirs et pompages,
- 226 opérations sur les réseaux.

Ces opérations peuvent être classées selon 3 catégories :

- Opérations stratégiques (16 opérations identifiées réparties en 4 catégories) :
 - Opérations stratégiques : réponse aux besoins en eau,
 - Opérations stratégiques : sécurisation de la ressource,
 - Opérations stratégiques : sécurisation des usines de production d'eau potable,
 - Opérations stratégiques : réduction de la vulnérabilité du Canal de Marseille et du risque de noyade ou de rupture de berge en remblais,
- Opérations structurantes (opérations supérieures à 500 000 €HT),
- Opérations autres (ne rentrant dans les 2 catégories précédentes mais totalisant 200 millions d'euros).

A partir de ce bilan, 3 scénarios ont été proposés, combinant le rythme d'investissement et la rapidité d'exécution des travaux :

- *Scénario 1* : la Collectivité effectue un investissement de 315 millions d'euros sur 15 ans (7 opérations stratégiques et « opérations autres » sont décalées au-delà de 2031) ;
- *Scénario 2* : la Collectivité effectue un investissement de 375 millions d'euros sur 15 ans (7 opérations stratégiques restent décalées au-delà de 2031, une partie des « opérations autres » sont programmées avant 2031) ;
- *Scénario 3* : la Collectivité effectue un investissement de 415 millions d'euros sur 15 ans (par rapport au scénario 2, seules 2 opérations stratégiques sont décalées au-delà de 2031).

Après étude du contenu technique et des implications financières proposés par le bureau d'études et afin de respecter un rythme d'investissement compatible avec ses ressources, la Collectivité a choisi d'élaborer un quatrième scénario pour un investissement de 283 millions d'euros sur 15 ans. Ce scénario permet la réalisation des travaux prioritaires pour conserver un service public de qualité.

7. Présentation du premier plan quinquennal de travaux 2016-2020

N° Opération	Opérations principales	Coûts			Objectifs							
		Montant prévisionnel de l'opération	Budget prévisionnel 2016-2020	Budget prévisionnel au-delà 2020	capa	sec	Prot ouvr	Prot qual	Pro t pers	Pro t env	réha b	urba
Opérations sur le Canal de Marseille												
2009/00012	Création de l'évacuateur de crue du barrage de st Christophe	3 600 000 €	3 600 000 €	-			xx		xx			
A créer	Canal de Marseille – augmentation de la capacité du souterrain du Mussuguet	20 000 000 €	-	20 000 000 €	xx							
A créer	Canal de Marseille – mise en place des périmètres de protection	1 000 000 €	1 000 000 €	-			xx	xx				
2009/00011 + à créer	Canal de Marseille – confortement de la dérivation Camoins Aubagne phase 1 & 2 (1,1 M€ déjà engagés)	3 500 000 €	2 400 000 €	-			xx					
2011/00152	Canal de Marseille – mise en buse du tronçon Savine Lombard	12 000 000 €	2 300 000 €	9 700 000 €			xx					
A créer	Canal de Marseille – contournement du bassin du Réaltort	5 700 000 €	200 000 €	5 500 000 €			xx	xx				
2015/00014	Canal de Marseille – sécurisation de la galerie de la Batarelle	9 000 000 €	9 000 000 €	-			xx					
2009/00013	Canal de Marseille – mise en place de vannes de régulation	1 600 000 €	1 600 000 €	-	xx					x		
2011/00125	Canal de Marseille – recalibrage du siphon des Brayes	1 100 000 €	1 100 000 €	-	xx		x					
2007/00033	Canal de Marseille – réalisation de la Galerie des Janots (1,7 M€ déjà engagés)	25 700 000 €	24 000 000 €	-		xx						x
2009/00014	Canal de Marseille – rénovation de l'aqueduc de Roquefavour (300 k€ déjà engagés)	11 200 000 €	10 900 000 €	-			xx					
Opérations sur les CPEP et les forages												
A créer	Mise en place d'un système d'exhaure d'eau brute sur l'UPEP Ste Marthe	3 200 000 €	3 200 000 €	-	xx							
2007/00036	Réhabilitation des bassins décanteurs de l'UPEP Cassis	600 000 €	600 000 €	-			xx					
2015/00010	Remise à niveau de l'Usine des Giraudets	10 200 000 €	10 200 000 €	-	xx		x			x		x
2009/00003	Marseille – augmentation de la capacité du puits St Joseph	1 400 000 €	1 400 000 €	-		xx		x				x
A créer	Communes de l'Est - UPEP unique	20 600 000 €	200 000 €	20 400 000 €	xx							
DEA 14/2	Augmentation de la capacité de l'UPEP Vallon Dol	7 300 000 €	500 000 €	6 800 000 €		xx		x				
A créer	Gémenos – mise en exploitation du forage F2 du captage Coulin	2 200 000 €	-	2 200 000 €		xx						x
Opérations sur les réservoirs et pompages												
2015/00011	Plan de Cuques – mise en place d'un réservoir Très Haut Service	2 800 000 €	2 800 000 €	-	xx							x
2013/00054	Marseille – réhabilitation du réservoir Périer	1 600 000 €	1 600 000 €	-			xx	x				
2008/00039	Marseille – construction du réservoir de la Salette (2000 m ³)	900 000 €	900 000 €	-	xx							
2015/00013	Allauch – surpresseur du chemin de la Pauvre Bête	200 000 €	200 000 €	-							xx	
2009/00020	Cassis – construction du réservoir de Port Miou (1500 m ³)	1 300 000 €	1 300 000 €	-	xx				x			
2011/00118	Gémenos – construction d'un second réservoir (2000 m ³)	1 500 000 €	1 500 000 €	-	xx							

N° Opération	Opérations principales	Coûts			Objectifs							
		Montant prévisionnel de l'opération	Budget prévisionnel 2016-2020	Budget prévisionnel au-delà 2020	capa	sec	Prot ouvr	Prot qual	Pro t pers	Pro t env	réha b	urba
Opérations sur les réseaux												
DEA 14/7	Marignane – réhabilitation du centre ancien	500 000 €	500 000 €	-						x	xx	x
A créer	Passage en eau filtrée de la liaison Cassis La Ciotat	10 800 000 €	-	10 800 000 €		xx						
A créer	Liaison Marseille – communes de l'Ouest par le tunnel du Rove	17 400 000 €	-	17 400 000 €		Xx						
A créer	Alimentation de Plan de Cuques par le réservoir des Rascous	1 100 000 €	600 000 €	500 000 €		X						
2013/00056	Marseille – liaison AEP Merlan – PTD	2 700 000 €	-	2 700 000 €		xx						
2009/00048	Renforcement de la liaison Val Ricard (Carry le Rouet) – Lombardi (Sausset les Pins)	4 800 000 €	4 800 000 €	-	xx							
2011/00159	Renforcement branche ouest Carry-le-Rouet – Sausset-les-Pins	6 500 000 €	6 500 000 €	-								
A créer	Liaison Marseille –communes de l'Est par la Gineste	26 500 000 €	3 000 000 €	23 500 000 €		xx						
2011/00160	Renforcement de la liaison La Ciotat St Cyr	2 800 000 €	2 800 000 €	-		xx						
2013/00058	Roquefort la Bédoule – liaison AEP Plaine du Caire (100 k€ déjà engagés)	600 000 €	500 000 €	-	xx							
2013/00052	Carnoux – renforcement AEP	1 100 000 €	1 100 000 €	-								xx
2011/00121	Marignane – alimentation du quartier Beausset Raphelle	900 000 €	900 000 €	-							x	x
Opérations courantes												
-	Enveloppes pour travaux récurrents	34 500 000€	11 500 000 €	23 000 000 €	x	x	x	x	x	x	x	x

Légende :

Capa = augmentation de la capacité / **sec** = secours / **prot ouvr** = protection des ouvrages / **prot pers** = protection des personnes / **prot qual** = protection de la qualité de l'eau / **prot env** = protection du milieu naturel

Réhab = réhabilitation des réseaux / **urba** = adaptation au développement urbain