

**COMMUNAUTE URBAINE MARSEILLE PROVENCE METROPOLE
PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA VILLE DE MARSEILLE**

**ANNEXE 1
EAU ET ASSAINISSEMENT**

MAI 2012



mai2012



REVISION DU PLU DE LA VILLE DE MARSEILLE

Prescription de la révision :

Arrêt du projet :

Modification du projet arrêté :

Approbation :

SOMMAIRE

1 – Alimentation en eau potable de la Ville de Marseille

2 – Assainissement sanitaire

1 – Alimentation en eau potable de la Ville de Marseille

1.1 – Situation actuelle

La Ville de Marseille a confié la délégation du service public d'adduction et de distribution d'eau du « Canal de Marseille » depuis 1960 à un même délégataire dans le cadre d'un contrat de délégation de service public dit « Marseille Périmètre » qui s'applique uniformément à la commune de Marseille et à quatre communes périphériques : Aubagne, la Penne-sur-Huveaune, les Pennes-Mirabeau 2^{ème} section (secteur des Cadenaux et de la Gavotte) et Septèmes-les-Vallons.

Conformément à l'article L5215-20 du Code Général des Collectivités Territoriale, la compétence « Eau » relève de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole depuis le 31 décembre 2000 (Arrêté Préfectoral du 7 juillet 2000 portant création de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole). Depuis cette date, la gestion du contrat « Marseille Périmètre » relève de MPM.

Ce contrat a fait l'objet de nombreux avenants (11 à ce jour). Il a été prolongé jusqu'au 31 Décembre 2013 par l'avenant n°8 adopté en 1987. Une consultation sera prochainement lancée pour désigner le futur délégataire.

1.1.1 – Ressources et adduction

L'eau qui alimente la commune de Marseille provient essentiellement de la Durance (80 %) et du Verdon (20 %).

La Durance :

Depuis 1849, le Canal de Marseille, ouvrage autorisé par la Loi du 4 juillet 1838, détourne une partie des eaux de la Durance vers la Cité Phocéenne. En 1962, la prise d'eau du Canal a été déplacée au niveau de la chute ErDF de Saint-Estève, à la mise en service du canal usinier. Le Canal comporte 97 Km de Branche Mère entre Saint Estève Janson et le bassin de la Marionne à Marseille. Sa longueur totale, dérivations comprises, est de 195 km. Il constitue la ressource en eau, parfois unique, de 36 Communes des Bouches du Rhône. Il assure 80 % des apports d'eau destinée à la consommation humaine sur Marseille.

Après la prise d'eau, les eaux de Durance transitent dans le bassin décanteur de Saint Christophe. Elles sont contrôlées dans une station d'alerte. Le canal de Marseille aboutit ensuite dans le bassin de Réaltort. Cette partie, située entre Saint-Estève et Réaltort est appelée Blanche-Mère Amont (capacité 17 m³/s). La Blanche-Mère Aval (capacité 10 m³/s) traverse l'agglomération marseillaise par le nord, puis l'est, pour aboutir au lieu dit « La Marionne » où il se divise en trois dérivations d'une capacité d'environ 2 m³/s chacune : Camoins/Aubagne, Saint-Barnabé et Barasse/Montredon.

Les dotations du canal de Marseille sur la Durance ont évoluées depuis la loi de 1938. Actuellement, elles sont fixées par la convention EDF/Ville de Marseille du 2 juillet 1962 et ses avenants :

- avril à septembre 15,118 m³/s
- mars et octobre 12,450 m³/s
- novembre à février 10,450 m³/s

Une démarche d'instauration de périmètres de protection est actuellement en cours pour le Canal de Marseille.

Le Verdon :

Depuis 1973, Marseille dispose d'une deuxième ressource : le Verdon. L'eau est prélevée par la Société du Canal de Provence et acheminée dans la réserve du Vallon Dol par une branche dite Marseille Nord, d'un linéaire d'environ 63 km, capable de transiter 3.5 m³/s et une branche dite Marseille Est, d'un linéaire d'environ 70 km, susceptible de véhiculer 10 m³/s.

La Ville de Marseille et son concessionnaire, la Société des Eaux de Marseille disposent de la quasi-totalité du volume d'eau de cette réserve appartenant à SCP. Il est à noter qu'en échange de cette ressource, le Canal de Marseille alimente les branches Berre – sud et Berre Nord du Canal de Provence.

Autres ressources :

Deux autres ressources peuvent alimenter Marseille en secours :

- Deux forages situés à Aubagne mais sous maîtrise d'ouvrage MPM (capacité 0,15 m³/s et 0,09m³/s) ;
- et le Puits Saint-Joseph, situé dans le 15^{ème} arrondissement de Marseille, constitués par des captages réalisés dans le karst à l'intérieur de la galerie à la mer des anciennes mines de Gardanne.

Ces captages bénéficient de périmètres de protection et d'autorisation de prélèvement.

Au regard des ressources disponibles et des différents usages d'adduction présents, il apparaît que l'alimentation en eau brute de Marseille est bien sécurisée.

1.1.2 – Traitement des eaux

L'eau filtrée distribuée sur la commune de Marseille provient de trois usines de potabilisation, encore appelées Unités de Production d'Eau Potable (UPEP). Il s'agit de :

- l'usine de Sainte Marthe, construite en 1934, dont la capacité actuelle est de 278 000 m³/jour. La potabilisation de l'eau se fait par une filière de filtres à sable. Afin de piéger les particules en suspension, une étape de coagulation/floculation est réalisée par adjonction de chlorure ferrique, puis une désinfection est faite par un traitement à l'ozone puis au chlore.

- l'usine de Saint-Barnabé, construite en 1946, qui a une capacité de 95 500 m³/jour. La potabilisation de l'eau se fait par une filière de filtres à sable. Afin de piéger les particules en suspension, une étape de coagulation/floculation est réalisée par adjonction de chlorure ferrique, puis une désinfection est faite par un traitement à l'ozone puis au chlore.

- l'usine du Vallon Dol, construite en 1975, qui a une capacité de 110 000 m³/jour. La potabilisation de l'eau se fait par une filière de filtres à sable. Afin de piéger les particules en suspension, une étape de coagulation/floculation est réalisée par adjonction de sels d'aluminium, puis une désinfection est faite par un traitement à l'ozone puis au chlore.

Ces trois usines font en permanence l'objet de travaux de maintenance et de modernisation.

En outre une dotation de 20 l/s a été prévue, pour Marseille, sur les débits produits par la station des Giraudets, construite en 1990 sur la Commune des Pennes-Mirabeau et appartenant à MPM.

1.1.3 – Réseau de distribution

✓ Canalisations

Le réseau de canalisations présente des natures de canalisations différentes selon leur diamètre. On distingue ainsi :

- le réseau dit « primaire » composé pour la plus grande part de tuyaux en béton armé avec une âme d'étanchéité en tôle dont le diamètre est supérieur ou égal à 400 mm, appelés aussi feeders. Ces tuyaux sont généralement issus des stations de traitement et alimentent les réservoirs.

- le réseau dit « secondaire » composé pour la plus grande part de tuyaux en fonte dont le diamètre est inférieur à 400 mm. Ce sont ces tuyaux qui alimentent chaque rue et desservent les abonnés.

On compte environ 2 323 kilomètres linéaires de canalisations d'eau filtrée en service au 31/12/2011.

La grande différence d'altitude entre les points à alimenter (350 m), liée au relief de l'agglomération marseillaise, a conduit à créer un réseau de distribution en cinq étages :

- l'étage 1 (cotes 0 à 50 m NGF) alimenté par la station de traitement de Sainte Marthe
- l'étage 2 (cotes 50 à 90 m NGF) alimenté par la station de traitement de Saint Barnabé
- l'étage 3 (cotes 90 à 150 m NGF) alimenté par la station de traitement de Vallon Dol
- les étages 4 (cotes 150 à 200 m NGF) et 5 (cotes 200 m NGF) sont alimentés par pompages successifs.

Il existe entre ces étages des points de connexions caractéristiques :

- les stations « monovars », qui permettent de détendre la pression d'un étage supérieur vers un étage inférieur
- les stations de pompage (25 en service sur Marseille au 31/12/2011 et 41 sur l'aire du contrat « Marseille Périmètre), qui permettent d'élever l'eau d'un étage inférieur vers un étage supérieur.

Les différents étages sont ainsi maillés, ce qui participe à la sécurisation de la production et de la distribution d'eau potable entre les différents secteurs. Les réservoirs d'eau potable positionnés sur l'ensemble du réseau de distribution permettent de compléter ce dispositif de sécurisation. Ces réservoirs totalisent un volume de 225 655 m³ au 31/12/2011 répartis dans 82 réservoirs sur l'aire du contrat « Marseille Périmètre ».

A ces réserves d'eau filtrée s'ajoutent, en amont des installations de traitement, des réserves d'eau brute dont certaines sont établies sur le parcours des canaux d'adduction, d'autres dans l'agglomération marseillaise :

- sur le canal de Marseille, bassins de Saint-Christophe (2 000 000 m³) et de Réaltort (800 000 m³) ;
- Sur le Canal de Provence, réserve de Vallon Dol (2 800 000 m³) ;
- sur les UPEP : bassins de décantation des usines de Sainte Marthe (450 000 m³) et de Saint Barnabé (145 000 m³).

D'une manière générale, les réserves constituées dans l'agglomération pourraient satisfaire la demande actuelle en eau filtrée pendant 8 jours.

Compteurs :

Le parc des compteurs de la concession au 31/12/2011 est de 144 300, incluant 3 420 abonnements municipaux.

1.1.4 – Sécurité et protection

1.1.4.1 – Dispositifs généraux

La sécurité de la qualité de l'eau est assurée par les dispositifs suivants :

- dispositifs d'alarme sur les accès aux réservoirs reliés au centre de télégestion.
- contrôles effectués sur tout le parcours de l'eau, depuis la ressource jusqu'aux compteurs (station d'alerte au point de prélèvement, 2 stations d'alerte intermédiaires en sortie du bassin du Réaltort et en entrée de l'usine de Sainte Marthe, « Truitels » sur le canal et à l'entrée de chaque usine de traitement, détecteurs d'hydrocarbures sur le canal, turbidimètres sur le canal et dans les usines de traitement, analyseurs dans les usines, contrôles réguliers par le laboratoire sur les ouvrages du canal, dans les usines et sur les réseaux).

Un système de contrôle centralisé permet une surveillance en continu des sites et des processus d'adduction, de production et de distribution. Le principe d'astreinte et de permanence mis en œuvre a été normalisé et certifié ISO 9002 dès 1996.

La sécurité de l'alimentation est garantie par l'existence de deux ressources de surface distinctes (Durance via le canal de Marseille et Verdon via le canal de Provence) et de ressources souterraines de secours (Puits Saint Joseph et forages d'Aubagne), par les réserves d'eau brute, l'interconnexion entre les 3 usines de traitement, les alimentations de secours, le maillage des réseaux, les réservoirs d'extrémité, la surveillance des réserves d'eau en permanence par des capteurs reliés au centre de télégestion.

1.1.4.2 – Sécurisation de la Durance et du Canal de Marseille

- Dispositif d'alerte de la Durance

Des activités à risques étant présentes à proximité de la Durance, un dispositif est en cours d'élaboration avec les Services de l'Etat pour mettre en place une communication de crise efficace en cas de pollution des eaux sur le canal usinier ErDF. La réactivité attendue permet de fermer la prise d'eau du Canal de Marseille pendant le passage de la pollution.

- Protection physique du canal de Marseille

En 1998, une étude de vulnérabilité du bassin du Réaltort a été lancée. A la suite de cette étude, un hydrogéologue agréé a été nommé et a réalisé un rapport pour la définition de périmètres de protection. Ce rapport n'ayant pas recueilli l'aval des services de l'Etat, la démarche a été relancée en 2007 et étendue à l'ensemble du Canal de Marseille et de ses ouvrages annexes.

- SUREau

Suite à l'étude de sécurité de l'approvisionnement en eau, menée en 2008- 2009, un système d'échange d'information entre le délégataire et la Société du Canal de Provence (SCP) a été mis en place.

1.2 – Situation future

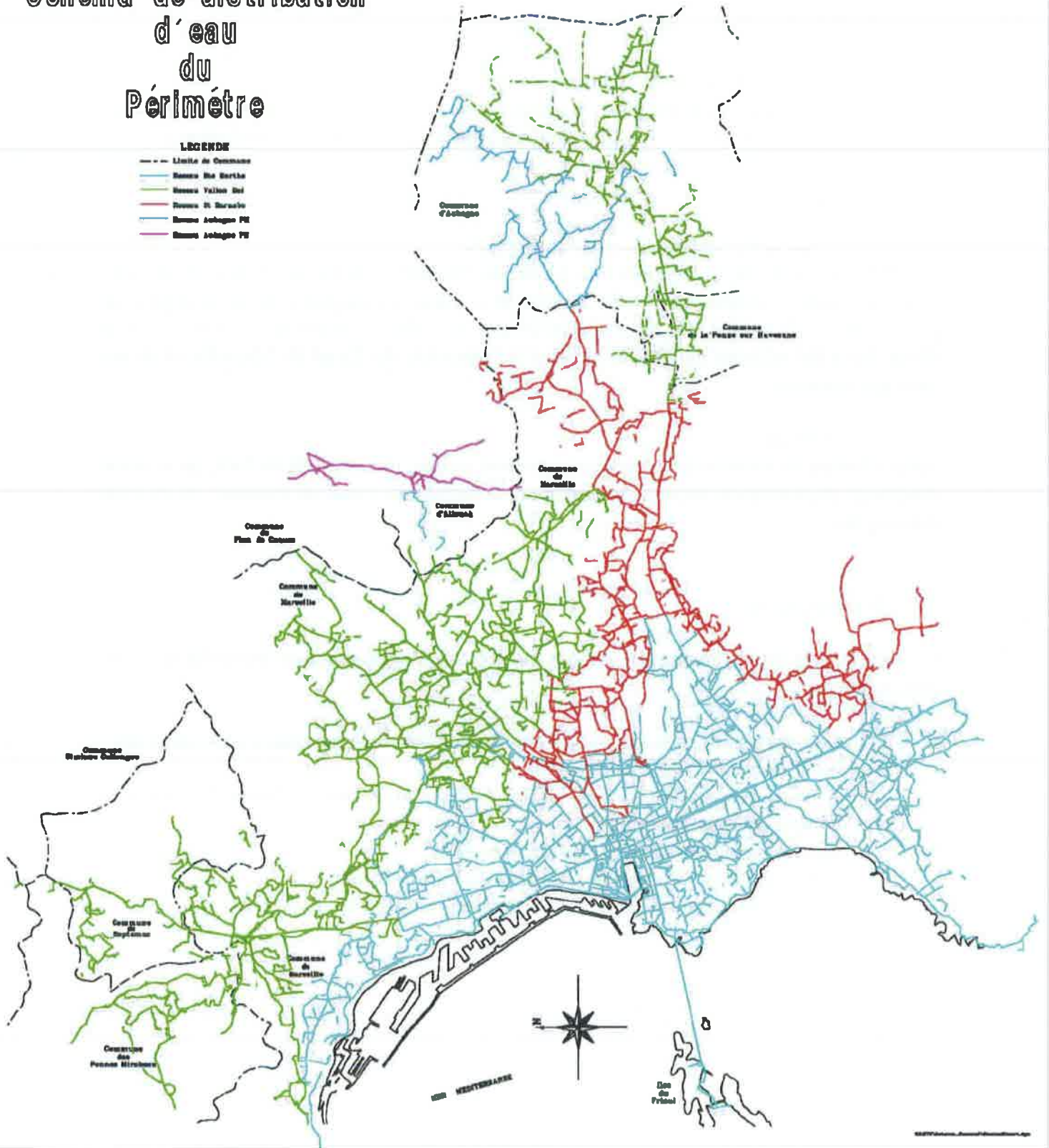
La sécurisation de l'alimentation en eau potable de l'agglomération marseillaise va se poursuivre par :

- La construction de nouveaux réservoirs permettant de renforcer l'autonomie des secteurs actuellement vulnérables ;
- La mise en place de périmètres de protection pour le canal de Marseille, comme évoqué précédemment
- La recherche de nouvelles ressources en eau
- L'augmentation du débit de pompage du puits St Joseph
- L'entretien et la modernisation continue des installations existantes.

Schéma de distribution d'eau du Périmètre

LEGENDE

- Limite de Commune
- Réseau des Barles
- Réseau Vallée de l'Est
- Réseau St Barthelemy
- Réseau Aichagne PE
- Réseau Aichagne PE



2 – Gestion des réseaux d’assainissement

2.1 – Principes généraux.

Conformément à l’article L5215-20 du Code Général des Collectivités Territoriale, la compétence « Assainissement sanitaire » relève de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole depuis le 31 décembre 2000 (Arrêté Préfectoral du 7 juillet 2000 portant création de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole).

Le système d’assainissement de l’agglomération de Marseille est autorisé par arrêté préfectoral depuis le 16 janvier 2004. Le système d’assainissement est constitué par l’ensemble des réseaux (unitaires et séparatifs sanitaires), la station d’épuration, les émissaires de rejet, les ouvrages annexes (bassins de rétention unitaire, postes de relevages, chambres de dessablages...).

2.2 – Le réseau unitaire

Historique

Le premier dispositif d’assainissement de Marseille a été mis en place dans les années 1860. Il permettait de collecter les effluents sanitaires et les eaux pluviales du centre ville pour les rejeter dans le nouveau port de Commerce. En 1884, la Ville de Marseille décide de procéder à l’assainissement général de sa zone urbaine. Plusieurs projets furent élaborés et ce fut celui présenté par A. CARTIER qui fut retenu par la Commission d’Hygiène.

Ce projet prévoit la création d’un réseau desservant la totalité des voies de la Ville. Pour cela, l’agglomération est divisée en bassins hydrologiques. Chaque bassin est équipé d’un collecteur recueillant les eaux usées et pluviales provenant de canalisations secondaires. Ces collecteurs sont raccordés à un ouvrage maître : le Grand Emissaire qui parcourt 12 km, traverse la Ville du Nord au Sud depuis Arenc jusqu’à la calanque inhabitable de Cortiou. Les eaux sont rejetées hors rade, loin de tout secteur habité et habitable et loin des grandes voies navigables.

Le réseau est conçu pour que les eaux ne séjournent pas plus de 12 h dans les canalisations avant leur rejet en mer. Des déversoirs à la mer permettent le délestage de l’Emissaire, lors des orages. Suivant la théorie hygiéniste, la technique retenue pour la collecte des effluents fut celle du « tout à l’égout » selon le système unitaire (un seul et même conduit pour les eaux usées, les eaux pluviales, les eaux de voirie et les eaux industrielles).

Au total, le projet prévoit 192 km de canalisations et galeries. Il intègre également les 58 km d’égouts déjà existants et assainit des parties basses du Littoral Nord et du Vieux Port par l’usage de « machines élévatoires » pour supprimer les écoulements dans les ports et la rade. Le réseau est dimensionné pour pouvoir évacuer 4 m³/s d’eaux usées par temps sec et pour transiter, avec les déversoirs, 70 m³/s par temps d’orage. Les travaux sont achevés en 1896.

Au total, une superficie initiale de 1 350 ha doit être assainie. La population desservie s'élève à 270 000 habitants sur 380 000 Marseillais. Actuellement, la superficie traitée par le réseau unitaire est de 1 730 ha. Le linéaire de collecteur atteint 349 km. La population raccordée peut être évaluée à environ 350 000 personnes. Le réseau unitaire comporte par ailleurs trois postes de relevages principaux : Arenc (à l'angle de la rue de Ruffi et du boulevard Mirabeau), Tourette (sur le J4) et Prohibé (sur le quai de Rive Neuve).

Le débit de temps sec est évalué à 1,5 m³/s.

Par ailleurs, depuis la réalisation du réseau unitaire, l'imperméabilisation du Centre Ville n'a cessé de croître. Les débits devant transiter dans les collecteurs ont donc fortement augmenté. Aussi, le réseau unitaire assure, au mieux une protection annuelle contre les inondations et les déversements surviennent y compris pour des petites pluies.

Afin d'apporter des réponses à ces nuisances, une étude de schéma directeur de modernisation du réseau unitaire a été conduite. Cette étude propose des aménagements dont l'objectif final est d'éviter les déversements jusqu'à la pluie annuelle de durée une heure (conformément à l'arrêté préfectoral du 16 janvier 2004) et d'éviter les débordements jusqu'à la pluie décennale de durée une heure. Les aménagements peuvent être répartis en trois catégories :

- Augmentation de la capacité de certains tronçons ;
- Augmentation de la capacité de déversement (recalibrage de déversoirs ou création de nouveaux déversoirs)
- Créations de bassins de rétention enterrés.

Afin de respecter les objectifs, les différents types d'aménagement sont combinés. De manière générale, la restructuration des réseaux anciens en centre ville s'avère plus complexe et plus onéreuse que la réalisation d'ouvrages de rétention (dont le coût d'investissement reste au demeurant très élevé).

Un premier ouvrage, le bassin République, a été mis en service, sous la Place Sadi Carnot, en 2007. Sa capacité est de 14 500 m³. Il a été dimensionné pour stocker la pluie annuelle et comporte un déversoir de capacité décennale.

Plusieurs autres projets sont actuellement à l'étude :

- Bassin de rétention Guesde près de la Porte d'Aix, 12 000 m³ ;
- Bassin de rétention Lajout avec surverse, sous la rue Melchior Guinot, 15 000 m³ ;
- Bassin Puget, sous le cours Pierre Puget, 36 500 m³.

La stratégie proposée est très ambitieuse, au vu des contraintes techniques, financières et foncières que présente le centre ville de Marseille, et dont les objectifs sont doubles : il s'agit à la fois de préserver le Centre Ville des inondations récurrentes mais également de protéger le milieu naturel contre les déversements d'effluents unitaires.

Toutefois, il faut noter que la restructuration des réseaux très anciens en Centre Ville s'avère très onéreuse et techniquement très difficile à mettre en œuvre. C'est pourquoi la politique générale de modernisation du réseau d'assainissement unitaire repose essentiellement sur la construction d'ouvrages de rétention enterrés.

2.3 – Le réseau séparatif sanitaire

Historique

En 1953, le réseau d'assainissement desservait 400 000 habitants alors que la Ville en comptait 660 000. Afin d'améliorer la situation sanitaire sur la Ville, les superficies desservies devaient être portées de 1 730 à 9.600 ha pour une population qui devait à l'avenir dépasser 1 000 000 d'habitants.

A cette époque, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique fit plusieurs études relatives à l'impact des rejets du grand Emissaire sur le milieu marin et sur l'état de la pollution de la rade de Marseille.

Ces études montrèrent que :

- Les pollutions aux abords de l'exutoire ne présentaient pas de caractères particulièrement préoccupants et qu'il était préférable de conserver ce site pour les rejets à venir,
- Les eaux rejetées à Cortiou ne pouvaient pas revenir dans la rade (ce point a par ailleurs été confirmé dans une étude de modélisation en mer des rejets de stations d'épuration de MPM, réalisée en 2005).
- Les sources de pollution de la rade provenaient d'un assainissement insuffisant des secteurs littoraux Sud et Nord ainsi que des apports de l'Huveaune.

Le premier émissaire était parvenu au maximum de ses possibilités d'évacuation pluviale. Il ne pouvait pas assurer l'évacuation des débits pluviaux supplémentaires générés par les 7 870 ha à assainir dans le futur. Par ailleurs, l'application de la théorie hygiéniste n'était plus d'actualité.

La Ville décida, de ce fait, d'établir, à l'avenir, un assainissement de type séparatif, (collecte séparée des eaux usées et des eaux pluviales) qui, de surcroît s'adapterait mieux aux techniques d'épuration lorsque leur mise en œuvre s'avérerait nécessaire. Il s'agissait de diriger vers Cortiou les effluents sanitaires, principaux responsables des pollutions littorales, et de maintenir dans le réseau hydrographique local, les écoulements pluviaux.

Les Communes situées dans le bassin versant (Aubagne, La Penne-sur-Huveaune, Plan-de-Cuques, Allauch, Septèmes-les-Vallons, les Pennes-Mirabeau secteur de la Gavotte) furent intégrées dans le plan général d'extension. Du fait de son ampleur, ce projet fut scindé en tranches successives.

Les principaux ouvrages du réseau séparatif réalisé dans ce projet sont :

- Le collecteur périphérique (cet ouvrage enveloppant la ville du Nord au Sud permet de collecter les effluents de la zone assainie en système séparatif. Il se raccorde sur le grand émissaire au niveau du stade Vélodrome).
- Les collecteurs de la Vallée de l'Huveaune sur lesquels sont raccordés les réseaux d'Aubagne, de la Penne-sur-Huveaune et de Roquevaire.
- Les collecteurs de la Vallée du Jarret
- La prolongation en séparatif du Collecteur unitaire n°1 pour desservir le bassin du ruisseau des Aygalades et se raccorde en tête de l'Emissaire.
- Le collecteur bassin sud (Bien que la collecte gravitaire ait été privilégié, l'assainissement de ce secteur du Roucas Blanc jusqu'à la calanque de Callelongue nécessita la mise en œuvre d'une vingtaine de postes de relevage).

Plus récemment, il a été procédé aux raccordements des Communes de Belcodène, Cadolive, Carnoux-en-Provence, Gémenos, La Boulladisse, la Destrousse, Le Rove (secteur dit « village »), Peypin, Saint Sournin. Le raccordement de la Commune de Roquefort-la-Bédoule pourrait également être envisagé. La population totale du périmètre intéressé (réseau unitaire et réseau séparatif sanitaire) est de l'ordre de 1 million d'habitants.

La MPM dispose actuellement sur le territoire de la Ville de Marseille, de 807 km de canalisations (au 31/12/2011) captant un bassin versant de 15 000 ha, et de 77 stations de relèvement.

Le débit collecté par temps sec est d'environ 1.3 m³/s.

Le Plan d'Extension prévoit l'équipement des zones non assainies situées en majeure partie en périphérie de la commune.

2.4 – La Station d'épuration

Historique

Avant leur rejet en mer à Cortiou, les eaux usées de la Ville de Marseille ne subissaient jusqu'en novembre 1987 aucun traitement (hormis un dégrillage sommairement dans une chambre sise boulevard Michelet, à proximité de l'émissaire).

A partir des années 70, contrairement aux observations réalisées en 1953, il a été constaté dans la zone de rejet une dégradation rapide des fonds, de la faune et de la flore sous-marine. Les études du milieu marin ont montré que la plus grande partie des effets défavorables constatés étaient dus aux matières en suspension contenues dans l'effluent. Le pelagos (milieu liquide) ne présentait en effet en aucun point un déficit en oxygène qui puisse nuire au milieu marin. L'impact du rejet sur la qualité bactériologique des eaux était limité autour du point de rejet. Celui-ci ne provoquait donc pas directement une dégradation des plages. Face à cette situation, la décision a été prise de procéder à la construction d'une station d'épuration. La définition du niveau d'épuration requis portait donc sur le seul paramètre des matières en suspension (MEST).

En 2008, afin de traiter également les pollutions organiques dissoutes, un étage de traitement biologique complémentaire, par biofiltration, a été mis en service.

Le traitement des eaux

L'usine de traitement des eaux usées, est un ouvrage souterrain situé à proximité du Stade Vélodrome. Elle comprend deux étages :

- Un étage physico-chimique sous le stade Delort (superficie de 4 ha) mis en service en 1987 ;
- Un étage de traitement biologique sous l'esplanade Ganay (superficie 1,2 ha).

Elle comporte également deux chambres d'admission (avec un dégrillage grossier) :

- Chambre Michelet qui reçoit les effluents du réseau unitaire ;
- La chambre Pugette qui reçoit les effluents du réseau séparatif hors bassin sud.

Les effluents issus du bassin sud sont reçus directement sur la station d'épuration. Les capacités de pointe d'admission sur chacune des trois entrées sont les suivantes :

- Chambre Michelet : 3,5 m³/s (et dégrillage grossier jusqu'à 12 m³/s : au-delà, la chambre est isolée pour éviter l'inondation de la station) ;
- Chambre Pugette : 3 m³/s (dégrillage grossier jusqu'à 6,5 m³/s : au-delà, la chambre est isolée) ;
- Entrée bassin sud : 0,9 m³/s.

La station a été dimensionnée pour traiter un volume journalier de pointe de 325 500 m³. Le volume moyen journalier est évalué à 240 000 m³ et le flux moyen de matières en suspension à 63,7 tonnes/jour. L'ouvrage permet de respecter les performances suivantes :

- MES < 25 mg/l et abattement de 90 %
- DCO (Demande Chimique en Oxygène) < 125 mg/l et abattement de 75 %
- DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène à 5 jours) < 25 mg/l et abattement de 80 %
- Fer < 0,4 mg/l (moyenne annuelle)
- Abattement des détergents de 85 %.

Les étapes de traitement sont les suivantes :

- pré traitements par dégrillage, dessablage et déshuilage,
- pré décantation statique au moyen de 14 ouvrages de 1 500 m³,
- coagulation-floculation par injection de réactifs chimiques (chlorure ferrique et polymères),
- décantation lamellaire (17 ouvrages de 374 m³ unitaire),
- 1 poste de relèvement intermédiaire composé de 6 pompes de 6500 m³/h chacune
- Biofiltration des eaux au moyen de 34 biofiltres Biostyr
- Traitement tertiaire par coagulation/floculation (injection de réactifs chimiques : chlorure ferrique et polymères)
- 1 poste de relèvement aval (écoulement gravitaire vers les émissaires jusqu'à 5.4 m³/s, puis pompage vers un des 2 émissaires grâce à 6 pompes de 6500 m³/h chacune)

Le traitement des boues

L'épuration des eaux génère la production de boues d'épuration. Ces boues sont composées par les matières en suspension piégées dans le traitement et des floccs bactériens qui se sont développés en consommant la pollution organique dissoute. Ces boues qui sont très liquides à l'issus de l'épuration des eaux sont envoyés par pompage dans une usine situées dans une ancienne carrière près de Sormiou. Sur ce site, les boues sont traitées pour former un produit solide et valorisable.

La station, entièrement modernisée en 2008, met en œuvre les procédés suivants :

- épaissement primaire,

- digestion anaérobie thermophile : dégradation biologique de la matière organique et production de gaz méthane valorisé sur site (chauffage des boues et le cas échéant production d'électricité)

- déshydratation par centrifugation (centrifugation sur 3 files de 53 m³/h et 1500 kgMS/h chacune)

- séchage à l'aide de turbo sécheurs reliés à chaque file de centrifugation (séchage à 259°C, production de 1.4t MS/h, capacité d'évaporation de 3.6 t H₂O /h)

A l'issu de ce traitement, les boues atteignent une siccité de 90 % (moins de 10 % d'humidité). Elles se présentent sous la forme d'une poudre ou de pellets qui peuvent être orientés vers une valorisation agronomique ou énergétique.

2.5 – Le zonage d’assainissement

Préambule

L’article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l’eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 imposent la définition, après étude préalable, d’un zonage d’assainissement qui doit délimiter les zones d’assainissement collectif, les zones d’assainissement non collectif. Le zonage d’assainissement définit le mode d’assainissement le mieux adapté à chaque zone. Il est soumis à enquête publique.

Ce zonage est l’aboutissement d’une réflexion globale en matière d’assainissement et d’urbanisme. Il résulte notamment d’une étude technico-économique qui a été réalisée par un bureau d’études privé.

Cette démarche a également pour but de se conformer aux obligations des articles L210-1 à L216-13 du Code de l’Environnement (ex loi sur l’Eau du 3.01.1992 et plus particulièrement de l’article 35-III) inscrit dans le Code Général des Collectivités Territoriales art. L.2224-10 sous la forme suivante :

« Les communes ou leur groupement délimitent après enquête publique:

- les zones d’assainissement collectif où elles sont tenues d’assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l’épuration et le rejet ou la réutilisation de l’ensemble des eaux collectées ;
- les zones relevant de l’assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d’assurer le contrôle des dispositifs d’assainissement, et si elles le décident de leur entretien ».

Par ailleurs, le département des Bouches-du-Rhône est soumis à l’arrêté préfectoral du 9 mai 2000, modifié en 2010, donnant des prescriptions particulières concernant l’assainissement non collectif. Ces prescriptions portent notamment :

- sur les limites d’implantation des dispositifs ;
- sur l’interdiction de rejet d’effluents, même traités, dans un milieu hydraulique superficiel à l’écoulement non permanent ou dans un collecteur pluvial.

Choix du zonage

En 2005, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a fait le choix de mener une réflexion globale sur le choix des filières d’assainissement à mettre en œuvre sur l’ensemble de son territoire.

Le zonage sur la commune de Marseille a été revu en même temps que celui des autres communes membres, par le bureau d’étude SAFEGE.

Une mise à jour du zonage est conduite concomitamment à la révision du PLU de Marseille afin d’assurer une évolution cohérente entre les deux documents.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a redéfini le cadre réglementaire applicable aux dispositifs d'assainissement non collectif. Il est à noter en particulier :

- L'obligation pour les particuliers dont les habitations ne sont pas raccordables à un réseau public d'assainissement, de disposer d'installations en bon état de fonctionnement
- L'obligation pour les communes, ou leurs établissement de coopération intercommunale (EPCI), de mettre en place avant le 31 décembre 2005 un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) assurant le contrôle de conception, de réalisation et de bon fonctionnement des installations nouvelles et existantes.

Ces obligations ont été réaffirmées par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006. La LEMA découle des directives européennes et notamment de la directive cadre sur l'eau (DCE) de 2000, les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- D'atteindre le « Bon Etat Ecologique de l'Eau »
- D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement

Pour l'assainissement individuel, la LEMA met en place notamment, le Contrôle des installations d'assainissement non collectif à effectuer au plus tard le 31 décembre 2012. Elle précise l'obligation pour les propriétaires de réaliser des travaux suite à un constat de non-conformité dans un délai de 4 ans, et dans l'année suivant une vente.

Le SPANC de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a été créé en 2005. Il assure les compétences sur l'ensemble des communes de MPM. Un Règlement sur le service Public d'Assainissement Non Collectif a été mis en place. Il détermine les relations entre les usagers et le SPANC, et fixe les droits et devoirs de chacun (http://www.marseille-provence.com/assets/files/eau/Reglement_spanc.pdf).

Descriptions des installations autonomes

Les installations sont soumises aux respects des conditions énoncées dans l'arrêté du 07 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg de DBO₅/j, modifié par l'arrêté du 07 mars 2012 (qui entrera en vigueur à partir du 01/07/2012). Elles doivent également se conformer au DTU 64.1 de mars 2007 (en cours de révision).

Les dispositifs de traitement sont choisis selon la perméabilité du sol. Il existe des filières de traitement et d'évacuation dites traditionnelles (lit d'épandage, massif de zéolite, irrigation souterraine des végétaux...), et des filières soumises à agréments (www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr).

Au 31/12/2010, 3412 installations en ANC étaient recensées sur la commune de Marseille.

