

SCHEMAS DIRECTEURS METROPOLITAINS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES :
CAHIER A - ARTICLES COMMUNS AUX LOTS ALIMENTATION EN EAU
POTABLE ET ASSAINISSEMENT SANITAIRE

2 juillet 2020



L'agence de l'eau accompagne l'adaptation des territoires au changement climatique (futur plus chaud, grande variabilité des précipitations et des événements extrêmes (sécheresse, inondations...) plus fréquents). Les solutions techniques sont désormais bien identifiées et nombreuses : restaurer les zones humides, décroiser les rivières, diversifier les approvisionnements en eau potable, désimperméabiliser les sols, réutiliser les eaux usées traitées des stations d'épuration, réparer les fuites des réseaux d'eau et mieux partager l'eau.

L'agence de l'eau soutient les actions préventives visant à réduire à la source les pollutions (pesticides, nitrates ...) qui menacent les captages d'eau potable. Ces pollutions rendent l'eau plus difficile à traiter et donc plus chère au robinet. Le seul traitement des pesticides a un impact estimé sur le prix de l'eau de 20 à 60 cts€/m³. La réduction des pollutions à la source est plus efficace et moins coûteuse.

L'agence de l'eau accompagne les opérations visant à économiser l'eau (réduction des fuites des réseaux d'eau potable, changement de pratiques agricoles, réutilisation des eaux usées traitées...). Dans le contexte de changement climatique, l'eau se raréfie : 40 % du bassin Rhône-Méditerranée est déjà déficitaire en eau et d'ici 2050, les prévisions indiquent une diminution de 80 % de débits en été pour certains cours d'eau et une moindre alimentation des nappes d'eau souterraines.



1 - CONTEXTE GÉNÉRAL ET OBJET DE L'ETUDE.....	10
1.1 - Présentation de la Métropole.....	10
1.1.1 - Création de la Métropole	10
1.1.2 - Organisation	11
1.1.3 - Communes membres	12
1.2 - Compétences de la Métropole	13
1.3 - Missions du service de l'eau	13
1.4 - Périmètre de l'étude.....	14
2 - CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE D'ETUDE.....	15
2.1 - Population et Contexte socio-économique	15
2.1.1 - Population et projection d'évolution	15
2.1.2 - Population estivale.....	19
2.1.3 - Contexte socio-économique	20
2.2 - Les principales masses d'eau du territoire	20
2.2.1 - Les masses d'eau superficielles	20
2.2.1.1 - La mer Méditerranée	21
2.2.1.2 - L'étang de Berre.....	21
2.2.1.3 - La Durance	22
2.2.1.4 - Le Verdon	23
2.2.1.5 - L'Arc	23
2.2.1.6 - La Cadière.....	24
2.2.1.7 - L'Eze	24
2.2.1.8 - L'Huveaune	24
2.2.1.9 - La Touloubre	25
2.2.2 - Les masses d'eau souterraines.....	26
2.2.2.1 - Nappe de la Crau (Les cailloutis de la Crau FRDG104).....	26
2.2.2.2 - Puits de l'Arc (formation bassin d'Aix FRDG210).....	27
2.2.2.3 - Nappe de la Touloubre (Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre FRDG513)	27
2.2.2.4 - Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires du bassin de Basse Durance (FRDG213).....	27
2.2.2.5 - Formation oligocènes de Marseille (FRDG215).....	28
2.2.2.6 - Nappe de l'Huveaune (alluvions de l'Huveaune FRD369).....	28
2.2.2.7 - Autres ressources	28
2.2.2.7.1 - Massifs calcaires Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mt Aurélien, Calanques, Bassin Beausset (FRDG137)	28
2.2.2.7.2 - Calcaires et marnes des Alpilles (FRDG204)	29
2.2.2.7.3 - Les formations profondes du bassin versant de l'Arc intégrant les Puits de l'Arc	29
2.3 - Qualité des eaux	29
2.3.1 - Qualité des eaux superficielles	29
2.3.1.1 - La mer Méditerranée	32
2.3.1.2 - L'étang de Berre.....	32

2.3.1.3 - La Durance	32
2.3.1.4 - L'Arc	32
2.3.1.5 - La Cadière, l'Huveaune et la Touloubre	32
2.3.2 - Qualité des eaux souterraines	32
2.4 - Usages et documents locaux relatifs à la réglementation sur l'eau du territoire.....	33
2.4.1 - Le SDAGE RMC	34
2.4.2 - Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE(s))	35
2.4.2.1 - SAGE de l'Arc Provençal	35
2.4.2.2 - SAGE de Moyenne Durance.....	36
2.4.3 - Les contrats de milieux	36
2.4.3.1 - Contrat du Val de Durance.....	37
2.4.3.2 - Contrat de la nappe de Crau	38
2.4.3.3 - Contrat de l'Arc Provençal.....	38
2.4.3.4 - Contrat de l'Huveaune	38
2.4.3.5 - Contrat de l'Étang de Berre.....	39
2.4.3.6 - Contrat de l'Étangs de Bolmon et de la Cadière.....	39
2.4.3.7 - Contrat de Baie de Marseille	39
2.4.3.8 - Contrat d'agglomération Marseille Provence	40
2.4.4 - Les usages de l'eau	40
2.4.4.1 - Baignades	40
2.4.4.2 - Zones de répartitions des eaux.....	41
2.4.4.3 - Captages prioritaires.....	41
2.4.4.4 - Irrigation.....	41
3 - DESCRIPTION DE LA SITUATION AEP	43
3.1 - Les différents modes de gestion	43
3.2 - Les ouvrages et systèmes AEP	44
3.2.1 - Présentation sommaire des systèmes AEP	44
3.2.2 - Les usines/unités de production d'eau potable.....	56
3.2.3 - Pré-diagnostic d'ouvrages AEP	57
3.3 - Les ressources en eau utilisées pour la consommation en eau potable.....	57
3.3.1 - Les eaux souterraines.....	58
3.3.1.1 - Nappe de la Crau :	61
3.3.1.2 - Bassin de l'Arc / Synclinal Aix-Gardanne.....	61
3.3.2 - Les eaux de surface via les canaux d'adduction	61
3.3.2.1 - Canal de Marseille.....	62
3.3.2.2 - Canal de Provence	66
3.3.2.3 - Canal EDF.....	67
3.3.2.4 - Canal de Martigues	67
3.3.2.5 - Canal de Craonne	69
3.3.2.6 - Autres canaux	69
3.3.3 - Récapitulatif	69
3.3.4 - Sécurisation des ressources en eau.....	71
3.3.4.1 - Sécurisation	71

3.3.4.2 - Protection des ressources.....	72
3.3.4.3 - Niveau de sécurisation.....	72
3.4 - Performance des services	74
3.4.1 - Le rendement des réseaux	74
3.4.2 - Indice linéaire de pertes	75
3.4.3 - Taux de renouvellement des réseaux.....	76
3.4.4 - Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	77
3.4.5 - Indice de gestion patrimoniale.....	79
3.4.6 - Synthèse des indicateurs de performance AEP 2017	80
3.5 - Etudes	81
3.5.1 - Bilan des schémas directeurs	81
3.5.2 - Synthèse des études en cours.....	82
3.6 - Synthèse des visites d'ouvrages.....	86
4 - DESCRIPTION DE LA SITUATION EU.....	87
4.1 - Les différents modes de gestion	87
4.2 - Les ouvrages et systèmes EU	88
4.2.1 - Présentation sommaire des systèmes d'assainissement collectif	88
4.2.2 - Les stations d'épuration	96
4.2.3 - Déversoirs d'orage (ouvrages de délestage ou ouvrages de déversement au milieu naturel)	97
4.2.4 - Les bassins de stockage restitution ou bassin d'orage.....	98
4.2.5 - ANC.....	98
4.2.6 - Pré-diagnostic d'ouvrages EU	99
4.3 - Les milieux récepteurs.....	100
4.3.1.1 - Rejets des stations aboutissant en mer Méditerranée	106
4.3.1.1.1 - Rejets directs ou par émissaires	106
4.3.1.1.2 - Le bassin versant de l'Huveaune.....	108
4.3.1.1.3 - Rejets en petits fleuves côtiers	108
4.3.1.2 - Rejets des stations aboutissant dans l'Étang de Berre	108
4.3.1.2.1 - Bassin versant direct de l'étang de Berre	108
4.3.1.2.2 - Bassin versant de l'Arc.....	109
4.3.1.2.3 - Bassin versant de la Cadière	110
4.3.1.2.4 - Bassin versant la Touloubre	111
4.3.1.3 - Le bassin versant de la Durance.....	112
4.3.1.4 - Nappe de Crau-Vigueirat.....	113
4.4 - Performance des services	113
4.4.1 - Indice du taux de renouvellement des réseaux EU	113
4.4.2 - Indice de gestion patrimoniale des réseaux EU	114
4.4.3 - Synthèse des indicateurs de performance EU 2017	115
4.5 - Etudes	116
4.5.1 - Bilan des schémas directeurs	116

4.5.2 - Synthèse des études précédentes	117
4.5.2.1 - Etudes diagnostiques / SDA	117
4.5.2.2 - Zonage d'assainissement.....	117
4.5.3 - Études en cours	118
4.6 - Synthèse des visites d'ouvrages.....	121

ANNEXES

1. Liste des communes et population
2. Liste visites d'ouvrages
3. Fiches visites d'ouvrages AEP
4. Fiches systèmes AEP
5. Synthèse des SD AEP
6. Fiches visites d'ouvrages EU
7. Fiches systèmes EU
8. Synthèse des SD EU
9. Récapitulatif des zonages de communes

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Limites de la Métropole et identification des 6 Conseils de Territoire	10
Figure 2: densités d'ABONNÉS DES COMMUNES DE LA METROPOLE.....	11
Figure 3 : Répartition de la population 2016 par Conseils de territoires	15
Figure 4 : Evolution de la population des 6 CT de 1900 à 2016	16
Figure 5 : Différentiel annuel de l'évolution de la population par CT	16
Figure 6 : Evolution et projection de la population de MAMP à l'horizon 2050.....	19
Figure 7 : Les Bassins versants de MAMP	21
Figure 8 : Localisation des masses d'eaux souterraines sollicitées pour l'AEP d'après SDAGE RMC	26
Figure 9 : Etat écologique des masses d'eau superficielles du département des Bouches du Rhône	30
Figure 10 : Etat chimique des eaux superficielles du département des Bouches du Rhône	30
Figure 11 : Secteurs de lutte contre la présence de substances dangereuses dans les eaux	31
Figure 12 : Milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	31
Figure 13 : Etat chimique des masses d'eau souterraines.....	33
Figure 14 : Localisation des secteurs règlementés par un document local de gestion des eaux.....	34
Figure 15 : Secteurs nécessitant une lutte contre les pollutions d'origine domestiques ou industrielles	35
Figure 16 : Périmètre du SAGE de l'Arc.....	36
Figure 17 : Contrats de milieu sur le territoire MAMP	37
Figure 18 : Qualité des eaux de baignade 2018.....	40
Figure 19 : Mode de Gestion et Exploitants des systèmes AEP	43
Figure 20 : Identification des systèmes AEP.....	45
Figure 21. Répartition des unités de potabilisation par classes.....	56
Figure 22 : Masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable	58
Figure 23 : Principales ressources utilisées.....	59
Figure 24 : Masses d'eau souterraines de MAMP et localisation des points de prélèvement.....	60
Figure 25 : Localisation des Cours d'eau et des canaux sur le territoire MAMP	61
Figure 26: Tracé du canal de Marseille.....	65
Figure 27 : Tracé du Canal de Provence dans la région d'Aix.....	66
Figure 28 : Tracé du canal de Martigues.....	68
Figure 29 : Canaux Crau – Sud Alpilles : une partie des Canaux de la Basse Durance pouvant avoir un rôle d'adduction (source : MAMP).....	69
Figure 30 : Graphique du nombre de systèmes AEP par ressource PRINCIPALE utilisée	70
Figure 31 : graphique des volumes produits en 2017 par ressource principale	71
Figure 32 : Etat de sécurisation de l'alimentation en eau potable des communes.....	72
Figure 33 : Rendement des réseaux par commune	74
Figure 34 : Indice linéaire de pertes en eau potable par commune	76
Figure 35 : Taux de renouvellement des réseaux AEP par commune.....	77
Figure 36 : Indice d'avancement de protection de la ressource en eau par commune	78
Figure 37 : Indice de gestion patrimoniale des réseaux AEP par commune.....	79
Figure 38 : Etat des lieux des schémas directeurs AEP sur MAMP	81
Figure 39 : Modes de gestion et exploitants des systèmes d'assainissement.....	87
Figure 40 : Identification des systèmes EU	88
Figure 41 : Répartition des stations d'épuration par classes.....	96
Figure 42 : Répartition des DO par charges.....	98
Figure 43 : Etat écologique des eaux superficielles et conformité des systèmes d'assainissement (2017).....	101
Figure 44 : nombres de STEU et des capacités de traitement cumulées par grand bassin versant	102
Figure 45 : Nombre de STEUs par milieu récepteur	104
Figure 46 : Capacité des stéUs par milieu récepteur	104
Figure 47 : nombres de STEU et des capacités de traitement cumulées par types de conformités	105

Figure 48 : Nombre de stEU par milieu récepteur et par types de conformités	106
Figure 49 : Taux de renouvellement des réseaux EU par commune	113
Figure 50 : Indice de gestion patrimoniale des réseaux EU par commune	114
Figure 51 : Etat des lieux des schémas directeurs d'Assainissement sanitaire sur MAMP	116

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Descriptif des 6 Conseils de Territoire.....	11
Tableau 2 : Objectifs d'évolution des populations des documents d'urbanismes locaux.....	17
Tableau 3 : Comparaison des objectifs d'évolution des populations fixés par les SCOT avec l'évolution moyenne des 10 dernières années.....	17
Tableau 4 : Résultats des 3 scénarii de projection d'évolution des populations.....	18
Tableau 5 : Taux d'accroissement de la population estivale en 2012.....	19
Tableau 6 : Descriptif succinct des systèmes AEP et de leurs équipements, production > 20 000 m ³ /j.....	46
Tableau 7 : Descriptif succinct des systèmes AEP et de leurs équipements, production 5 000 < < 20 000 m ³ /j.....	48
Tableau 8 : Descriptif succinct des systèmes AEP et de leurs équipements, production 2 000 < < 5 000 m ³ /j.....	50
Tableau 9 : Descriptif succinct des systèmes AEP et de leurs équipements, production < 2 000 m ³ /j.....	52
Tableau 10 : répartition des systèmes AEP par classes.....	57
Tableau 11 : Ressources utilisées en aep par commune.....	58
Tableau 12 : synthèse des Niveaux de sécurisation de l'alimentation en eau potable.....	73
Tableau 13 : synthèse des indices de rendement des réseaux AEP.....	75
Tableau 14 : Référentiel de classification des grandeurs d'ILP.....	75
Tableau 15 : synthèse des niveaux des ILP.....	76
Tableau 16 : synthèse des taux de renouvellement des réseaux AEP.....	77
Tableau 17 : synthèse des indices d'avancement de protection de la ressource en eau.....	78
Tableau 18 : synthèse des indices de gestion patrimoniale des réseaux AEP.....	79
Tableau 19 : Synthèse des indicateurs de performance AEP agglomérés à l'échelle de MAMP.....	80
Tableau 20 : Synthèse des études Eau Potable en cours.....	83
Tableau 21 : Descriptif succinct des systèmes et de leurs équipements > 100 000 EH.....	90
Tableau 22 : Descriptif succinct des systèmes et de leurs équipements 10 000 EH < < 100 000 EH.....	90
Tableau 23 : Descriptif succinct des systèmes et de leurs équipements 2 000 EH < < 10 000 EH.....	92
Tableau 24 : Descriptif succinct des systèmes et de leurs équipements < 2 000 EH.....	94
Tableau 25 : Répartition des stations d'épuration par classes et par grand bassin versant.....	97
Tableau 26 : Descriptif des deversoirs d'orages par taille et exutoire.....	97
Tableau 27 : Taux de conformité de l'ANC par conseil de territoire.....	99
Tableau 28 : Récapitulatif des stép par milieu récepteur.....	103
Tableau 29 : Stations d'épuration avec rejets en mer.....	106
Tableau 30 : Stations d'épuration du bassin versant de l'Huveaune.....	108
Tableau 31 : Stations d'épurations rejetant dans les petits fleuves côtiers.....	108
Tableau 32 : Stations d'épuration rejetant dans l'étang de Berre.....	108
Tableau 33 : Stations d'épuration du bassin versant de l'Arc.....	109
Tableau 34 : Stations d'épurations du bassin versant de la Cadière.....	110
Tableau 35 : Stations d'épuration du bassin versant de la Cadière.....	111
Tableau 36 : Stations d'épuration du bassin versant de la Durance.....	112
Tableau 37 : STATIONS D'ÉPURATION DU BASSIN VERSANT DE LA Nappe de Crau-Vigueirat.....	113
Tableau 38 : synthèse des taux de renouvellement des réseaux EU.....	114
Tableau 39 : synthèse des indices de gestion patrimoniale des réseaux EU.....	115
Tableau 40 : Synthèse des indicateurs de performance EU agglomérés à l'échelle de MAMP.....	115
Tableau 41 : Synthèse des études EU en cours.....	119

1 - CONTEXTE GÉNÉRAL ET OBJET DE L'ETUDE

1.1 - Présentation de la Métropole

1.1.1 - Création de la Métropole

La Métropole Aix-Marseille-Provence a été créée par l'article L.5218-1 du Code Général des Collectivités Territoriales ou CGCT (article 42 de la Loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des Métropoles dite Loi MAPTAM).

Elle regroupe les communes membres de six anciens établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) aujourd'hui appelés Conseils de Territoire (CT) :

- CT1 : CTMP (Communauté Urbaine de Marseille Provence) ;
- CT2 : CTPA (La Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix) ;
- CT3 : CTPS (La Communauté d'Agglomération de Salon-Étang de Berre-Durance) ;
- CT4 : CTPAE (La Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Étoile) ;
- CT5 : CTIOP (Le Syndicat d'agglomération nouvelle d'Ouest Provence) ;
- CT6 : CTPM (La Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues).

FIGURE 1 : LIMITES DE LA METROPOLE ET IDENTIFICATION DES 6 CONSEILS DE TERRITOIRE



Source : MAMP

La Métropole Aix-Marseille-Provence rassemble 1,84¹ millions d'habitants sur 92 communes, couvre 3 148 km² et reçoit annuellement 7 millions de touristes. L'activité économique sur la Métropole représente 40 % du PIB (produit Intérieur Brut) généré sur la Région Provence-Alpes-Côte-D'azur et 75 % des implantations internationales. Elle comprend 40 000 emplois (avec une croissance de 2,1 %), 7 000 entreprises et 8 pôles de compétitivité.

Source : CCTP AMO

¹ La Métropole compte 1,87 millions d'habitants en 2016 d'après les chiffres INSEE

1.1.2 - Organisation

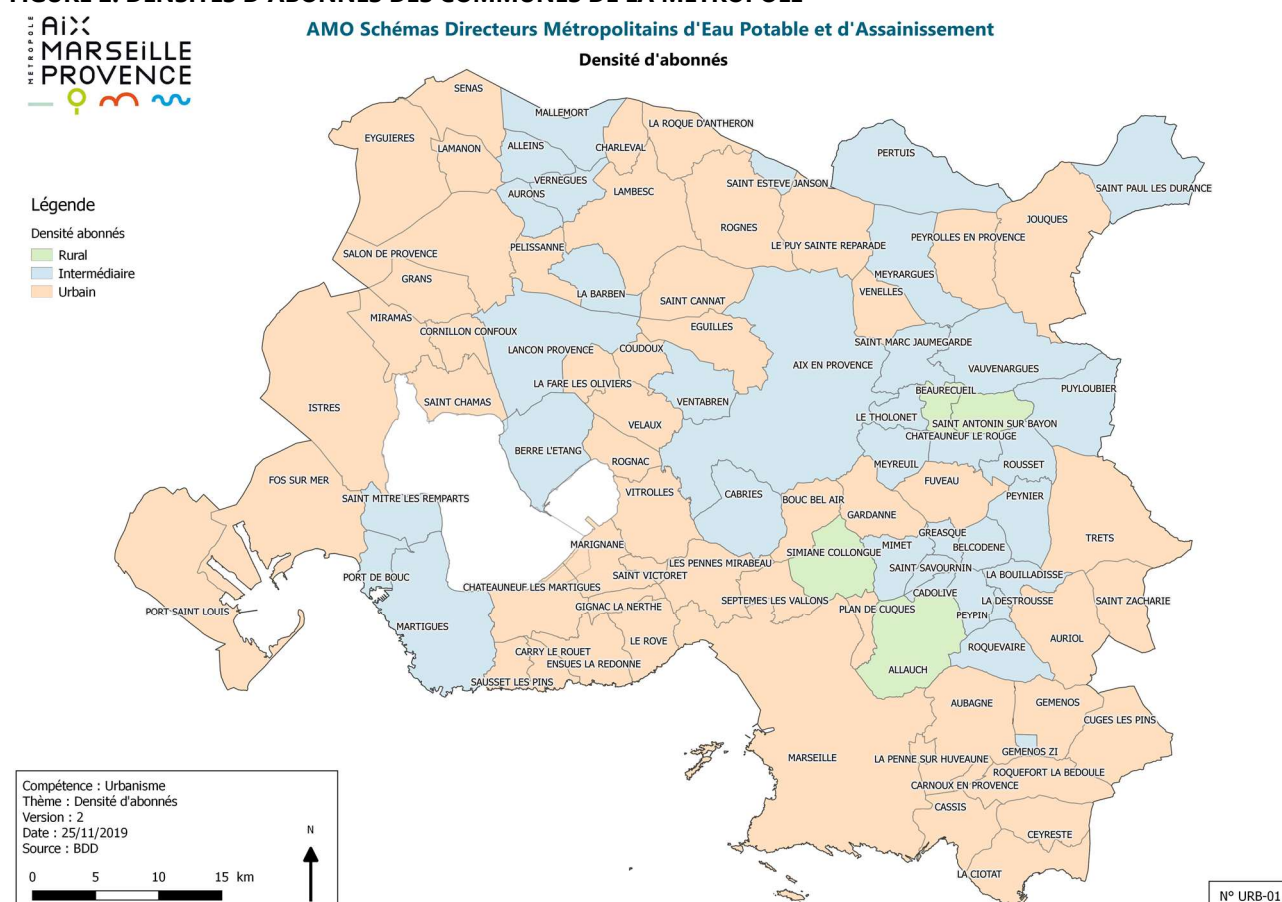
Conformément à l'article L.5218-3 du CGCT, la Métropole est divisée en Territoires dont les limites coïncident avec celles des anciens EPCI. Ces 6 Conseils de Territoire (CT) sont des organes déconcentrés du conseil métropolitain. Ils n'ont pas de personnalité morale mais peuvent se voir déléguer l'exercice de compétences opérationnelles de proximité dans des domaines tels que le développement économique, social et culturel, l'aménagement et l'habitat. Comme le montre le tableau ci-dessus « Tableau 1 : Descriptif des 6 Conseils de Territoire », les CT sont hétérogènes par leur superficie, leur nombre d'habitants ainsi que le type de densité.

TABEAU 1 : DESCRIPTIF DES 6 CONSEILS DE TERRITOIRE

CT	Nom	Superficie	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Type de densité
1	Marseille Provence	605 km ²	18	1 060 310	Rural / Urbain
2	Pays d'Aix	1 333 km ²	36	391 954	Rural / Intermédiaire / Urbain
3	Pays Salonais	515 km ²	17	146 131	Intermédiaire / Urbain
4	Pays d'Aubagne et de l'Etoile	245 km ²	12	105 101	Intermédiaire / Urbain
5	Istres-Ouest-Provence	348 km ²	6	99 091	Urbain
6	Pays de Martigues	104 km ²	3	71 340	Intermédiaire

Sources Population : INSEE 2016

FIGURE 2: DENSITES D'ABONNES DES COMMUNES DE LA METROPOLE²



² La densité d'abonnés (D) est égale au nombre d'abonnés par kilomètres de réseau (hors linéaire de branchements) et est exprimée en abonnés/km. Le référentiel de l'agence de l'eau Adour Garonne propose une catégorisation des densités en 3 : $D < 25$: Rural, $25 \leq D < 50$: Intermédiaire, $50 \leq D$: Urbain).

Le CT2 se distingue des autres CT car on retrouve trois différents types de densité : Rural à urbain en passant par intermédiaire. En revanche, en ce qui concerne le CT5 et 6, ces derniers se définissent par leur uniformité avec respectivement un type de densité intégralement urbain et pour le second intermédiaire.

1.1.3 - Communes membres

La Métropole Aix-Marseille-Provence est composée des 92 communes listées ci-dessous. Deux communes sont situées en dehors du département des Bouches du Rhône (13) : Saint-Zacharie (Var - 83) et Pertuis (Vaucluse - 84).

■ CT1 :

- ▶ Allauch
- ▶ Carnoux-en-Provence
- ▶ Carry-le-Rouet
- ▶ Cassis
- ▶ Ceyreste
- ▶ Châteauneuf-les-Martigues
- ▶ Ensues-la-Redonne
- ▶ Gémenos
- ▶ Gignac-la-Nerthe
- ▶ La Ciotat
- ▶ Le Rove
- ▶ Marignane
- ▶ Marseille
- ▶ Plan-de-Cuques
- ▶ Roquefort-la-Bédoule
- ▶ Saint-Victoret
- ▶ Sausset-les-Pins
- ▶ Septèmes-les-Vallons

■ CT4 :

- ▶ Aubagne
- ▶ Auriol
- ▶ Belcodène
- ▶ Cadolive
- ▶ Cuges-les-Pins
- ▶ La Bouilladisse
- ▶ La Destrousse
- ▶ La Penne-sur-Huveaune
- ▶ Peypin
- ▶ Roquevaire
- ▶ Saint-Savournin
- ▶ Saint-Zacharie

■ CT2 :

- ▶ Aix-en-Provence
- ▶ Beaurecueil
- ▶ Bouc-Bel-Air
- ▶ Cabriès
- ▶ Châteauneuf-le-Rouge
- ▶ Coudoux
- ▶ Éguilles
- ▶ Fuveau
- ▶ Gardanne
- ▶ Gréasque
- ▶ Jouques
- ▶ La Roque-d'Anthéron
- ▶ Lambesc
- ▶ Le Puy-Sainte-Réparate
- ▶ Le Tholonet
- ▶ Les Pennes-Mirabeau
- ▶ Meyrargues
- ▶ Meyreuil
- ▶ Mimet
- ▶ Pertuis
- ▶ Peynier
- ▶ Peyrolles-en-Provence
- ▶ Puyloubier
- ▶ Rognes
- ▶ Rousset
- ▶ Saint-Antonin-sur-Bayon
- ▶ Saint-Cannat
- ▶ Saint-Estève-Janson
- ▶ Saint-Marc-Jaumegarde
- ▶ Saint-Paul-lès-Durance
- ▶ Simiane-Collongue
- ▶ Trets
- ▶ Vauvenargues
- ▶ Venelles
- ▶ Ventabren
- ▶ Vitrolles

■ CT 3 :

- ▶ Alleins
- ▶ Aurons
- ▶ Berre-l'Étang
- ▶ Charleval
- ▶ Eyguières
- ▶ La Barben
- ▶ La Fare-les-Oliviers
- ▶ Lamanon
- ▶ Lançon-Provence
- ▶ Mallemort
- ▶ Pélissanne
- ▶ Rognac
- ▶ Saint-Chamas
- ▶ Salon-de-Provence
- ▶ Sénas
- ▶ Velaux
- ▶ Vernègues

■ CT5 :

- ▶ Cornillon-Confoux
- ▶ Fos-sur-Mer
- ▶ Grans
- ▶ Istres
- ▶ Miramas
- ▶ Port-Saint-Louis-du-Rhône

■ CT6 :

- ▶ Martigues
- ▶ Port-de-Bouc
- ▶ Saint-Mitre-les-Remparts

1.2 - Compétences de la Métropole

En tant qu'Etablissement Public de Coopération Intercommunal (EPCI), MAMP exerce des compétences obligatoires suivantes :

- Développement et aménagement économique, social et culturel ;
- Aménagement de l'espace métropolitain ;
- Politique locale de l'habitat ;
- Politique de la ville ;
- Gestion des services d'intérêt collectif ;
- Protection et mise en valeur de l'environnement et politique du cadre de vie.

Conformément à l'article L.5218-2 du CGCT, la Métropole dispose également de l'ensemble des compétences qui ont été transférées par les communes membres des EPCI fusionnés à la date de sa création (1^{er} janvier 2016) y compris les compétences « Eau » et « Assainissement Sanitaire ».

1.3 - Missions du service de l'eau

La Métropole est responsable de l'exercice des compétences relatives à l'alimentation en eau potable et à l'assainissement sanitaire (et unitaire) des eaux usées sur la totalité de son territoire, mais, les a déléguées aux CT jusqu'en 2020. L'harmonisation des pratiques et la réflexion sur l'organisation optimale du service est en cours. A son niveau, MAMP gère les études générales et globales, sur des projets à long terme et d'importance métropolitaine. Les études liées au fonctionnement quotidien des services sont gérées directement par les CT. Les créations d'opération budgétaires sont soumises au Conseil de Métropole.

La compétence « Eau Potable » concerne :

- La mobilisation et la protection de ressources en eau destinée à la consommation humaine ;
- Le transport de l'eau brute jusqu'aux unités de traitement ;
- La potabilisation de l'eau dans ces unités ;
- Le conditionnement et l'évacuation des éventuels déchets issus du traitement de l'eau (refus de dégrillages, limons et boues issues de la décantation et de la filtration de l'eau, traitement des eaux lavages des membranes et des filtres) ;
- La neutralisation des produits de désinfection ;
- La distribution de l'eau potable aux différents utilisateurs.

La compétence « Assainissement Sanitaire » regroupe :

- La collecte des eaux usées domestiques ;
- La collecte d'une partie des eaux pluviales (pour les systèmes unitaires ou semi-unitaires) ;
- La collecte des eaux usées industrielles assimilables à des eaux usées domestiques dans le cadre d'une convention de rejet ;
- L'acheminement des effluents jusqu'à une station d'épuration (STEU) ;
- Leur traitement dans cette usine ;
- Le conditionnement et l'élimination des sous-produits issus de l'épuration des eaux (refus de dégrillage, sables, graisses, boues) ;
- Le rejet des eaux traitées et le suivi des milieux récepteurs ;
- La gestion du Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC).

1.4 - Périmètre de l'étude

Le territoire concerné par l'étude des schémas directeurs métropolitains d'eau potable et d'assainissement s'étend sur l'ensemble des 92 communes de la Métropole listées au paragraphe 1.1.3 - .

La commune de Pertuis est la seule commune de la Métropole ayant un statut particulier étant donné son appartenance au Syndicat Durance Luberon (SDL). Pour cette commune, MAMP a transféré la gouvernance au SDL. Le syndicat est donc doté de la compétence eau potable et assainissement collectif, la Métropole participe aux décisions via son comité syndical mais l'entité décisionnaire reste le syndicat.

Pour cette dernière commune, la mission du prestataire se limitera à synthétiser les données existantes (patrimoine, études en cours, programme de travaux...) avec une réunion à programmer avec le Syndicat Durance Luberon (SDL). Le prestataire devra également envisager les possibilités de secours réciproques entre le SDL et MAMP ainsi que le devenir de l'adhésion de la Métropole au SDL.

2 - CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE D'ETUDE

2.1 - Population et Contexte socio-économique

2.1.1 - Population et projection d'évolution

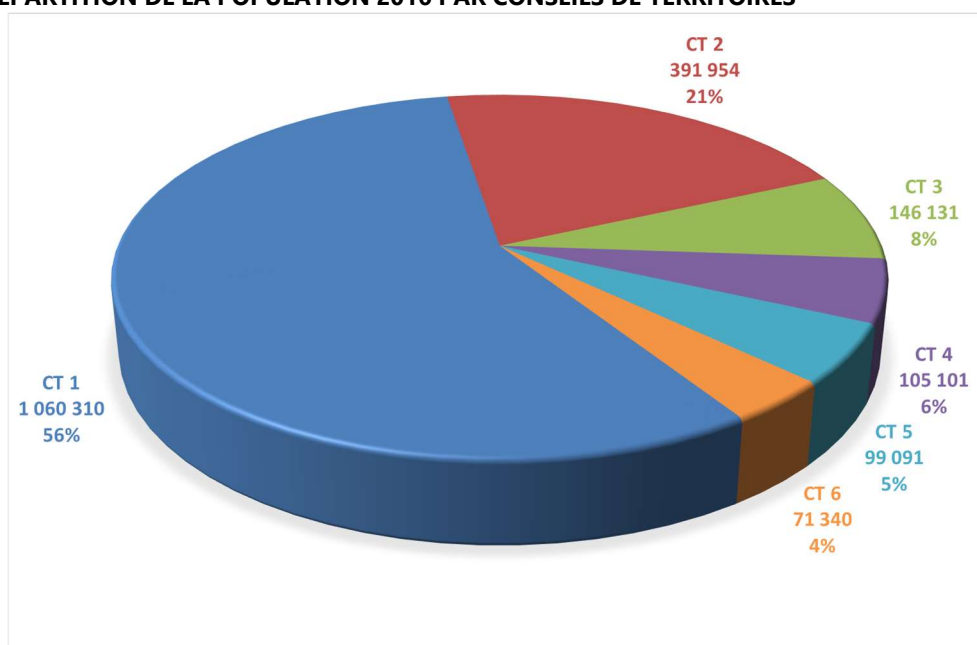
La Métropole Aix-Marseille Provence compte en 2016 une population totale de 1 873 297 habitants (chiffres INSEE), répartie sur 3 148 km² de territoire. La densité moyenne est donc de 592hab/km², soit 5 fois plus élevée que la moyenne française (117 hab/km²).

La répartition entre les 6 conseils de territoire s'effectue suivant le diagramme suivant.

Le Territoire Marseille Provence abrite la majorité de la population de la Métropole, soit 56%. Le Territoire du Pays d'Aix accueille 21% de la population, le Territoire du pays Salonais 8%, le Territoire du pays d'Aubagne et de l'Etoile 6%, le Territoire Istres Ouest Provence 5% et le Territoire du Pays de Martigues 4%.

Le détail des populations par communes est précisé en Annexe.

FIGURE 3 : REPARTITION DE LA POPULATION 2016 PAR CONSEILS DE TERRITOIRES

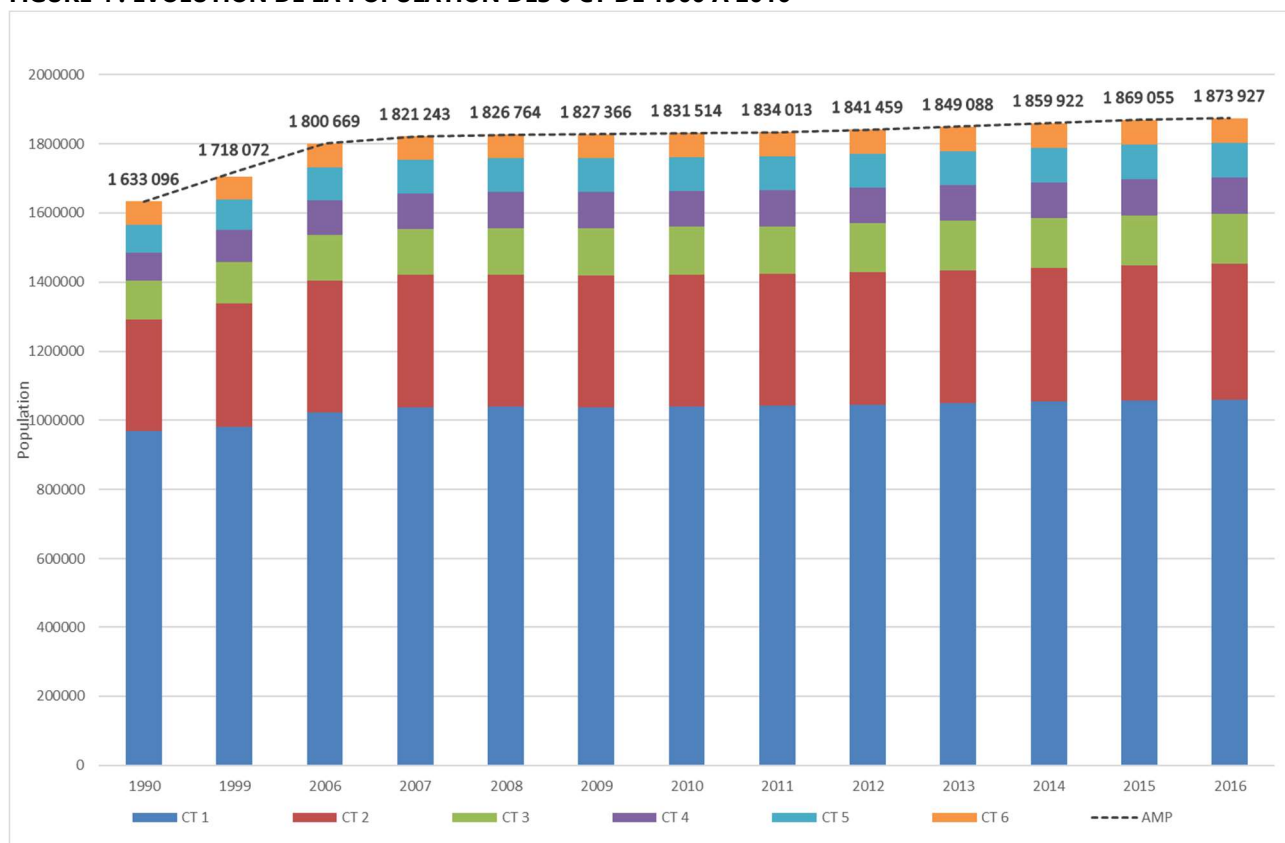


Source des données : INSEE

Entre 1990 et 2006, la population s'est accrue de 10% sur le territoire de la Métropole. A partir de 2006, le taux de croissance a ralenti bien que la population ait continué de s'accroître jusqu'à atteindre plus de 1 870 000 habitants en 2016 (Cf. « Figure 4 : Evolution de la population des 6 CT de 1900 à 2016 »).

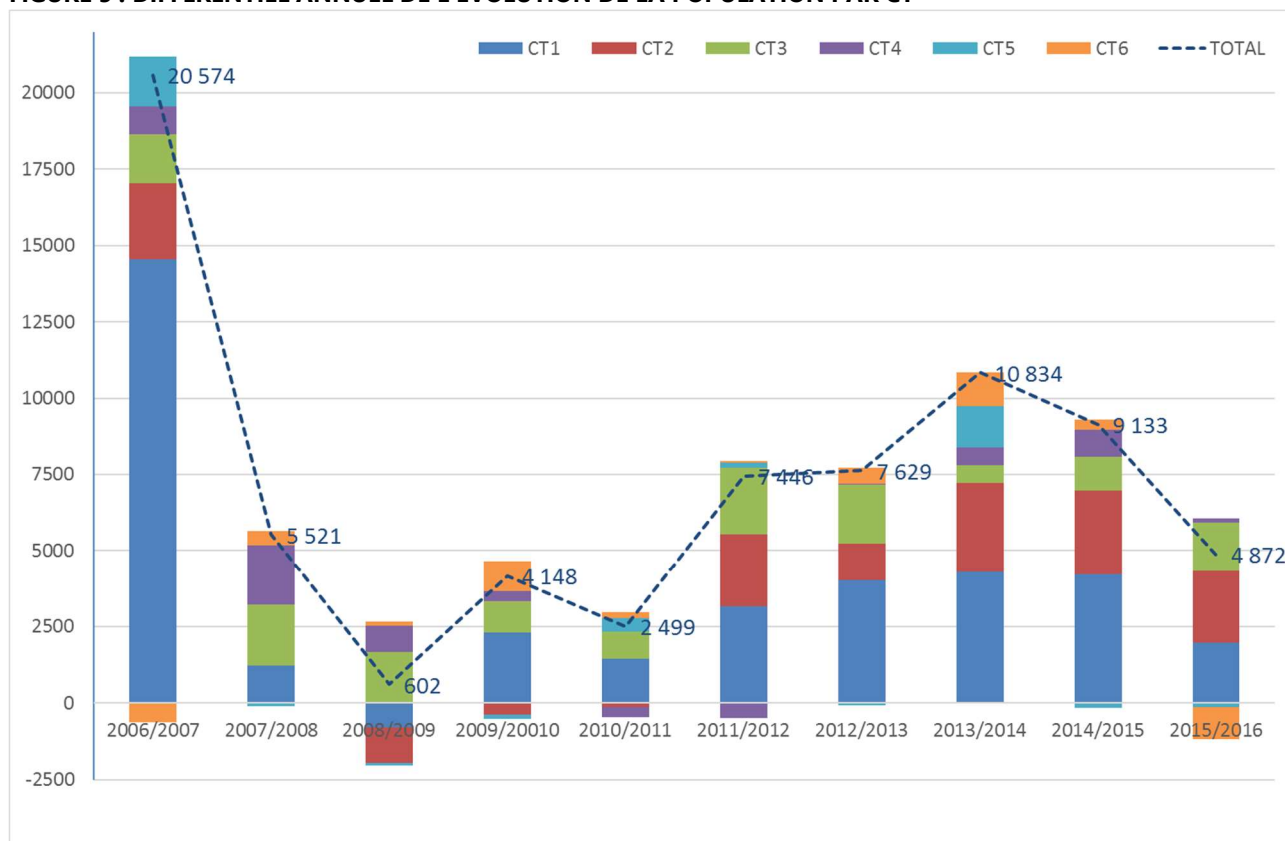
Plus précisément, les différentiels d'augmentation de la population sont présentés dans le graphique « Figure 5 : Différentiel annuel de l'évolution de la population par CT ». Hormis entre 2006 et 2007, le nombre d'habitants supplémentaires chaque année ne dépasse pas 5 000 pour le CT1, 3 000 pour le CT2 et 2 000 pour les 4 autres CT.

FIGURE 4 : EVOLUTION DE LA POPULATION DES 6 CT DE 1900 A 2016



Source des données : INSEE

FIGURE 5 : DIFFERENTIEL ANNUEL DE L'EVOLUTION DE LA POPULATION PAR CT



Source des données : INSEE

Les documents d'urbanismes des territoires prévoient une continuité de l'évolution de la population et fixe les objectifs récapitulés dans le « Tableau 2 : Objectifs d'évolution des populations des documents d'urbanismes locaux » suivant.

TABEAU 2 : OBJECTIFS D'EVOLUTION DES POPULATIONS DES DOCUMENTS D'URBANISMES LOCAUX

CT	Période	Horizon SCOT	Taux de croissance	Logements supplémentaires	Population		
					Supplémentaire annuelle	Supplémentaire totale	Totale à horizon
1	20 ans	2030	ND	80 000 au total	+ 4 000	+ 100 000**	ND
2	20 ans	2035	ND	2 500 / an	+ 2 000	+ 40 000*	ND
3	10 ans	2022	ND	10 000 au total	+ 2 000*	+ 20 000	155 000
4	20 ans	2030	ND	500 / an 10 000 au total	+ 800	+ 16 000*	115 000 à 125 000
5+6	15 ans	2030	0,8%	ND	+ 1 450*	+ 22 000	195 000

Source des données : SCOTs des 6 Conseils de Territoires

*Extrapolé à partir des données

**Données incohérentes ($20 \times 4\,000 = 80\,000$)

En comparant ces chiffres aux évolutions constatées ces 10 dernières années sur le territoire de la Métropole, il apparaît que les objectifs fixés sont cohérents avec les moyennes observées sur les CT 1 à 3 mais assez optimistes sur les CT 4 à 6.

TABEAU 3 : COMPARAISON DES OBJECTIFS D'EVOLUTION DES POPULATIONS FIXES PAR LES SCOT AVEC L'EVOLUTION MOYENNE DES 10 DERNIERES ANNEES

CT	Nombre moyen d'habitants supplémentaire annuel sur la période 2006/2016 (données de l'INSEE)	Objectif issus des SCOT
CT1	3 634	4 000
CT2	1 242	2 000
CT3	1 462	2 000
CT4	482	800
CT5	293	~ 1 500
CT6	213	
TOTAL MAMP	7 326	~ 10 300

Source des données : INSEE et SCOTs des CT

Les données de populations de l'INSEE ont été étudiées selon 3 scénarios afin d'évaluer des projections de population à l'horizon 2050. Les taux de croissance ont ainsi été calculés sur les trois périodes suivantes :

- 17* ans de 1999 à 2016 ;

(*Remarque : les populations INSEE n'étant pas disponibles pour 2000 et 2001, la période couvre 17 années au lieu de 15)

- 10 ans : de 2006 à 2016 ;
- 5 ans : de 2011 à 2016

Le tableau suivant présente ces résultats.

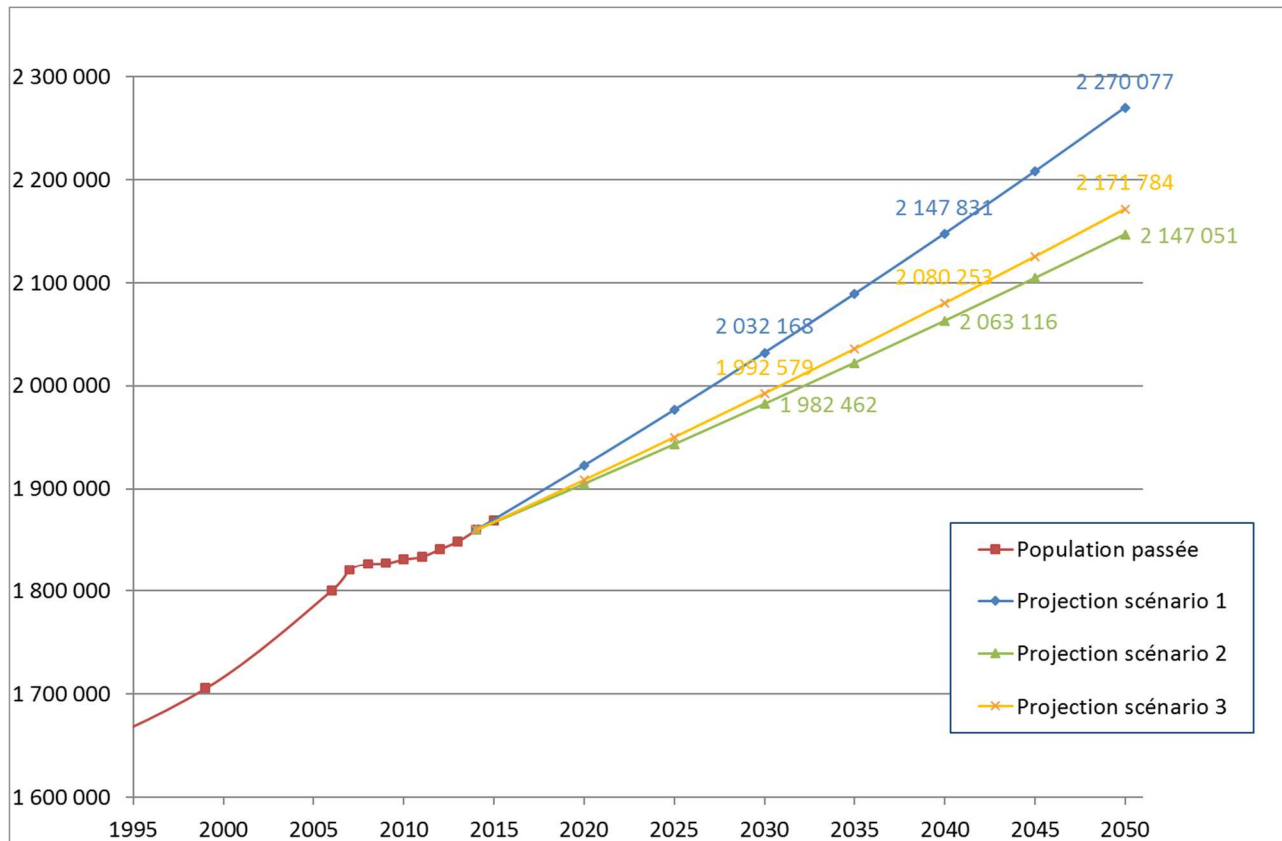
TABLEAU 4 : RESULTATS DES 3 SCENARIOS DE PROJECTION D'EVOLUTION DES POPULATIONS

		Scénario1	Scénario2	Scénario3
		1999 à 2016 : 17 ans	2006 à 2016 : 10 ans	2011 à 2016 : 5 ans
CT1	Taux de croissance (TCAM)	0,5%	0,3%	0,3%
	Population horizon 2030	1 133 303	1 114 603	1 112 249
	Population horizon 2050	1 240 703	1 195 115	1 189 445
	Nb hab sup moyen/an à 2030	4 949	3 780	3 633
	Nb hab sup moyen/an à 2050	5 183	3 917	3 759
CT2	Taux de croissance (TCAM)	0,6%	0,3%	0,6%
	Population horizon 2030	423 995	407 306	426 015
	Population horizon 2050	475 480	434 405	480 593
	Nb hab sup moyen/an à 2030	2 322	1 279	2 448
	Nb hab sup moyen/an à 2050	2 462	1 321	2 604
CT3	Taux de croissance (TCAM)	1,1%	1,1%	1,1%
	Population horizon 2030	170 175	169 761	169 549
	Population horizon 2050	210 753	209 600	209 013
	Nb hab sup moyen/an à 2030	1 673	1 647	1 633
	Nb hab sup moyen/an à 2050	1 870	1 838	1 822
CT4	Taux de croissance (TCAM)	0,8%	0,5%	0,2%
	Population horizon 2030	117 577	112 188	107 630
	Population horizon 2050	136 948	123 227	112 248
	Nb hab sup moyen/an à 2030	844	507	222
	Nb hab sup moyen/an à 2050	913	532	227
CT5	Taux de croissance (TCAM)	0,7%	0,3%	0,2%
	Population horizon 2030	110 569	104 281	103 177
	Population horizon 2050	126 326	110 732	108 114
	Nb hab sup moyen/an à 2030	699	306	237
	Nb hab sup moyen/an à 2050	748	315	242
CT6	Taux de croissance (TCAM)	0,5%	0,3%	0,3%
	Population horizon 2030	77 957	75 661	75 209
	Population horizon 2050	85 985	80 392	79 316
	Nb hab sup moyen/an à 2030	367	224	196
	Nb hab sup moyen/an à 2050	386	231	201
MAMP	Taux de croissance (TCAM)	0,6%	0,4%	0,4%
	Population horizon 2030	2 032 168	1 982 462	1 992 579
	Population horizon 2050	2 270 077	2 147 051	2 171 784
	Nb hab sup moyen/an à 2030	10 765	7 659	8 291
	Nb hab sup moyen/an à 2050	11 393	7 976	8 663

Source des données : INSEE

Le premier scénario reste peu représentatif de l'évolution envisageable car le taux de croissance est fortement influencé par des années de forte augmentation. Le 2^{ème} scénario fondé sur l'évolution de 2006-2016 est la projection qui prévoit la plus faible évolution de la population. Enfin, le 3^{ème} scénario sur le taux de croissance entre les années 2011-2016 se trouve être une projection sensiblement intermédiaire. C'est la projection qui sera temporairement utilisée dans ce document, dans l'attente de l'analyse plus précise qui aura lieu dans les études de schémas directeurs métropolitains.

FIGURE 6 : EVOLUTION ET PROJECTION DE LA POPULATION DE MAMP A L'HORIZON 2050



Source des données : INSEE

2.1.2 - Population estivale

Source : SDAEP CG13)

Par ailleurs, l'accroissement de la population l'été est supposé important pour certaines communes littorales notamment. Cependant peu d'informations ont pu être collectées à ce sujet.

Une enquête de 2012 avait permis d'identifier un taux d'accroissement pour 7 communes de la Métropole :

TABEAU 5 : TAUX D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION ESTIVALE EN 2012

COMMUNE	TAUX D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION ESTIVALE 2012
BEAURECUEIL	+ 25%
CARRY LE ROUET	+ 55%
CEYRESTE	+ 5%
EYGUIERES	+ 14%
PELISANE	+ 9%
ROQUEVAIRE	+ 1%
ST MITRE LES REMPARTS	+ 13%

À noter que l'information manque en 2012 pour des villes qui sont connues pour accueillir une importante population touristique, comme : La Ciotat (+57.5 % en 2000), Cassis (+90.9% en 2000), ...

D'après une enquête auprès de la clientèle touristique (CRT PACA - Bouches-du-Rhône Tourisme 2010-2011), les Bouches-du-Rhône constituent le 3ème département en termes de séjours et de nuitées de Provence-Alpes-Côte d'Azur avec près de 8 millions de touristes extra départementaux accueillis chaque année qui génèrent plus de 42 millions de nuitées.

La haute saison dans le département s'étale, en moyenne de 2002 à 2012, de mai à septembre et représente 69% des nuitées annuelles du département.

On constate ainsi que les besoins estivaux en eau potable peuvent être très supérieurs au reste de l'année pour certaines communes.

2.1.3 - Contexte socio-économique

(Source : MAMP)

La Métropole Aix Marseille Provence, est la 2e Métropole de France. Adossé au premier port de Méditerranée, connecté à un réseau dense d'infrastructures et de plateformes logistiques, il s'affirme comme un centre euro-méditerranéen majeur de décisions et d'échanges de niveau mondial. Il appuie son développement sur une économie diversifiée, une base industrielle, des pôles d'excellence en matière d'enseignement supérieur et de recherche et sur ses dix pôles de compétitivité. Territoires privilégiés et innovants, les technopôles constituent, également, de précieux atouts.

Dans un contexte d'économie hyper-mondialisée, la métropole œuvre pour une stratégie de développement économique ambitieuse reposant sur six filières d'excellences telles que la santé, l'aéronautique, le numérique, l'énergie, l'environnement, la mer et les industries créatives.

Les dix chiffres clés :

- 1er pôle économique du sud de la France
- 1er Port de France, 5e port d'Europe
- 1ère opération de renouvellement urbain en Europe (Euroméditerranée)
- 4 millions de m² d'immobilier d'entreprises : une offre foncière et immobilière conséquente
- 1er pôle de recherche français en mécanique-énergétique et sciences de l'ingénieur
- 1er cancerpôle français après Paris
- 1er pôle de plaisance de France
- 1ère zone exportatrice vers la Méditerranée
- 2e aéroport de fret de Province
- 3e Métropole française pour l'attractivité des projets d'investissements étrangers (Source OCDE déc. 2013)

(Source : PO 2014-2020 / FSE)

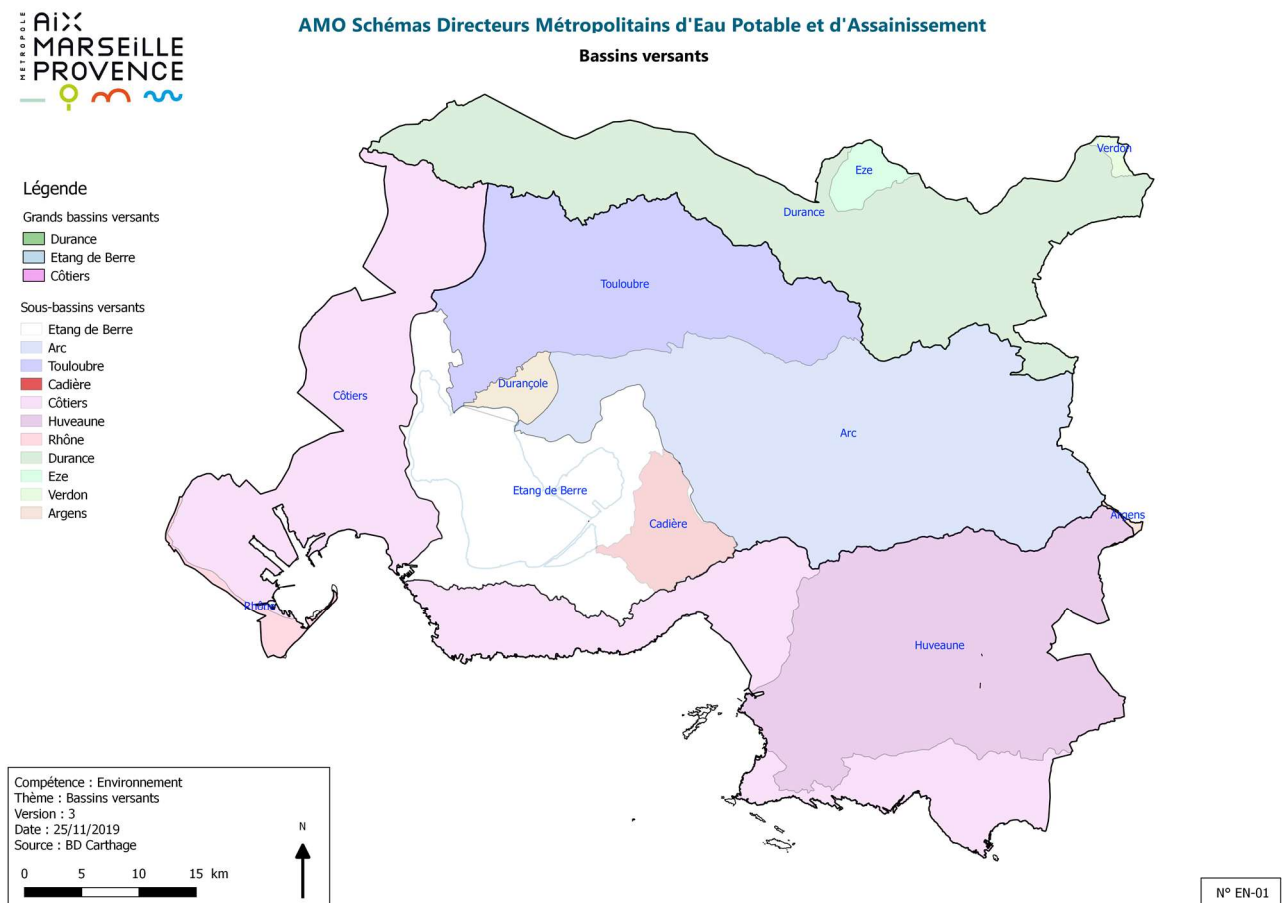
2.2 - Les principales masses d'eau du territoire

2.2.1 - Les masses d'eau superficielles

L'ensemble des masses d'eau superficielles sont identifiées dans la figure ci-dessous et présentées plus en détail dans les paragraphes suivants.

En tout, 7 bassins versants principaux et 2 sous bassins versants sont présents sur le territoire MAMP. Certaines zones ne sont pas assimilables à un bassin versant et ont été identifiées comme « côtières », leur ruissellement allant directement dans la mer qui est une des masses d'eau principale du territoire.

FIGURE 7 : LES BASSINS VERSANTS DE MAMP



2.2.1.1 - La mer Méditerranée

La mer Méditerranée d'une superficie d'environ 3 millions de km², est enserrée par l'Europe occidentale, l'Asie mineure et l'Afrique.

Elle représente un enjeu majeur pour la Métropole avec l'alternance de sites portuaires et de stations balnéaires. Elle fait partie des zones les plus sensibles aux pollutions et au dérèglement climatique puisqu'elle ne communique que très peu avec les océans. Elle borde également le Parc National des Calanques de Marseille.

2.2.1.2 - L'étang de Berre

L'étang de Berre est une lagune constituée d'eau de mer, bordée par 10 communes : Berre l'Etang, Rognac, Vitrolles, Marignane, Châteauneuf-les-Martigues, Martigues, Saint-Mitre-les-Remparts, Istres, Miramas et Saint-Chamas (représentant 235 166 habitants).

Sa superficie totale est de 155 km², son pourtour est de 75 km et il possède un volume de 980 millions de m³ d'eau. Sa profondeur moyenne est de 6m.

En 2008, a eu lieu une analyse des flux de rivières (année très humide) et l'azote présent provenait à 50% de la centrale hydroélectrique EDF et à 50% des bassins versants limitrophes. La centrale EDF a l'autorisation de déverser dans l'étang 1,2 milliards de m³/an (depuis 2005), à comparer aux 950 millions de m³ de l'étang. EDF rejetait 2,1 milliards de m³/an avant 2005. Aujourd'hui, l'installation d'une dynamique d'amélioration du milieu est en cours.

2.2.1.3 - La Durance

Le bassin versant de la Durance représente une superficie d'environ 14 280 km², soit la moitié de la superficie de la Région PACA et s'étend sur les 6 départements de la région (04, 05, 06, 13, 83 et 84) et sur une petite partie du département de la Drôme. Sur le territoire de la Métropole le bassin versant couvre 565 km² soit 18% du territoire.

Les communes dont au moins une partie de leur territoire se situe sur ce bassin versant sont :

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| ▶ Alleins | ▶ Le Puy Sainte Réparate | ▶ Saint Estève Janson |
| ▶ Charleval | ▶ Mallemort | ▶ Saint Marc Jaumegarde |
| ▶ Eyguieres | ▶ Meyrargues | ▶ Saint Paul Les Durance |
| ▶ Jouques | ▶ Pertuis | ▶ Sénas |
| ▶ La Roque d'Antheron | ▶ Peyrolles en Provence | ▶ Vauvenargues |
| ▶ Lamanon | ▶ Rognes | ▶ Venelles |
| ▶ Lambesc | | ▶ Vernègues |

La Durance est une rivière alpine en pays méditerranéen : elle apporte les eaux de fonte des neiges dans des régions qui manquaient d'eau au printemps et en début d'été. En revanche, l'influence méditerranéenne l'emporte nettement dans la formation des crues dont les plus fortes ont généralement lieu à l'automne.

La Durance est longue de 305 km, elle prend sa source dans les Hautes Alpes (à Montgenèvre) et se jette dans le Rhône, près d'Avignon. Son bassin versant s'étend sur 14 200 km² et couvre 18% du territoire de la Métropole.

Son débit moyen naturel est d'environ 180 m³/s à Mirabeau avec un débit réservé de 9 m³/s.

La majeure partie de ce débit est dérivée vers le canal industriel (débit de 250 m³/s dans son tronçon terminal en Basse-Durance) en aval du barrage de Serre-Ponçon (qui constitue une réserve de 1,2 milliard de m³). En dehors des épisodes de crues, la rivière conserve un débit variant entre 4 à 15 m³/s.

Le canal longe la Durance jusqu'à Mallemort où il quitte la vallée pour rejoindre l'Étang de Berre. L'étang est ainsi devenu, le second milieu récepteur des eaux de la Durance après le Rhône.

Suite à l'aménagement hydroélectrique décidé par la loi de 1955, le système Durance-Verdon constitue la principale ressource en eau de la région pour satisfaire les besoins en électricité, ceux de l'agriculture, de l'industrie et en eau potable. L'eau de la Durance représente également le support de développement d'une importante activité touristique autour des activités aquatiques. Au total, 1,5 milliards de m³ sont prélevés pour l'irrigation en basse Durance et 230 millions de m³ pour alimenter en eau potable Marseille et sa région.

Grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, la Durance a vu son fonctionnement profondément modifié à partir des années 50 (extractions de graviers, aménagement agro-industriel, digues, routes...). Elle reste cependant une rivière vivante.

Les crues régulières de la Durance entretiennent une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement. Ces habitats accueillent une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique. La Durance a également largement contribué au développement de l'agriculture locale, par son eau et ses alluvions. Ainsi, au total, l'eau du système Durance-Verdon permet d'irriguer environ 170 000 ha de terres agricoles.

Du fait de son aménagement et des nombreuses activités humaines qui se sont développées, ces eaux souterraines ou de surface, sont particulièrement vulnérables aux risques de pollution domestique, agricole ou industrielle. Malgré les efforts réalisés, certains problèmes ponctuels perdurent. De plus, les cours d'eau

du bassin de la Durance ne sont pas à l'abri d'un accident, que ce soit sur un site industriel, une infrastructure de transport routière ou ferroviaire, ou encore sur une conduite enterrée de transport d'hydrocarbure.

2.2.1.4 - Le Verdon

Le bassin versant du Verdon, sous-bassin versant du grand bassin de la Durance, représente une superficie d'environ 2 295 km². Ce bassin versant s'étend sur 69 communes de 4 départements (Alpes de Haute Provence, Alpes Maritimes, Bouches-du-Rhône et le Var) dont seulement 10 km² sont localisés sur le territoire de la Métropole.

Saint Paul Les Durance est la seule commune ayant une partie de son territoire sur le bassin versant du Verdon.

Le Verdon est une rivière de 175 km. Il prend sa source dans les Alpes de Hautes Provence et se jette dans la Durance à Vinon-sur-Verdon. C'est là qu'est située la prise d'eau qui alimente le Canal de Provence.

L'eau d'origine du Verdon est également transportée par le Canal EDF et le Canal de Marseille, lui-même alimenté par la Durance.

A partir du Verdon, la Société du Canal de Provence, alimente un vaste réseau (plus de 4 700 km de canaux, galeries, canalisations) qui permet de desservir en eau brute une grande partie de la région, jusqu'au littoral varois. La SCP mobilise un volume d'environ 200 millions de m³ par an, dont une partie permet l'irrigation de 80 000 ha de terres agricoles.

2.2.1.5 - L'Arc

Le bassin versant de l'Arc représente une superficie de 648 km² soit environ 21% de la Métropole. Le réseau hydrographique est relativement développé et le chevelu est dense. Les 4 principaux affluents de l'Arc sont la Luynes, la Jouïne, la Cause et le Grand Torrent. Dans la plaine de Trets, les principaux apports de l'Arc sont des petits vallats intermittents, à sec en été.

Diverses activités sont liées à l'Arc : la pêche privée, la chasse (près de l'Etang de Berre), les activités nautiques, la baignade, et la promenade.

Les communes dont au moins une partie de leur territoire se situe sur ce bassin versant sont :

- | | | |
|------------------------|------------------------|---------------------------|
| ▶ Aix En Provence | ▶ Fuveau | ▶ Rousset |
| ▶ Beaurecueil | ▶ Gardanne | ▶ Saint Antonin Sur Bayon |
| ▶ Belcodène | ▶ Gréasque | ▶ Saint Marc Jaumegarde |
| ▶ Berre l'Etang | ▶ La Fare Les Oliviers | ▶ Saint Savournin |
| ▶ Bouc Bel Air | ▶ Le Tholonet | ▶ Simiane Collongue |
| ▶ Cabriès | ▶ Meyreuil | ▶ Vauvenargues |
| ▶ Châteauneuf Le Rouge | ▶ Mimet | ▶ Velaux |
| ▶ Coudoux | ▶ Peynier | |
| ▶ Eguilles | ▶ Puyloubier | |

Depuis le 1er janvier 2018, le SABA (Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc) est un syndicat mixte car, en plus des 25 communes adhérentes des Bouches-du-Rhône et du Var, adhérent désormais deux Établissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre que sont la Métropole Aix-Marseille Provence et l'Agglomération de la Provence Verte.

De préoccupations essentiellement hydrauliques au départ, l'action du SABA a évolué au fil des années vers une gestion intégrée des milieux aquatiques. Le SABA a désormais des compétences diverses : gestion des inondations, entretien du lit et des berges des cours d'eau, et mise en valeur des milieux aquatiques.

La particularité du BV de l'Arc est que l'eau consommée dans le bassin provient de ressources externes, mais que tous les rejets se font en interne. En été, l'Arc est constitué principalement voire uniquement des débits provenant des rejets de STEU (60 à 100%) et des fuites des grands réservoirs (Réaltort+Bimont).

2.2.1.6 - La Cadière

Le bassin versant de la Cadière représente une superficie de 70,83 km² (observatoire eau PACA). La Cadière (11km) est alimentée par la résurgence de l'Infernet (340l/s), à la limite des communes des Pennes-Mirabeau et de Vitrolles, et le Raumartin (9km), son affluent, qui la rejoint peu avant son embouchure au niveau de l'étang de Bolmon. Cet étang est une lagune qui communique avec l'étang de Berre.

De l'amont vers l'aval la Cadière dessert quatre communes : les Pennes-Mirabeau, Vitrolles, Saint-Victoret et Marignane.

Les communes dont au moins une partie de leur territoire se situe sur ce bassin versant sont :

- | | | |
|--------------------|-----------------------|-----------|
| ▶ Marignane | ▶ Saint Victoret | ▶ Cabriès |
| ▶ Vitrolles | ▶ Rognac | ▶ Le Rove |
| ▶ Gignac La Nerthe | ▶ Les Pennes Mirabeau | |

2.2.1.7 - L'Eze

Le bassin versant de l'Eze est situé sur le département du Vaucluse (84). Il représente une superficie de 163,25 km². Il s'agit d'un sous bassin versant du grand bassin de la Durance.

Pertuis est la seule commune ayant une partie de son territoire sur le bassin versant de l'Eze.

2.2.1.8 - L'Huveaune

Le bassin versant du fleuve Huveaune est situé sur les départements des Bouches-du-Rhône (13) et du Var (83). Il représente une superficie de 520 km² dont 470 km² sur le territoire de la Métropole. Il s'étend de l'est, jusqu'au massif de la Sainte-Baume, au nord jusqu'au massif de l'Étoile et du Garlaban et au sud jusqu'au massif des Calanques. L'exutoire naturel se situe à Marseille et plus précisément au niveau des plages du Prado.

Le Jarret est le principal affluent de l'Huveaune. Il prend sa source sur la commune d'Allauch et se jette dans l'Huveaune au niveau du quartier de Sainte-Marguerite en amont du Barrage de la Pugette. C'est au niveau de ce barrage que l'Huveaune est détournée vers un émissaire qui aboutit à l'anse du Cortiou depuis 1972. Quand le débit de l'Huveaune dépasse la valeur de 30m³/s, les eaux retrouvent alors le cours topographique jusqu'à l'exutoire.

Dans l'objectif de répondre aux besoins de protection des biens, des personnes et d'acquérir une meilleure gestion pour la prévention et la réduction des dégâts des crues le Syndicat Intercommunal de défense contre les inondations de l'Huveaune est créé en 1963. Le syndicat est en charge de plusieurs missions notamment : La préservation et la restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques, des missions d'accompagnement à l'échelle du bassin versant et contribue également à la mise en œuvre et au développement d'une gestion intégrée et concertée des enjeux de l'eau.

Les communes dont au moins une partie de leur territoire se situe sur ce bassin versant sont :

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| ▶ Allauch | ▶ Gémenos | ▶ Plan de Cuques |
| ▶ Aubagne | ▶ Greasque | ▶ Roquefort la Bedoule |
| ▶ Auriol | ▶ La Bouilladisse | ▶ Roquevaire |
| ▶ Belcodène | ▶ La Destrousse | ▶ Saint Savournin |
| ▶ Cadolive | ▶ La Penne Sur Huveaune | ▶ Saint Zacharie |
| ▶ Carnoux En Provence | ▶ Marseille | ▶ Septèmes Les Vallons |
| ▶ Cassis | ▶ Mimet | ▶ Simiane Collongue |
| ▶ Ceyreste | ▶ Peynier | ▶ Trets |
| ▶ Cuges Les Pins | ▶ Peypin | |

2.2.1.9 - La Touloubre

Le bassin versant de la Touloubre (60km) représente 401 km² (observatoire eau) et est entièrement compris dans le périmètre de la Métropole. Il représente 12,7 % du territoire. Il fait l'objet d'un contrat de rivière.

La Touloubre prend sa source au sud de la commune de Venelles, traverse plusieurs communes de la Métropole détaillées ci-dessous, franchit le canal EDF et passe au sein des emprises de la base aérienne de Salon de Provence. La Touloubre se jette dans l'Etang de Berre à Saint Chamas.

Parmi ses principaux affluents on retrouve : Le Budéou, Le Boulery, La Concernade et le Lavaldenan et la Goule.

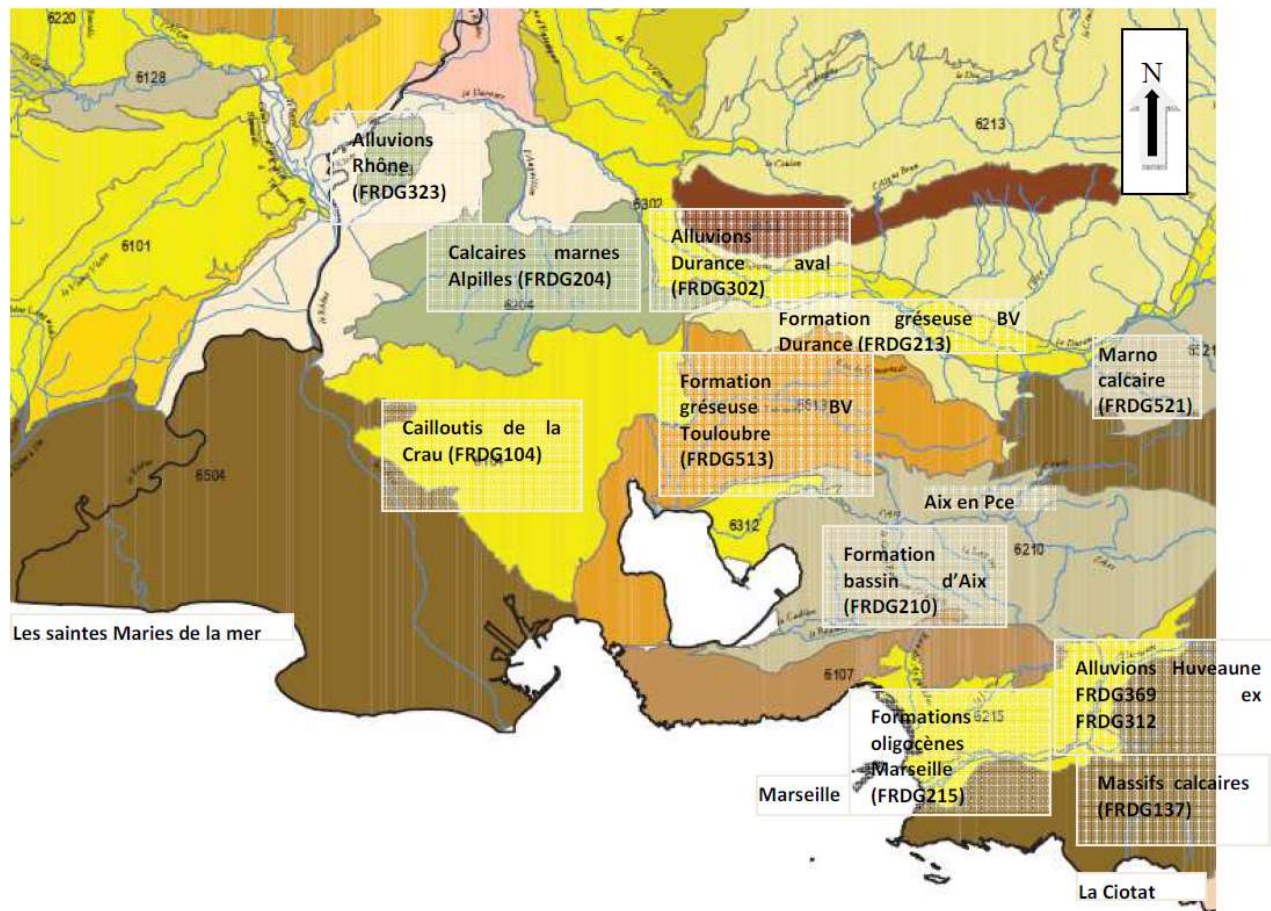
Les communes dont au moins une partie de leur territoire se situe sur ce bassin versant sont :

- | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------|
| ▶ Aix En Provence | ▶ La Fare Les Oliviers | ▶ Rognes |
| ▶ Alleins | ▶ La Roque d'Antheron | ▶ Saint Cannat |
| ▶ Aurons | ▶ Lamanon | ▶ Saint Chamas |
| ▶ Cornillon Confoux | ▶ Lambesc | ▶ Salon De Provence |
| ▶ Coudoux | ▶ Lançon Provence | ▶ Venelles |
| ▶ Eguilles | ▶ Le Puy Sainte Réparate | ▶ Ventabren |
| ▶ Grans | ▶ Miramas | ▶ Vernègues |
| ▶ La Barben | ▶ Pelissanne | |

2.2.2 - Les masses d'eau souterraines

Sur le territoire de la Métropole 16 masses d'eau souterraines sont présentes. Elles sont toutes dans un bon état écologique selon la DCE. Ces masses d'eau sont décrites dans les paragraphes suivants.

FIGURE 8 : LOCALISATION DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES SOLLICITEES POUR L'AEP D'APRES SDAGE RMC



Source : SDAEP département des Bouches du Rhône - Conseil Départemental des Bouches du Rhône

Note : La masse d'eau FRDG107 correspond aux Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile. Elle alimente notamment le Puits Saint Joseph, avec des apports karstiques.

2.2.2.1 - Nappe de la Crau (Les cailloutis de la Crau FRDG104)

La nappe de la Crau est une nappe libre située entre les villes d'Arles, Salon de Provence et Fos sur Mer. C'est une réserve d'eau d'environ **550 millions de m³**.

Elle se recharge par l'irrigation gravitaire et par transfert d'eau de la Durance. C'est une ressource particulièrement exploitée (80 000 millions de m³ dont près de 30 millions pour l'eau potable) qui permet d'alimenter 300 000 personnes en eau potable.

Elle est aussi utilisée pour l'irrigation et l'industrie.

Elle présente globalement un bon état quantitatif et qualitatif ; toutefois avec l'évolution des pratiques agricoles (telles que le remplacement de prairies en vergers), elle est de plus en plus exploitée. Il est donc nécessaire de surveiller son niveau.

En cas de sécheresse nécessitant des arbitrages sur la ressource Durance, le transfert d'eau vers la Crau est identifié comme agricole et donc secondaire par rapport à des usages d'eau potable ou milieux. Cependant, les canaux de Crau font partis des canaux de la commission exécutive de la Durance et peuvent prétendre à l'utilisation de la réserve agricole de Serre-Ponçon.

Le SYMCRAU est le syndicat mixte de gestion de la nappe phréatique de la Crau. Ses missions incluent notamment l'approfondissement de la connaissance de la nappe et la gestion des différents usages de la nappe. Il a développé un modèle hydrogéologique permettant de simuler :

- Des transferts de polluant et ainsi de déterminer des temps de transfert, l'extension d'un panache de polluant et les concentrations maximales associées ;
- L'impact de nouveaux ouvrages de captage (public ou privé) sur la ressource sur d'autres ouvrages existants ;
- Les impacts sur la ressource de l'urbanisation de ZAC ou de l'extension urbaine d'un PLU ;
- Des scénarios prospectifs sur l'impact du changement climatique local (recharge par les pluies) et sur le haut bassin de la Durance (recharge par l'irrigation agricole à partir du transfert d'eau) ou encore l'impact de changement d'assolement agricole (qui pourrait être motivé par des évolutions économiques).

Le modèle est utilisé dans le cadre d'études menées par le SYMCRAU ou pour les besoins de ses membres (convention de partenariat ou AMO dans le cadre de convention IN HOUSE).

Un SAGE est en cours d'émergence afin de disposer d'une assise forte pour préserver les zones de sauvegarde pour l'eau potable, asseoir la gestion de l'eau en Crau dans le paysage Durancien et faire reconnaître juridiquement la vocation multi-usages du transfert d'eau et des ouvrages, et enfin préserver les zones humides.

Un contrat de nappe a été signé en 2017 avec une programmation de 70 actions portées par 20 maîtres d'ouvrage pour un budget global de 9 millions d'euros. Celui-ci est en révision à mi-parcours avec un objectif de validation du plan d'actions de 2nde phase à l'automne 2019.

La nappe de la Crau est définie comme une ressource stratégique au niveau du SDAGE Rhône Méditerranée.

2.2.2.2 - Puits de l'Arc (formation bassin d'Aix FRDG210)

Le bassin versant Aix-Gardanne se situe dans le synclinal de l'Arc. Les formations sédimentaires y renferment un important aquifère multicouche dont les niveaux profonds du crétacé inférieur et du Jurassique sont karstifiés. Le bassin de l'Arc, cuvette synclinale bien individualisée, peut ainsi être défini comme un aquifère multicouches, chaque couche correspondant à un réservoir individuel, plus ou moins bien isolé des autres. Le karst profond du bassin d'Aix est notamment identifié comme ressource stratégique à **forte valeur patrimoniale** par le SDAGE Rhône-Méditerranée.

2.2.2.3 - Nappe de la Touloubre (Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre FRDG513)

La nappe de la Touloubre est située proche de la nappe de Crau et est suralimentée par celle-ci.

Les formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires du bassin versant de la Touloubre sont réputées très compartimentées et ne pourraient satisfaire que des besoins locaux. Cette réputation ne repose sur aucun bilan fiable, qui permettrait de définir les ressources mobilisables.

Une première approche de la réserve renouvelable par la seule infiltration des eaux de pluie donne un potentiel fort, avec une estimation de l'ordre de 60 Mm³/an.

La masse d'eau n'est pas classée comme patrimoniale ou stratégique pour l'alimentation en eau potable.

2.2.2.4 - Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires du bassin de Basse Durance (FRDG213)

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt de cette masse d'eau est majeur puisqu'il s'agit de la ressource quasi-unique pour certaines communes du bassin versant de la Durance. Les prélèvements sont de l'ordre de 3,7 millions de m³/an (source : Agence de l'Eau RM&C, 2010). Pourtant, le potentiel d'exploitation est fort avec une réserve renouvelable estimée à environ 100 Mm³/an.

Selon les données du SOURCE, cette masse d'eau pourrait ainsi constituer une ressource locale importante. Ses réserves ont en effet été estimées autour de 600 Mm³. Cependant, cette masse d'eau correspond à des nappes localisées, de faible productivité, d'où un usage principal dédié essentiellement à l'AEP ou l'irrigation des particuliers.

Notons que la masse d'eau alimente déjà une cinquantaine de forages AEP. L'exploitation de cette masse d'eau est de manière générale bien régulière depuis des années, entre 5 et 6 Mm³/an, l'AEP représentant 80 % et l'irrigation environ 20%. La région connaît de gros problème d'eau ; toute la région du bassin-versant du Cavalon est satisfaite grâce à l'importation d'eau provenant de la nappe de la Durance.

L'intérêt économique de cette masse d'eau reste donc à être confirmé par une étude globale qui permettrait d'actualiser les estimations des réserves et du volume renouvelable annuel.

2.2.2.5 - Formation oligocènes de Marseille (FRDG215)

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt de cette masse d'eau est faible. En effet, les données de 2010 présentent un cumul de prélèvements de l'ordre de 5 Mm³/an. Pourtant, la masse d'eau des formations détritiques oligocènes du bassin de Marseille ne constitue qu'une ressource locale, discontinue et limitée en terme de débit (venues d'eau de l'ordre quelques m³/h dans des poudingues) et dont la qualité est localement dégradée.

Anciennement, les habitants exploitaient par puits et galerie de petites venues d'eau dans ces poudingues. La ressource est aujourd'hui principalement exploitée pour les activités industrielles et, dans une moindre mesure, pour l'AEP et le thermalisme (Camoins).

En raison de l'hétérogénéité de l'aquifère, la ressource doit être considérée comme limitée. De plus, sa qualité est localement dégradée. Notons que la réserve renouvelable a été estimée à environ 23 Mm³/an. Dans la perspective du changement climatique cette masse d'eau pourrait cependant représenter une ressource de secours à ne pas négliger.

2.2.2.6 - Nappe de l'Huveaune (alluvions de l'Huveaune FRD369)

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt de cette masse d'eau est faible. Les prélèvements cumulés en 2010 sont de l'ordre de 3,4 Mm³/an. Notons que la ressource renouvelable estimée est moyenne avec environ 6 Mm³/an et les réserves seraient de l'ordre de 15 Mm³.

Cette masse d'eau présente donc un intérêt économique local. Selon le SOURCE PACA, la masse d'eau n'est pas classée comme ressource patrimoniale ou stratégique pour l'AEP.

La nappe des alluvions de l'Huveaune est essentiellement utilisée pour l'industrie (AEI) et pour l'alimentation en eau potable (AEP) d'Aubagne. Selon l'Agence de l'eau RM&C (2007), les prélèvements AEP s'élèvent à environ 0,5 millions de m³/an. Selon le SOURCE, les prélèvements industriels en nappe seraient de l'ordre de 3 millions de m³/an. De la même manière que pour les formations oligocènes de Marseille, dans la perspective du changement climatique cette masse d'eau est une ressource à considérer.

2.2.2.7 - Autres ressources

2.2.2.7.1 - Massifs calcaires Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mt Aurélien, Calanques, Bassin Beausset (FRDG137)

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt de cette masse d'eau est faible. Les prélèvements cumulés sont de l'ordre de 3 Mm³/an en 2010. Cet avis doit être nuancé. Bien que sous exploitée actuellement, cette masse d'eau pourrait constituer une ressource locale importante. Ses réserves ont en effet été estimées autour de 200 Mm³ et la réserve renouvelable annuelle est exceptionnelle ; elle serait de l'ordre de 160 Mm³/an.

On peut donc considérer que cette masse d'eau présente un intérêt économique majeur. Selon le SOURCE PACA, la masse d'eau est classée comme ressource patrimoniale pour l'AEP et les calcaires du Jurassique ont été identifiés par le SDAGE (2009) comme étant un aquifère stratégique pour l'alimentation en eau potable.

2.2.2.7.2 - Calcaires et marnes des Alpilles (FRDG204)

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt de cette masse d'eau est faible. La ressource est actuellement principalement utilisée pour l'alimentation en eau potable (AEP), pour l'irrigation et par des forages individuels. Selon l'Agence de l'eau RM&C en 2008, les prélèvements connus sont estimés à 2,9 millions de m³/an, correspondant à 10 captages (AEP et irrigation). Le potentiel est moyen avec une réserve renouvelable estimée à environ 30 Mm³/an mais dont une partie conséquente sert à l'alimentation de milieux écologiques protégés.

Ainsi, malgré l'importance des ressources qu'ils présentent, ces aquifères ne sont que très peu exploités pour l'alimentation en eau potable de collectivités (Au sein de la métropole seule la commune de Sénas l'exploite).

Bien que cette ressource ne soit pas classée comme patrimoniale ou stratégique pour l'AEP, ses potentialités sont à privilégier pour un usage AEP. L'étude hydrogéologique menée par ANTEA en 2008 pour le compte du Conseil Général des Bouches-du-Rhône dans le cadre de la diversification de l'alimentation en eau potable des communes du nord-ouest du département, a notamment identifié ces ressources profondes (Crétacé barrémien/hauterivien ou Jurassique supérieur) comme étant à privilégier pour l'AEP.

2.2.2.7.3 - Les formations profondes du bassin versant de l'Arc intégrant les Puits de l'Arc

Le Synclinal Aix-Gardanne est un aquifère très profond dont l'étendue serait plus importante que le BV de l'Arc.

Ce synclinal se recharge vers le plateau de Rians (à l'Est) et finit sous l'Etang de Berre. On ne connaît pas exactement les quantités d'eau disponible, mais la ressource est de bonne qualité, eau potable.

La multiplication des usages de cette eau pourrait représenter un risque qualitatif et/ou quantitatif pour la ressource.

Très volumineux et de bonne qualité, cet aquifère présente un volume estimé de 200 millions de m³. Il se recharge vers le plateau de Rians.

L'exploitation de cet aquifère fait l'objet de multiples demandes d'autorisation d'utilisation. La SCP a une autorisation d'exploitation de cet aquifère via les puits miniers de l'Arc, mais cette exploitation est un secours en cas de problème sur la ressource Verdon. Meyreuil a commencé à produire de l'eau minérale issue de cette ressource (sous l'appellation de marque « 808 »). Peynier-Rousset ont une demande d'autorisation d'exploitation en cours.

La multiplication des usages pourrait représenter un risque qualitatif et/ou quantitatif pour la ressource.

Cette ressource est d'un fort intérêt stratégique

2.3 - Qualité des eaux

2.3.1 - Qualité des eaux superficielles

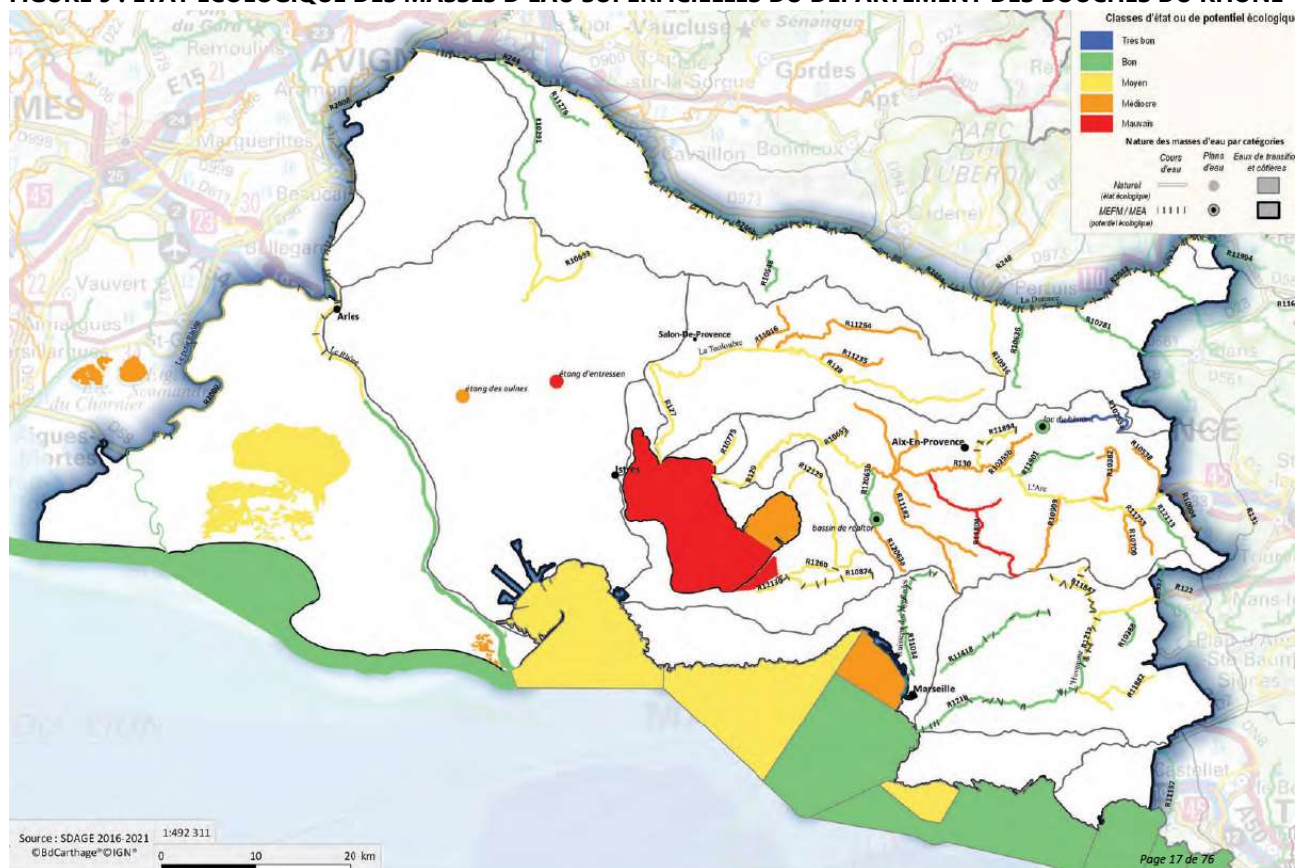
Les masses d'eau superficielles du territoire sont en majorité classées en état écologique moyen (Cf. « Figure 9 : Etat écologique des masses d'eau superficielles du département des Bouches du Rhône ») et en bon état chimique (Cf. « Figure 10 : Etat chimique des eaux superficielles du département des Bouches du Rhône »).

L'étang de Berre et l'Arc sont les deux milieux les plus sensibles d'un point de vue qualité des eaux.

La grande partie du territoire (bassins de l'Huveaune, de l'Arc) est concernée par la présence de substances dangereuses (Cf. « Figure 11 : Secteurs de lutte contre la présence de substances dangereuses dans les eaux »).

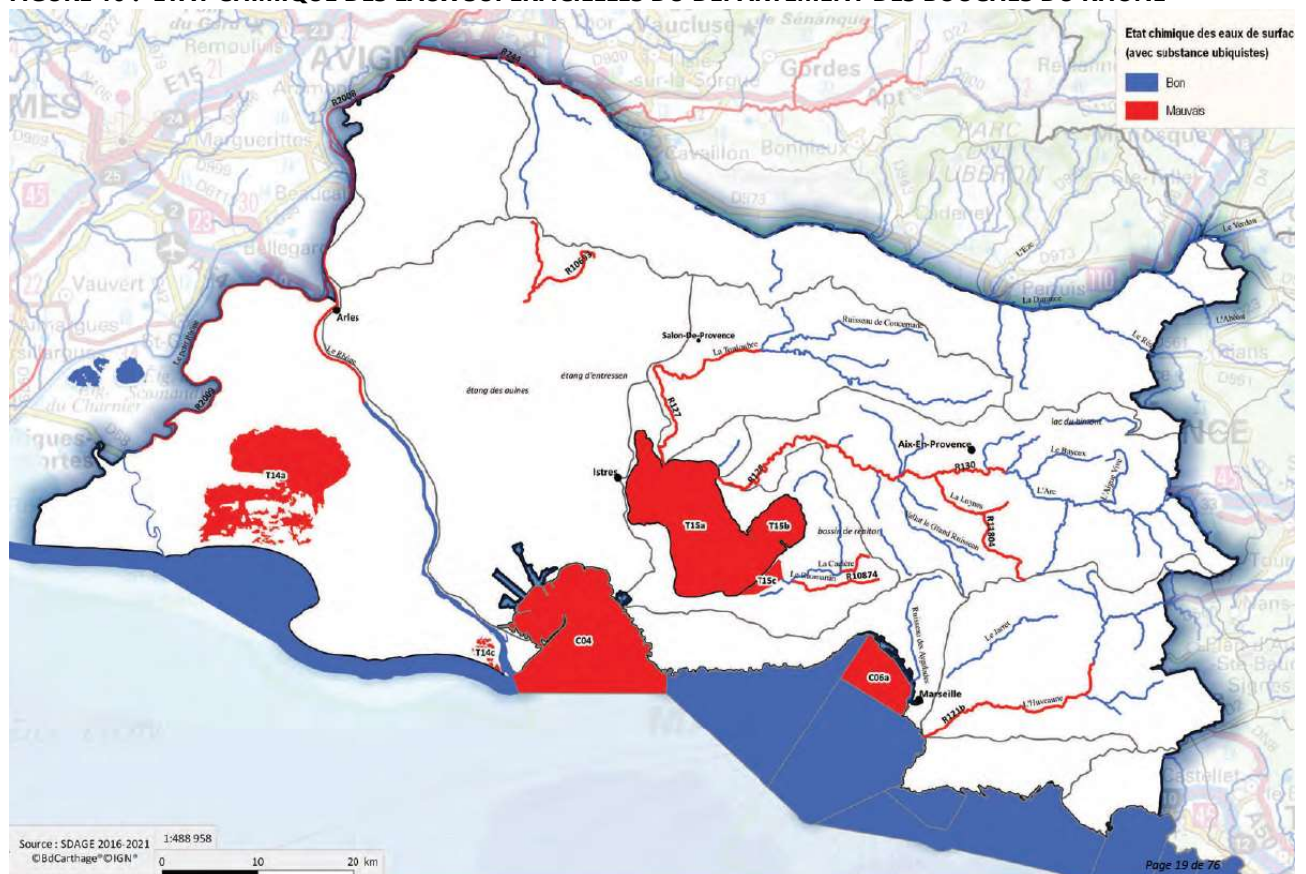
Ces trois derniers bassins, complétés par celui de la Touloubre, sont sensibles aux problèmes d'eutrophisation (Cf. « Figure 12 : Milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation »).

FIGURE 9 : ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DU DEPARTEMENT DES BOUCHES DU RHONE



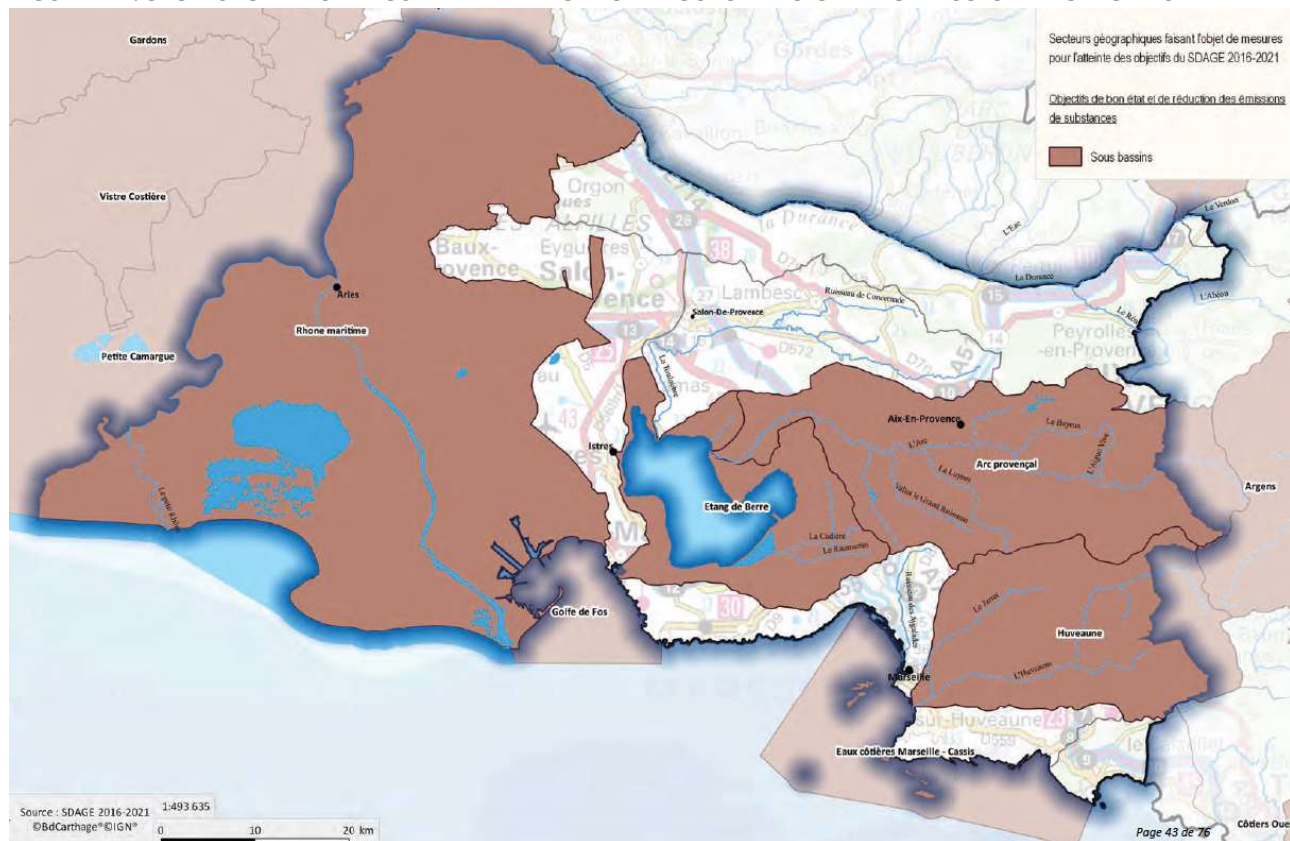
Source : SDAGE RMC 2016/2021

FIGURE 10 : ETAT CHIMIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES DU DEPARTEMENT DES BOUCHES DU RHONE



Source : SDAGE RMC 2016/2021

FIGURE 11 : SECTEURS DE LUTTE CONTRE LA PRESENCE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS LES EAUX



Source : SDAGE RMC 2016/2021

FIGURE 12 : MILIEUX AQUATIQUES FRAGILES VIS-A-VIS DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION



Source : SDAGE RMC 2016/2021

2.3.1.1 - La mer Méditerranée

Les eaux côtières de la Métropole sont dans un état écologique hétérogène :

- Eaux côtières en état écologique médiocre :
 - Les eaux côtières qui bordent Marseille, du port de l'Estaque jusqu'à la pointe Cadière après l'anse de Malmousque ;
 - Le delta du Rhône ;
- Eaux côtières en état écologique moyen :
 - De Port St Louis à Ensues la Redonne ;
 - La calanque de Cortiou de qualité moyenne ;
- Les autres masses d'eau sont en bon état écologique.

2.3.1.2 - L'étang de Berre

Dans le cadre de l'Observatoire du Milieu en 2018, les mesures témoignent d'une mauvaise qualité du point de vue physico-chimique avec notamment d'importantes concentrations en azote et phosphore. Cet azote est apporté en majorité par la centrale hydroélectrique EDF qui déverse de l'eau douce azotée de la Durance. Cet azote a un impact plus marqué lorsqu'il est rejeté dans un milieu avec de l'eau stagnante comme l'étang de Berre par rapport à une eau en mouvement (rivière ou mer).

2.3.1.3 - La Durance

Sur le bassin versant de la Durance, les cours d'eau classés sont dans un état écologique moyen (la Durance) ou bon (pour les affluents).

2.3.1.4 - L'Arc

Sur le bassin versant de l'Arc, la majorité des cours d'eau sont dans un état écologique médiocre voire mauvais (selon la classification de la Directive Cadre Européenne). En période sèche, le débit de l'Arc est majoritairement constitué des rejets de stations. Le paramètre déclassant est l'azote.

L'Arc peut se découper en tronçon de qualité variable :

- De sa source à l'entrée de Fuveau, l'Arc est de qualité médiocre à moyenne (à l'étiage) ;
- Depuis Fuveau jusqu'à l'amont immédiat d'Aix, l'Arc s'auto-épure et sa qualité s'améliore avec les apports plus pérennes de quelques ruisseaux.

2.3.1.5 - La Cadière, l'Huveaune et la Touloubre

Les cours d'eau présents sur le bassin versant de la Cadière sont dans un état écologique moyen.

Les cours d'eau classés sur le bassin versant de l'Huveaune sont dans un état écologique bon ou moyen.

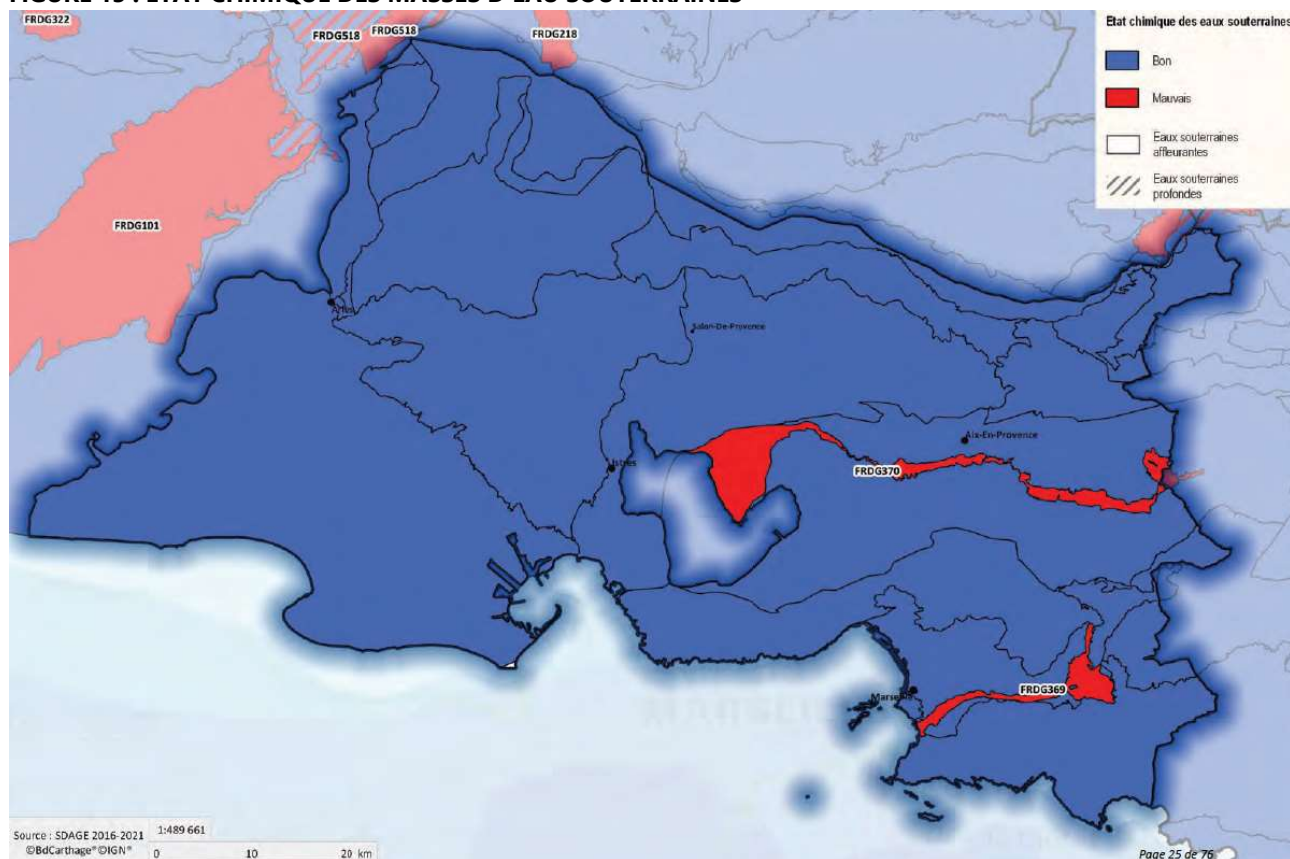
Sur le bassin versant de la Touloubre, les cours d'eau classés sont dans un état écologique moyen (la Touloubre) ou médiocre (pour les affluents).

2.3.2 - Qualité des eaux souterraines

Les masses d'eau souterraines du territoire sont en bon état chimique sauf les deux suivantes (Cf. « Figure 13 : Etat chimique des masses d'eau souterraines ») :

- Alluvions de l'Arc (FRDG 370) ;
- Alluvions de l'Huveaune (FRDG 369).

FIGURE 13 : ETAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES



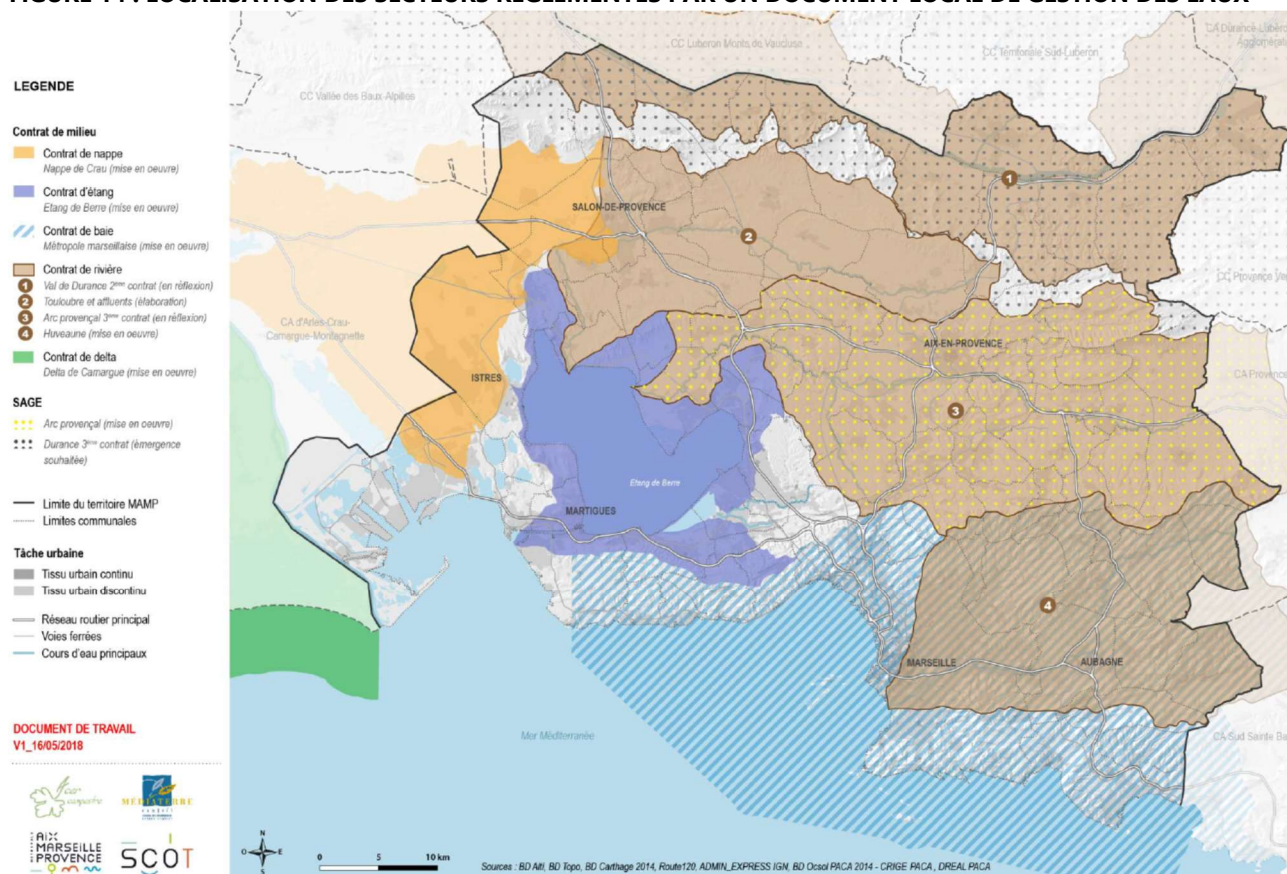
Source : SDAGE RMC 2016/2021

2.4 - Usages et documents locaux relatifs à la réglementation sur l'eau du territoire

Comme le montre la « Figure 14 : Localisation des secteurs règlementés par un document local de gestion des eaux », le périmètre de la Métropole est concerné par :

- 1 SDAGE,
- 2 SAGEs,
- 1 contrat de baie,
- 1 contrat d'étang,
- 1 contrat de nappe,
- 5 contrats de rivière.

FIGURE 14 : LOCALISATION DES SECTEURS REGLEMENTES PAR UN DOCUMENT LOCAL DE GESTION DES EAUX



Source : SCOT MAMP

2.4.1 - Le SDAGE RMC

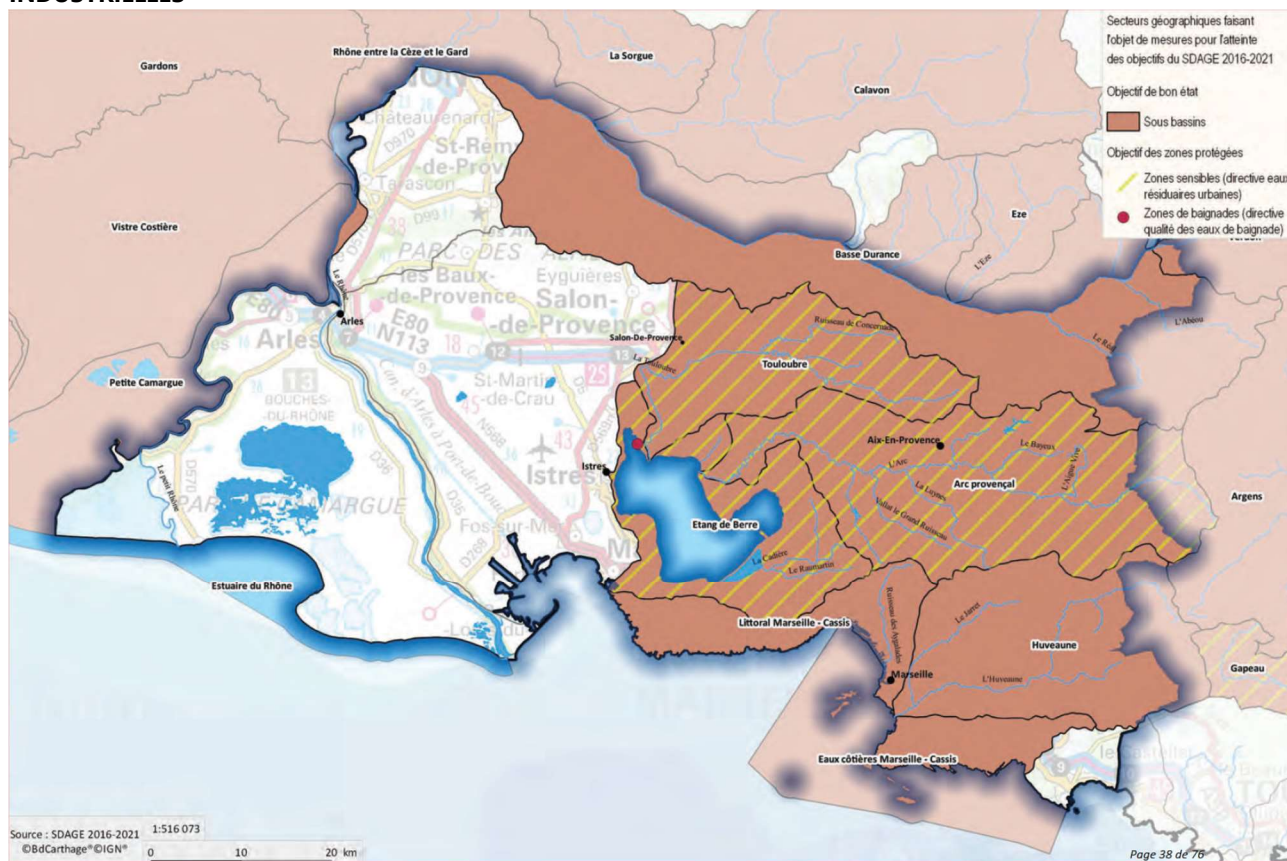
Le SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin en 2015. Ce SDAGE comprend 9 orientations fondamentales, qui sont les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 auxquels est rajoutée l'orientation n°0 « s'adapter aux effets du changements climatiques ».

Les 9 orientations fondamentales sont donc :

- Adaptation au changement climatique ;
- Prévention ;
- Non-dégradation ;
- Enjeux économiques et sociaux ;
- Gestion locale et aménagement du territoire ;
- Lutte contre les pollutions ;
- Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Equilibre quantitatif ;
- Gestion des inondations.

L'ensemble du territoire est concerné par des actions de lutte contre les pollutions industrielles et domestiques (Cf. « Figure 15 : Secteurs nécessitant une lutte contre les pollutions d'origine domestiques ou industrielles »).

FIGURE 15 : SECTEURS NECESSITANT UNE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUES OU INDUSTRIELLES



Source : SDAGE RMC 2016/2021

2.4.2 - Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE(s))

Un SAGE traduit les orientations du SDAGE à l'échelle d'une unité hydrographique. Il s'agit d'un instrument juridique et opérationnel visant à satisfaire l'objectif de bon état des masses d'eau, introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

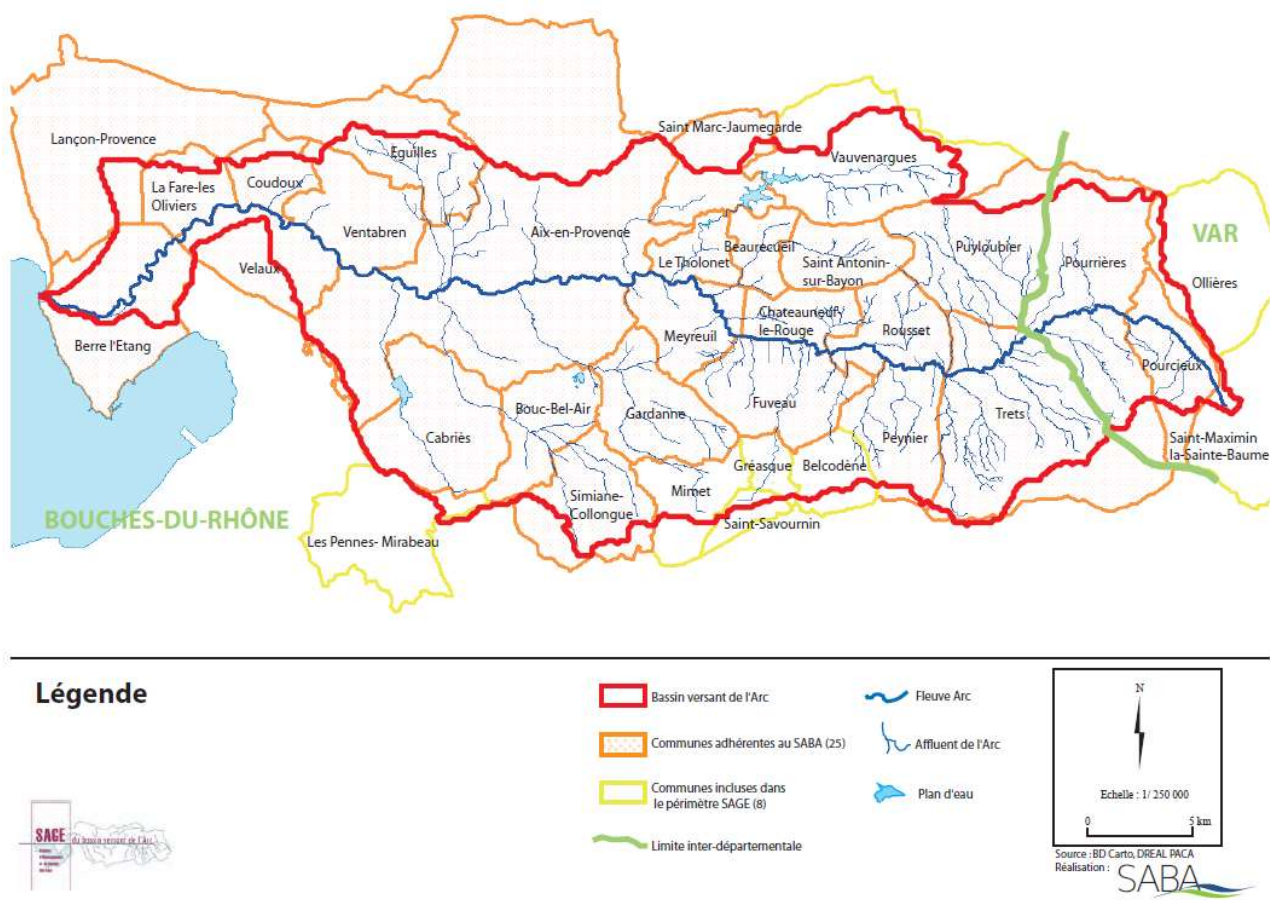
Le territoire de la Métropole est couvert par 2 SAGEs :

- Le SAGE de l'Arc Provençal ;
- Le SAGE de la Moyenne Durance (en cours d'élaboration).

2.4.2.1 - SAGE de l'Arc Provençal

Le SAGE du bassin de l'arc a été approuvé en préfecture en 2001 et révisé en 2014. Cette révision a permis de développer des règles nécessaires à une amélioration du milieu récepteur. Ces règles reprennent les ambitions du SAGE de 2001 en imposant des niveaux de rejet plus stricts et des fréquences de contrôle plus régulières.

FIGURE 16 : PERIMETRE DU SAGE DE L'ARC



Le document définit ainsi 20 objectifs et 71 dispositions répondant aux orientations suivantes :

- Limiter et mieux gérer le risque inondation à l'échelle du bassin versant sans compromettre le développement du territoire ;
- Améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Arc ;
- Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques ;
- Anticiper l'avenir, gérer durablement la ressource en eau ;
- Réinscrire les rivières dans la vie sociale et économique.

2.4.2.2 - SAGE de Moyenne Durance

Le SAGE Durance est identifié comme nécessaire pour le SDAGE 2016-2021. Cependant document est en cours d'élaboration.

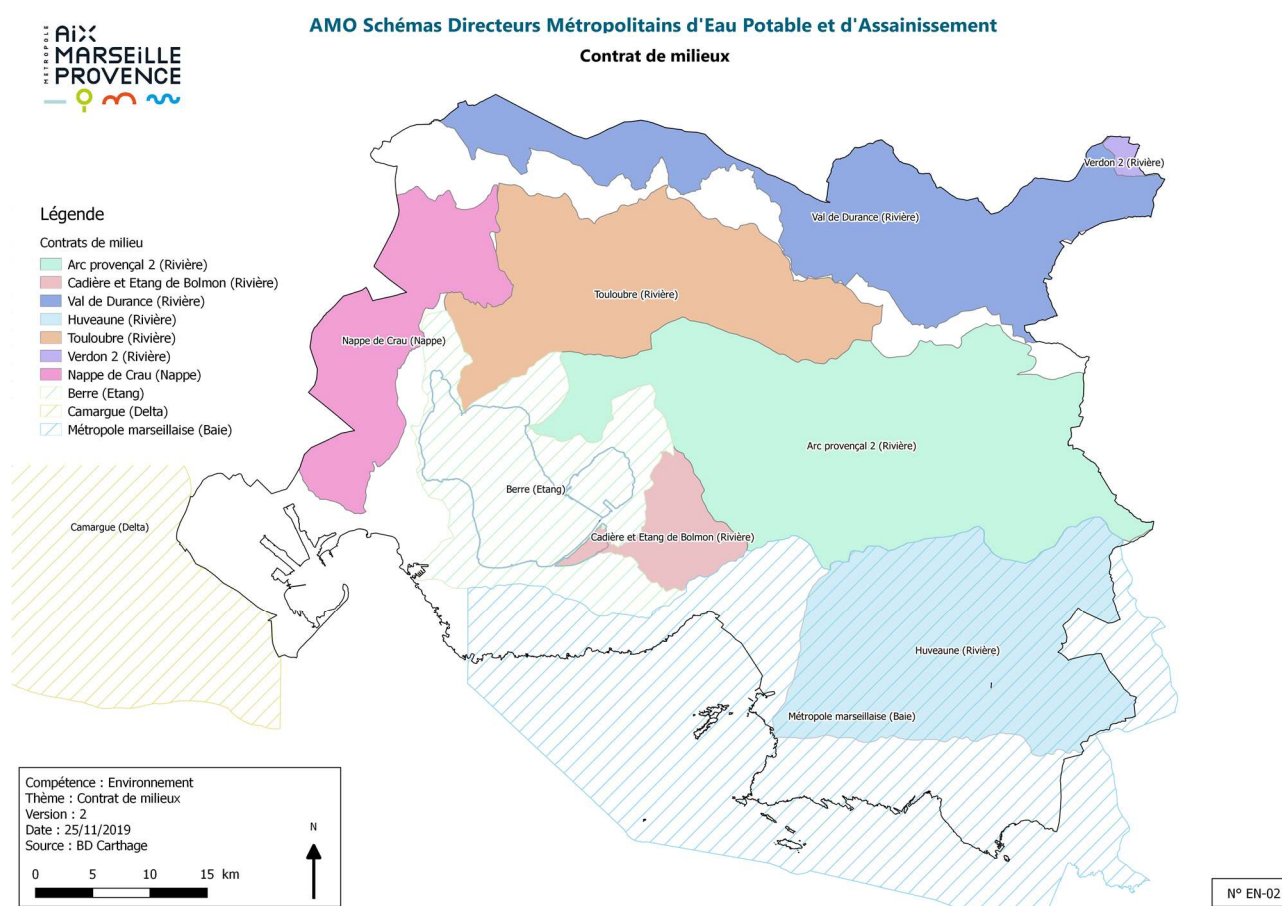
2.4.3 - Les contrats de milieux

Un contrat de milieu (généralement de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, pour la mise en œuvre du SDAGE. Il s'agit d'un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans, avec engagement financier contractuel.

Le territoire métropolitain est concerné par les contrats de milieux suivant :

- Arc Provençal, porté par le SABA ;
- Huveaune, porté par le SIBVH ;
- Touloubre et ses affluents, portés par le SIAT (Syndicat dissous au 01/01/2018 et intégré au service GEMAPI AMP) et aujourd'hui sous compétence métropolitaine ;
- Cadière et étang de Bolmon, anciennement porté par le syndicat de la Cadière et aujourd'hui sous compétence métropolitaine ;
- Val de Durance, porté par le SMAVD ;
- Etang de Berre, porté par le GIPREB ;
- Nappe de Crau, porté par le SYMCRAU ;
- Contrat de Baie Métropole Marseillaise, porté par la Métropole.

FIGURE 17 : CONTRATS DE MILIEU SUR LE TERRITOIRE MAMP



2.4.3.1 - Contrat du Val de Durance

Source : site SMAVD

Le contrat de rivière du Val de Durance a été signé en 2008 pour une durée initiale de 7 ans. Prolongé de deux années supplémentaires il s'est achevé en 2017.

Il est composé d'une multitude d'actions pour un budget total de 181 millions d'euros. Elles sont organisées selon les volets suivants :

- Volet A : L'assainissement des eaux résiduaires urbaines et rurales, la dépollution à la source des rejets ponctuels ou diffus ;

- Volet B1 : Les travaux de restauration, de renaturation, des berges et du lit, de mise en valeur des milieux aquatiques et du paysage lié à l'eau, de protection des espèces faunistiques et floristiques patrimoniales ;
- Volet B2 : Les actions de prévention des inondations et de protection des lieux habités contre les crues ainsi que la préservation des champs d'expansion de crue ;
- Volet B3 : Les travaux d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource (optimisation de la gestion des prélèvements, soutien des étiages, mise en place de débits minimum biologiques) ainsi que la protection des ressources en eau potable ;
- Volet C : La coordination, l'animation, le suivi et la réalisation du bilan ou de l'évaluation du contrat à son échéance.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD) est porteur du contrat.

2.4.3.2 - Contrat de la nappe de Crau

Source : Contrat de la nappe de Crau

Le contrat de la nappe de la Crau a été signé au premier semestre 2016. Le programme d'actions, qui s'étend jusqu'en 2022, est constitué de 70 actions regroupées en 5 enjeux pour un budget de 8,5 millions d'euros HT :

- Intégrer la nappe dans l'aménagement du territoire (6 actions) ;
- Maintenir les équilibres quantitatifs (19 actions) ;
- Préserver la qualité de l'eau (22 actions) ;
- Asseoir une gouvernance opérationnelle de l'eau (6 actions) ;
- Cultiver l'identité de la Crau (12 actions).

Le Syndicat Mixte de Gestion de la Nappe Phréatique de la Crau (SYMCRAU) est en charge du contrat.

2.4.3.3 - Contrat de l'Arc Provençal

Source : Contrat de l'Arc

Le contrat de rivière Arc a été signé en 2011 et s'est terminé en 2016. Il était constitué de 39 actions classées en 5 objectifs pour un budget de 78 millions d'euros € HT :

- Améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Arc ;
- Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques ;
- Limiter et mieux gérer le risque inondation à l'échelle du bassin versant sans compromettre le développement du territoire ;
- Anticiper l'avenir et gérer durablement la ressource en eau ;
- Réinscrire les rivières dans la vie sociale et économique.

Un nouveau contrat est en cours d'élaboration, porté par le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA).

2.4.3.4 - Contrat de l'Huveaune

Source : Contrat de l'Huveaune

Le contrat de rivière Huveaune a été signé en 2015. Le programme d'action est composé de 63 actions regroupées en 5 enjeux pour un total de 17,7 millions d'euros HT :

- Qualité des eaux ;

- Qualité des milieux naturels aquatiques ;
- Etat des ressources en eau ;
- Gestion quantitative du ruissèlement et des inondations ;
- Gestion locale concertée et valorisation du bassin versant.

Le Syndicat du Bassin Versant de l'Huveaune (SIBVH) est porteur du contrat.

2.4.3.5 - Contrat de l'Etang de Berre

Source : Contrat de l'Etang de Berre

En mars 2007, a été approuvée la mise en œuvre du contrat d'Etang de Berre fondé sur la volonté de protéger ce territoire d'exception. Ce contrat est animé par le GIPREB (Syndicat mise pour l'étang de Berre). Au total, ce sont près de 27 maîtres d'ouvrages qui portent des actions du Contrat d'étang.

En 2017, le montant total du Contrat d'Etang de Berre s'élève à plus d'1 million d'euros.

Ce contrat se décline en 100 actions répartis en 4 objectifs distincts :

- Retrouver un fonctionnement équilibré des écosystèmes ;
- Rétablir, voire développer les usages actuellement contraints par la dégradation écologique des milieux ;
- Améliorer la gestion des rives ;
- Réhabiliter l'image de l'étang.

Le GIPREB : Groupement d'Intérêt Public pour la Restauration de l'Etang de Berre est porteur du contrat.

2.4.3.6 - Contrat de l'Etangs de Bolmon et de la Cadière

Sources : pole-lagunes.org + contrat de l'Etang de Bolmon et de la Cadière

Le contrat de rivière – Etang / Cadière – Bolmon est établi sur une période de 5 ans. Les actions mises en place s'échelonnent de 2003-2008. Le contrat se décline en 4 volets :

- 1) Amélioration de la qualité de l'eau ;
- 2) Restauration et valorisation des milieux aquatiques ;
- 3) Protection contre les crues ;
- 4) Entretien et gestion.

Certaines actions propres à l'environnement lagunaire et ayant émergée suite à ce contrat ont été intégrées dans le contrat d'étang de Berre.

2.4.3.7 - Contrat de Baie de Marseille

Source : Contrat de baie

Le contrat de baie de Marseille a été signé en 2015 (et s'étend jusqu'en 2021). Le programme d'actions est composé de 80 opérations pour relever les défis suivants avec un budget total de 265 millions d'euros HT :

- Prévenir et réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade ;
- Préserver et restaurer la qualité écologique des milieux littoraux et côtiers ;
- Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral.

La Métropole Aix-Marseille-Provence est porteuse du contrat.

2.4.3.8 - Contrat d'agglomération Marseille Provence

Source : Marseille Provence Métropole

Ce contrat d'agglomération a pour objectif d'améliorer le fonctionnement du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille et la qualité de ses milieux aquatiques. Avec ce document, cautionné par l'Etat et approuvé par le conseil d'administration de l'Agence de l'Eau, MPM s'engage sur des actions de travaux à partir de 2014 sur une période de 5 ans pour un montant global de 185,6 M€.

Les investissements majeurs sont la création de 5 bassins de rétention, permettant un volume de stockage total de 140 000 m³.

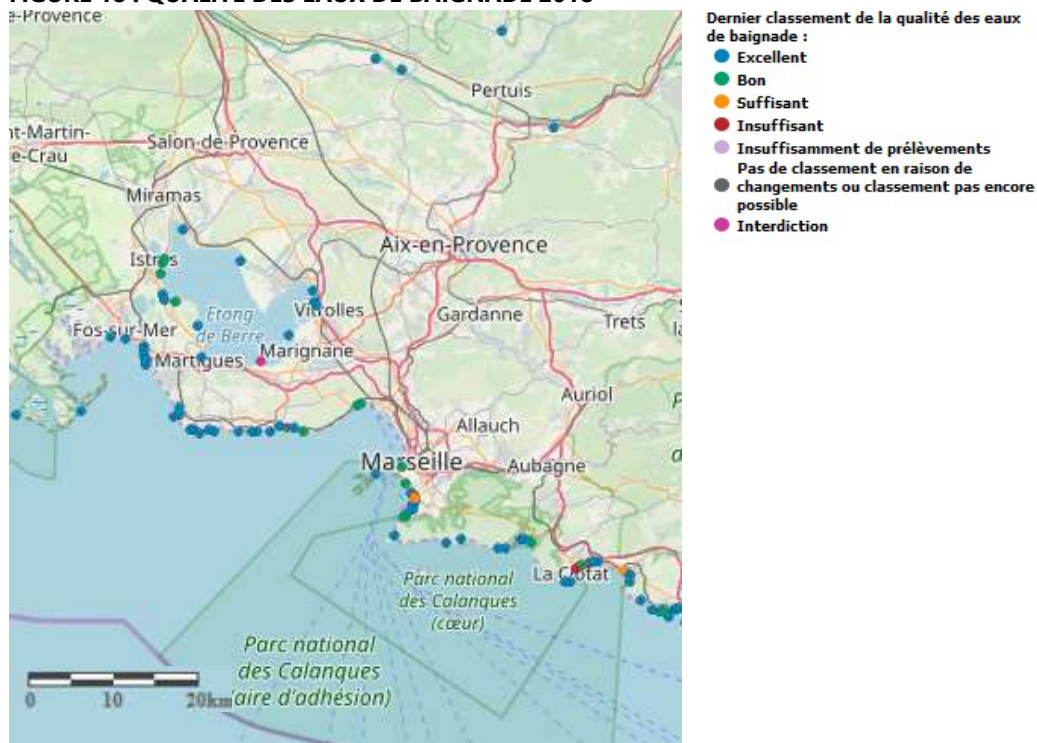
2.4.4 - Les usages de l'eau

2.4.4.1 - Baignades

Source : ARS PACA

Le maintien de la qualité des eaux de baignade est un enjeu fort sur le Territoire de Marseille Provence, qui compte 73 sites de baignade aménagés et contrôlés répartis sur 18 communes (Littorales/Etang de Berre + 2 sites en eaux douces sur les communes de Peyrolles et La Roque d'Anthéron). Au-delà de l'enjeu sanitaire, la volonté de développement touristique de ces secteurs affichée dans le PADD est traduite dès la première orientation (1.1 conforter l'attractivité du territoire, p.8) et implique de manière explicite la préservation de la qualité des eaux de baignade.

FIGURE 18 : QUALITE DES EAUX DE BAINADE 2018



Source : SERAMM – Qualité des eaux de baignade des plages de Marseille – Bilan de la saison 2018

21 plages de Marseille font l'objet d'un suivi de qualité des eaux de baignade du 1^{er} Juin au 31 août.

6 plages ont été déclassées en 2018 par rapport à 2017 :

- 1 est passée d'excellente à bonne : La Lave
- 3 plages sont passées d'une qualité excellente à bonne : Fortin, Prophètes, Bonne Brise
- 1 plage est passée d'une qualité bonne à suffisante : Borely

- 1 plage est passée d'une qualité bonne à insuffisante : Huveaune.

Il faut noter la singularité de l'année 2018 qui a été particulièrement pluvieuse et a entraîné un nombre plus important qu'habituellement de déversements et de retour de l'Huveaune dans son cours. Avec 112 jours pluvieux en 2018, le taux de fermeture est de 5.9%. Les événements pluvieux avec déversements de l'Huveaune et retour dans son cours représentent la majorité des causes de fermeture.

Source : <https://etangdeberre.org/plage/>

Il est à rappeler que la gestion des eaux de qualité n'est pas une généralité du fonctionnement de la Métropole, cela reste une compétence de l'ordre communale. Depuis 2013, la certification "Démarche qualité eaux de baignade" qui valorise les efforts entrepris par les communes pour veiller la bonne gestion de leur plage a été obtenue pour les plages de l'Etang de Berre.

Le principal risque de dégradation sanitaire provient des pluies intenses de type orageuses. En fonction de la pluviométrie, des fermetures préventives sont réalisées le temps que les eaux retrouvent une qualité conforme (24h généralement).

Source : SAGE Arc

L'ARS précise qu'il n'existe pas de site de baignade déclaré (même au titre des usages) sur l'Arc

Ce constat est exacerbé l'été lorsque l'Arc est quasi-essentiellement alimenté par les rejets de stations d'épuration. Malgré ce constat, il existe un usage "baignade" ponctuel, persistant, notamment au droit du seuil de la Priée à Aix-en-Provence, sous l'aqueduc de Roquefavour ou sur certains affluents (Vallat de Roques-Hautes).

Enfin, baignade, usage du canoë-kayak (embouchure de l'Huveaune) et sport nautique sont limités par les faibles hauteurs d'eau. En été, certaines communes interdisent la baignade pour des raisons sanitaires.

Il est important de noter que l'usage « baignade » ponctuel sur l'Arc n'a jamais été déclaré à l'ARS et ne fait donc l'objet d'aucun contrôle sanitaire.

2.4.4.2 - Zones de répartitions des eaux

Il n'y a pas de zones de répartitions des eaux (ZRE) sur le territoire de la Métropole.

2.4.4.3 - Captages prioritaires

Il n'y a pas de captages prioritaires, au sens du SDAGE, sur le territoire de la Métropole. Cependant, le captage de Saint-Paul-les-Durance est proposé (et devrait être inscrit) à la liste des captages prioritaires (en raison de problèmes de pollutions aux nitrates et aux pesticides).

2.4.4.4 - Irrigation

Source : contrat de la nappe de la Crau

Les prélèvements agricoles depuis la nappe de la Crau connus aujourd'hui sont de l'ordre 48 millions de m³ par an sur la base des autorisations actuelles de prélèvements pour l'irrigation recensées par l'OUCG1 contre 22 millions de m³ déclarés à l'Agence de l'Eau (évolution du volume déclaré de plus de 200 % par rapport à 2008).

Les prélèvements agricoles dans la nappe avaient augmenté dans les années 80 du fait du développement des cultures maraîchères et arboricoles. Cette tendance est difficile à confirmer aujourd'hui par manque de données sur les prélèvements. Les consommations réelles en eau agricole restent difficiles à évaluer (données uniquement sur les prélèvements déclarés et non exhaustives).

Source : SAGE Arc

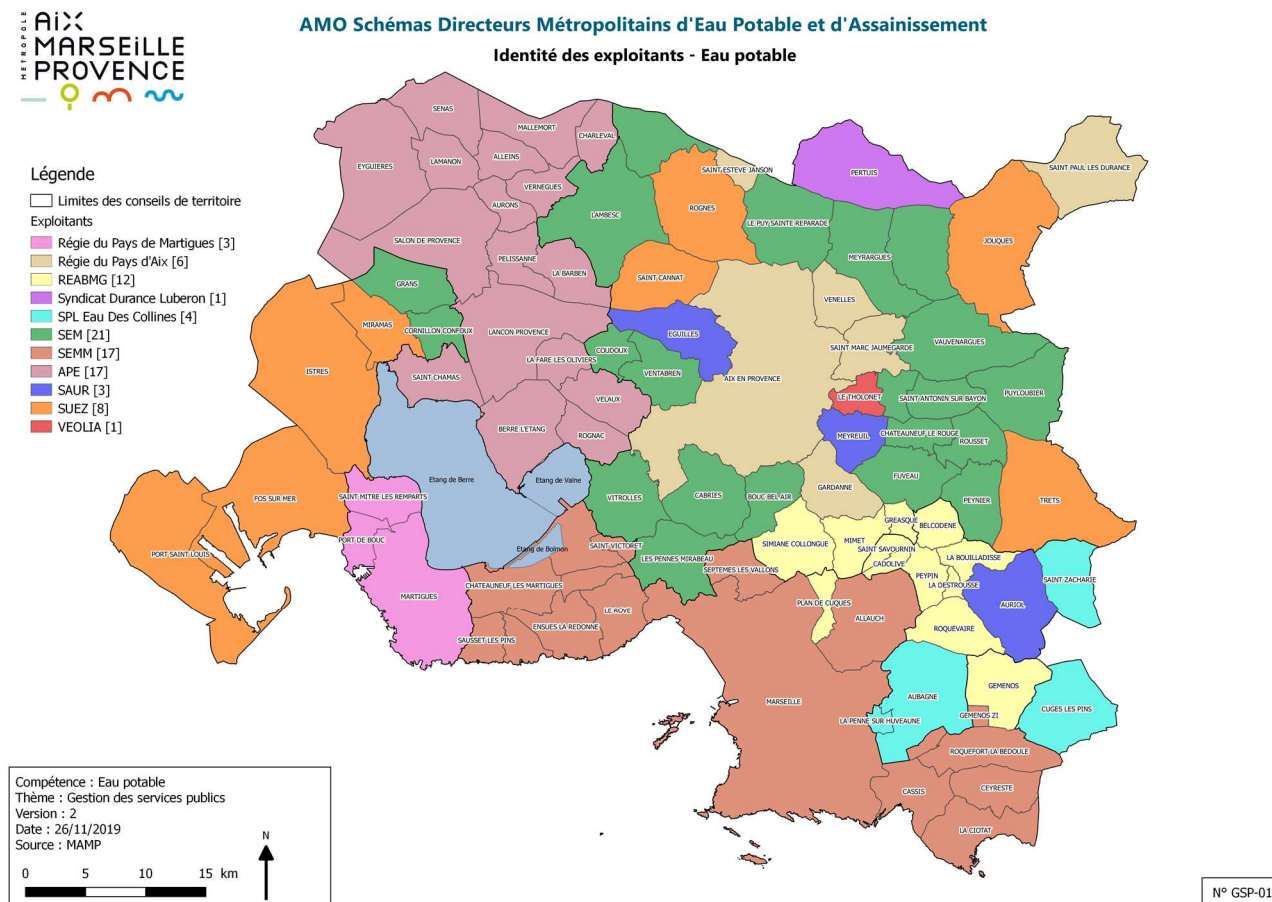
L'aquifère de la Nappe de Berre est fortement sollicité pour des usages agricoles : irrigation de surfaces cultivées importantes ou plus simplement arrosage des jardins. Les prélèvements peuvent atteindre 300

m³/h, selon la fiche de caractérisation des masses d'eau souterraines de l'Agence de l'Eau RMC, et seraient liés essentiellement aux cultures sous serres. On dénombre 93 forages à usage agricole sur la plaine, prélevant 1,78 millions de m³/an.

3 - DESCRIPTION DE LA SITUATION AEP

3.1 - Les différents modes de gestion

FIGURE 19 : MODE DE GESTION ET EXPLOITANTS DES SYSTEMES AEP



Sur le périmètre de la Métropole, le service de l'eau potable est géré selon 4 différents modes :

- En régie sur 21 communes :
 - La Régie du Pays de Martigues : Les 3 communes composant le CT6 ;
 - La Régie du Pays d'Aix : 6 communes du CT2 ;
 - La Régie des Eaux et de l'Assainissement du Bassin Minier et du Garlaban (REABMG) : 7 communes du CT4, 3 communes du CT2 et 2 communes du CT1 ;
- En Syndicat (fonctionnant en régie) : Le Syndicat Durance Luberon : Pertuis, commune du CT2 ;
- En SPL : la Société Publique Locale (SPL) Eau des collines : 4 communes du CT4 ;
- En délégation de service public (DSP) sur 71 communes :
 - La Société des Eaux de Marseille Métropole (SEMM) : 17 communes du CT1 ;
 - Société des Eaux de Marseille (SEM) : 19 communes du CT2 et 2 communes du CT5 ;
 - Agglopolo Provence Eau (APE) : 17 communes du CT3 ;
 - SAUR : 1 commune du CT2 + 1 commune du CT4 ;
 - SUEZ : 5 communes du CT2 et 4 communes du CT5 ;
 - Véolia : 1 commune du CT2.

Près de 77% des communes ont délégué la gestion de l'alimentation en eau potable auprès de sociétés privées, et 23% l'ont conservé en régie ou en syndicat.

Il existe une particularité pour la commune de Gémenos : le captage de Coulin (F1), l'UPEP et le réseau de distribution de la Zone Industrielle sont gérés par la SEMM. La distribution de la commune de Gémenos est de son côté gérée par la REABMG.

3.2 - Les ouvrages et systèmes AEP

3.2.1 - Présentation sommaire des systèmes AEP

L'ensemble des systèmes AEP de la Métropole Aix-Marseille-Provence est constitué de près de **700 ouvrages** relatifs à l'eau potable répartis de la manière suivante :

- 33 ouvrages de prélèvements sans traitement (eau alimentant une UPEP avant distribution),
- 36 ouvrages de prélèvements avec traitement (eau distribuée après simple chloration),
- 47 Prises d'eau sur les canaux,
- 72 usines ou unités de potabilisation,
- 15 bassins ou barrages d'eau brute,
- 307 réservoirs,
- 7 539 km de canalisations de distributions (hors branchement).

Pour les besoins de l'étude, la notion de « système AEP » a été définie comme suit. Un système AEP est un ensemble d'ouvrages et de réseaux alimentés par la même unité de production. L'unité de production correspond à :

- Un point de prélèvement d'eau (captage, forage...) sur la ressource avec chloration ;
- Une usine de production dont l'eau, en sortie, part en distribution.

En tout, MAMP compte 99 systèmes AEP présentés dans la « Figure 20 : Identification des systèmes AEP ». Ces systèmes sont succinctement présentés dans les tableaux suivants et les fiches systèmes en Annexe.

Les $\frac{3}{4}$ des systèmes de la Métropole ont été développés à l'échelle de la commune (une seule ou plusieurs unités de production desservant une seule commune). Ces 77 systèmes dits « communaux » :

- Couvrent la desserte en eau de 51 communes (soit 55% du territoire) ;
- Produisent environ 34 Mm³ d'eau en 2017 (soit 25% de la production de MAMP) ;
- Alimentent environ 500 000 habitants (27% de la population métropolitaine).

22 systèmes intercommunaux ont été identifiés. Ces systèmes intercommunaux concernent majoritairement 2 communes (une seule unité de production pour 2 communes), avec deux particularités :

- Les systèmes sur le périmètre du REABMG : la production et le réseau a historiquement été développé avec une logique « territoire », au-delà des frontières communales. Il faut d'ailleurs noter que les 2 systèmes du REABMG se sécurisent l'un l'autre sur une bonne partie du territoire.
- Les systèmes sur le périmètre du CT1 qui avec d'importants ouvrages permettent de desservir plusieurs communes du CT1 et même du CT4 (secours partiel possible d'Aubagne et la Penne-sur-Huveaune).

La « Figure 20 : Identification des systèmes AEP » montre également des interconnexions permanentes qui existent entre plusieurs systèmes : des unités de production telles que Valtrède et les Giraudets par exemple alimentent en partie le même réseau de distribution.

FIGURE 20 : IDENTIFICATION DES SYSTEMES AEP

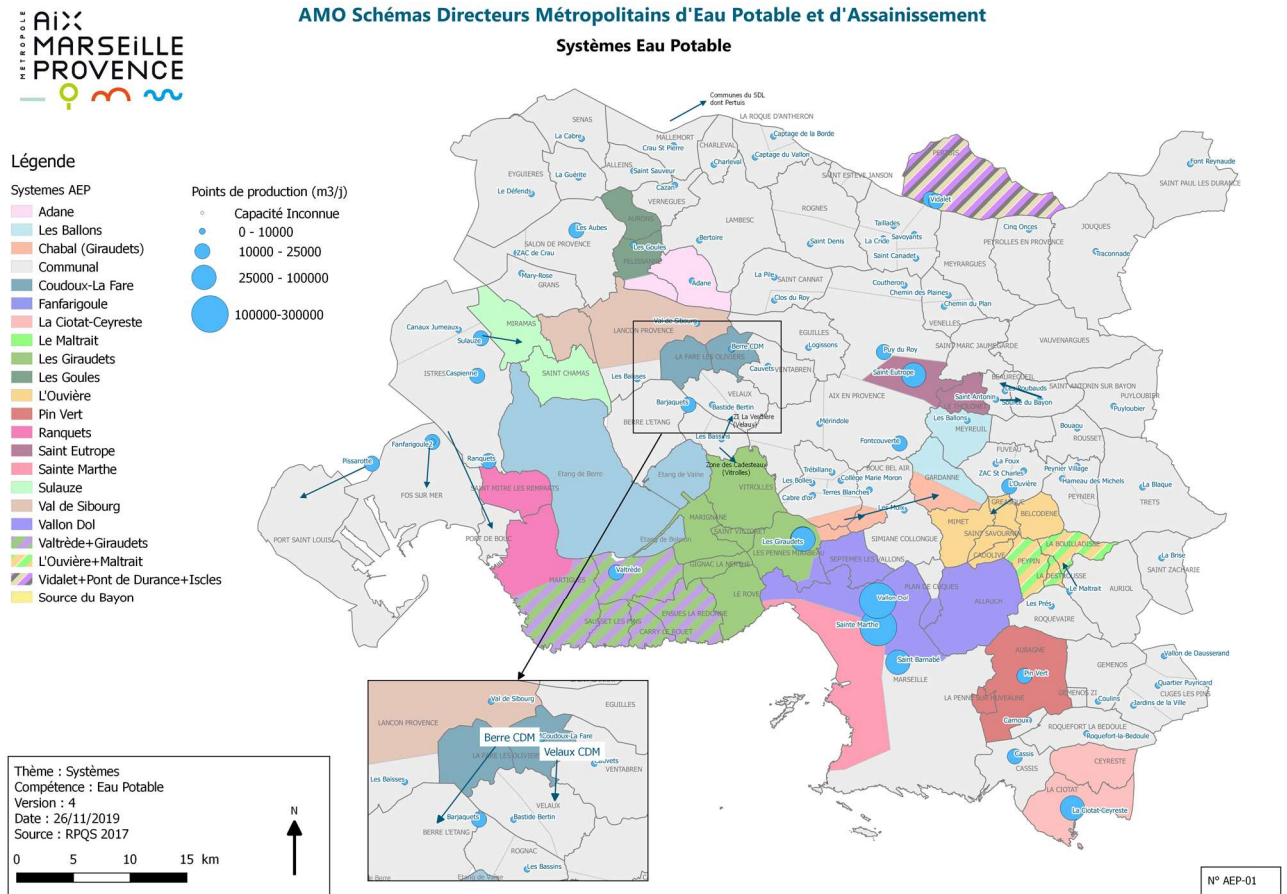


TABLEAU 6 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES AEP ET DE LEURS EQUIPEMENTS, PRODUCTION > 20 000 m³/j

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m³/j)	Production 2017 (m³/an)	Linéaires hors branchements (km)	Capacité cumulée des réservoirs (m³)
Sainte Marthe	Marseille Centre	CT1	80 547	Durance et Secours Verdon	278 000	38 882 408	839,7	29 675
Vallon Dol	Marseille Nord ; Allauch ; Les Pennes-Mirabeau ; Plan-de-Cuques ; Septèmes-les-Vallons	CT1	46 970	Verdon	157 500	22 673 965	653,1	40 000
Saint Barnabé	Marseille Est	CT1	25 144	Durance et Secours Verdon	95 500	12 137 815	373,0	67 025
Les Giraudets	Ouest territoire de Marseille Provence : Marignane ; Saint-Victoret ; Gignac-la-Nerthe ; Châteauneuf-les-Martigues ; Ensues-la-Redonne ; Carry-le-Rouet ; Sausset-les-Pins ; Les Pennes-Mirabeau ; Vitrolles ; Martigues ; Le Rove	CT1	28 786	Durance	69 120	14 776 229	465,5	31 900
Chabal (Giraudets)	Gardanne ; Bouc-Bel-Air ; Cabriès, Qqs compteurs sur les Pennes Mirabeau.	CT2	8 155	Durance	66 528	2 335 448	148,0	7 750
Saint-Eutrope	Aix-en-Provence ; Le Tholonet	REPA	8 933	Verdon	43 200	9 766 855	190,7	27 100
La Ciotat-Ceyreste	La Ciotat ; Ceyreste ; Saint-Cyr-sur-Mer	CT1	13 986	Durance et secours Verdon	37 500	6 284 649	195,4	7 075
Ranquets	Saint-Mitre-Les-Remparts ; Martigues	REPM	14 254	Durance	25 000	3 239 201	319,0	22 480
Fontcouverte	Aix-en-Provence	REPA	8 313	Verdon	24 480	1 011 914	190,3	6 880
Caspienne	Istres	CT5	13 799	Nappe de Crau	24 000	3 579 260	174,9	15 500
Pissarotte	Port-Saint-Louis-du-Rhône	CT5	4 277	Nappe de Crau	22 800	966 489	82,2	2 800
Pin Vert	La Penne-sur-Huveaune ; Aubagne	CT4	13 403	Durance et secours	20 736	4 702 407	241,0	10 600

				Verdon et secours avec 2 captages dans la nappe Huveaune				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

TABLEAU 7 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES AEP ET DE LEURS EQUIPEMENTS, PRODUCTION 5 000 < < 20 000 m³/j

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m³/j)	Production 2017 (m³/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m³)
Pont de Durance	Ansouis, Beaumont-De-Pertuis, Cabrieres-D'aigues, Cadenet, Cucuron, Grambois, La Bastide-Des-Jourdans, La Bastidonne, La Motte-D'aigues, La Tour-D'aigues, Lauris, Merindol, Mirabeau, Pertuis, Peypin-D'aigues, Puget, Puyvert, Saint-Martin-De-La-Brasque, Sannes, Villelaure Et Vitrolles-En-Luberon.	SDL	7 324	Durance	17 280	1 317 414	200,1	-
Sulauze	Miramas; Saint-Chamas	CT5	11 983	Nappe de Crau	16 800	3 370 001	151,1	8 500
Valtrède	"Ouest territoire de Marseille Provence : Châteauneuf-les-Martigues ; Carry-le-Rouet ; Ensues-la-Redonne ; Sausset-les-Pins ; Martigues sud ; (PR : + Gignac la Nerthe, st Victoret)	CT1	4 078	Durance	16 500	2 093 264	65,9	5 000
Les Aubes	Salon-de-Provence	CT3	6 970	Durance	14 400	2 363 795	111,7	16 500
Vidalet	Ansouis, Beaumont-De-Pertuis, Cabrieres-D'aigues, Cadenet, Cucuron, Grambois, La Bastide-Des-Jourdans, La Bastidonne, La Motte-D'aigues, La Tour-D'aigues, Lauris, Merindol, Mirabeau, Pertuis, Peypin-D'aigues, Puget, Puyvert, Saint-Martin-De-La-Brasque, Sannes, Villelaure Et Vitrolles-En-Luberon.	SDL	25 449	Nappe de Durance	13 200	2 834 363	430,5	-
Puy du Roy	Aix-en-Provence	REPA	3 158	Verdon	12 960	1 221 039	72,3	10 030
Fanfarigoule2	Fos-sur-Mer	CT5	7 255	Nappe de Crau	11 800	2 000 176	95,3	5 000
Barjaquets	Rognac; Berre l'Etang; Vitrolles	CT3	4 775	Durance	10 800	1 315 943	56,9	-

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
L'Ouvière	Gréasque;Mimet;Saint-Savournin;Cadolive;Belcodène	REABMG	7 372	Verdon	10 368	1 556 879	153,8	13 500
Cassis	Cassis	CT1	3 413	Durance et secours Verdon	10 200	1 585 161	64,7	5 050
Les Prés	Roquevaire	REABMG	4 617	Système d'alimentation complexe	8 160	927 540	102,0	5 000
Berre CDM	Berre-l'Étang	CT3	3 340	Durance	6 000	1 018 124	74,5	3 000
Carnoux	Carnoux-en-Provence	CT1	2 102	Durance et secours Verdon	5 800	732 757	40,7	2 500
Fanfarigoule1	Port-de-Bouc	REPM	3 767	Nappe de Crau	5 760	2 290 320	96,0	15 000
Vallée de St Pons	Gémenos	REABMG	2 889	Karst Ste Baume	5 760	961 079	56,5	1 800
Val de Sibourg	Lançon-Provence ; Cornillon-Confoux	CT3	3 193	Durance	5 760	669 768	66,3	2 940

TABLEAU 8 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES AEP ET DE LEURS EQUIPEMENTS, PRODUCTION 2 000 < < 5 000 m³/j

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m³/j)	Production 2017 (m³/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m³)
Canaux Jumeaux	Istres (Entressen)	CT5	1 620	Nappe de Crau	4 560	318 679	20,7	2400 (8500 avec réserve St Chamas)
Cauvets	Ventabren	CT2	2 250	Durance	4 400	540 324	48,5	2 150
Logissons	Éguilles	CT2	3 210	Verdon	4 320	640 728	62,0	4 100
Coudoux-La Fare	Coudoux; La Fare-les-Oliviers	CT2	3 085	Durance	4 320	488 380	68,1	3 700
Terres Blanches	Bouc-Bel-Air	CT2	4 437	Verdon	4 147	1 091 169	78,0	4 000
La Foux	Fuveau	CT2	3 170	Verdon	3 888	698 018	64,7	2 430
Trébillane	Cabriès	CT2	2 498	Verdon	3 840	3 520	54,0	-
La Cabre	Sénas	CT3	2 026	Captage de le Karst	3 720	336 865	29,6	1 500
Chemin des Plaines	Venelles (village)	REPA	3 236	Verdon	3 715	617 681	48,2	3 200
La Blaque	Trets	CT2	4 012	Verdon	3 600	267 465	66,7	2 350
ZAC de Crau	Salon-de-Provence	CT3	3 770	Nappe de Crau	3 500	1 277 522	60,4	-
Le Maltrait	La Bouilladisse ; La Destrousse; Peypin	REABMG	6 878	Verdon	3 456	926 079	121,0	6 520
Roquefort-la-Bédoule	Roquefort-la-Bédoule	CT1	2 264	Durance et secours Verdon	3 456	3 168	41,2	5 800
La Guérite	Lamanon	CT3	830	Nappe de Crau et autres alimentation	3 360	163 375	16,5	500

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
				s (investigations alimentaires demandées par l'hydrogéologue agréé)				
La Brise	Saint-Zacharie	CT4	2 275	Souterraine - Sainte- Baume	2 800	401 958	37,0	1 000
La Borde	La Roque-d'Anthéron	CT2	1 849	Nappe de Durance	2 765	591 986	35,0	1 900
Bertoire	Lambesc	CT2	3 022	Verdon + Captages dans le karst	2 765	528 187	38,7	2 400
Coulin	Gémenos ZI	CT1	ND	Nappe de l'Huveaune	2 600	157 841	9,2	1 000
Quartier Puyricard	Cuges-les-Pins	CT4	1 266	Souterraine - Bassin du Beausset	2 520	240 291	15,7	500
Les Bassins	Rognac	CT3	4 775	Durance	2 419	585 678	25,3	7 650
Les Ballons	Gardanne; Meyreuil	CT2	2 089	Karst du complexe Saint- Baume- Beausset	2 400	545 849	49, 5	2 000
Traconnade	Jouques	CT2	1 308	Ressource Karstique : Souterraine -	2 400	265 669	23,3	1 800

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
				Nord-Ouest Varois				
Vallon de Dausserand	Cuges-les-Pins	CT4	769	Souterraine - Sainte-Baume	2 160	144 218	9,5	1 000
La Vède	Auriol	CT4	4 466	Captage dans le Karst	A compléter	1 063 116	82,2	3 660

TABLEAU 9 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES AEP ET DE LEURS EQUIPEMENTS, PRODUCTION < 2 000 m³/j

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
Cardeline	Châteauneuf-le-Rouge	CT2	1 010	Verdon	ND	262 543	25,5	1 150
Meyrargues	Meyrargues (quartiers voisins sur La Malvoisie; La Pouranne; La Pétugue)	CT2	1 013	Karstique	ND	235 831	21,6	1 000
Charleval	Charleval	CT3	1 051	Durance	ND	218 386	17,0	900
Les Adrechs	Vauvenargues	CT2	451	Verdon via CP + Source	ND	97 344	19,4	400
Vallon de l'Escale	Saint-Estève-Janson	REPA	72	Karstique	ND	16 602	ND	150
Saint Valentin	Saint-Estève-Janson	REPA	72	Karstique	ND	16 602	ND	150
Arbois	Aix-en-Provence	REPA	236	Verdon	ND	15 000	5,4	-

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
Coutheron	Aix-en-Provence	REPA	131	Verdon	ND	12 623	3,0	250
Garrigues	Rognes	CT2	25	Verdon	ND	7 189	0,5	-
Mérindole	Aix-en-Provence	REPA	528	Verdon	ND	5 526	12,1	-
Barcot	La Roque-d'Anthéron	CT2	3	Durance	ND	1 098	0,8	8
La Keyrie	Saint-Marc-Jaumegarde	REPA	ND	Verdon	ND	-	21,3	1 000
Velaux CDM	Velaux	CT3	2 675	Durance	1 920	621 333	50,3	500
Cinq Onces	Peyrolles-en-Provence	CT2	1 678	Nappe de Durance	1 920	310 416	31,0	1 400
Bouaou	Rousset	CT2	1 769	Verdon	1 728	445 727	43,2	1 850
Hameau des Michels	Peynier	CT2	297	Verdon	1 728	73 909	7,4	600
Village	Peynier	CT2	1 521	Verdon	1 728	1 584	42,0	2 700
Les Grands Iscles	Ansouis, Beaumont-De-Pertuis, Cabrieres-D'aigues, Cadenet, Cucuron, Grambois, La Bastide-Des-Jourdans, La Bastidonne, La Motte-D'aigues, La Tour-D'aigues, Lauris, Merindol, Mirabeau, Pertuis, Peypin-D'aigues, Puget, Puyvert, Saint-Martin-De-La-Brasque, Sannes, Villelaure Et Vitrolles-En-Luberon.	SDL	25 449	Nappe de Durance	1 650	426 065	64,7	-
Clos du Roy	Saint-Cannat	CT2	1 326	Verdon	1 600	234 036	21,2	500
Les Bolles	Cabriès	CT2	2 498	Verdon	1 560	1 430	54,0	1 200
Saint Denis	Rognes	CT2	791	Karstique	1 530	191 295	14,4	1 000
Crau St Pierre	Mallemort	CT3	2 140	Nappe de Durance	1 500	548 678	45,5	450
Les Goules	Pélissanne (secteur haut);Aurons	CT3	5 931	Karstique	1 301	474 939	38,7	3 400
Les Molx	Simiane-Collongue	REABMG	2 018	Verdon	1 296	346 055	38,0	2 265
La Cride	Le Puy-Sainte-Réparate	CT2	1 585	Verdon	1 296	95 506	6,3	500

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
Le Défends	Eyguières	CT3	2 938	Karstique	1 145	529 297	38,2	1 000
Chemin du Plan	Venelles	REPA	8	Verdon	1 080	49 153	ND	540
Taillades	Le Puy-Sainte-Réparate	CT2	1 585	Verdon	940	182 595	21,5	750
Adane	La Barben; Pélissanne (étage bas)	CT3	1 779	Karstique	914	333 863	30,6	3 500
Bastide Bertin	Velaux	CT3	799	Verdon	906	181 893	15,0	2 800
ZAC St Charles	Fuveau	CT2	169	Verdon	864	25 984	3,5	45
Mary-Rose	Grans	CT5	1 691	Nappe de Crau	748	283 142	27,4	2 150
Puyloubier	Puyloubier	CT2	698	Verdon	691	143 530	20,1	1 600
Vallon	La Roque-d'Anthéron	CT2	211	Karstique	691	67 599	4,0	400
Jardins de la Ville	Cuges-les-Pins	CT4	ND	Souterraine - Bassin du Beausset	600	34 966	2,6	130
Cabre d'or	Cabriès	CT2	2 498	Verdon	576	528	54,0	1 200
Saint Sauveur	Alleins	CT3	997	Karstique	431	157 736	24,1	1 000
Les Baïsses	Lançon-Provence (quartier des Baïsses)	CT3	82	Durance	384	14 030	1,6	-
Cazan	Vernègues	CT3	728	Karstique	350	127 669	20,2	620
Saint Antonin	Saint-Antonin-sur-Bayon	CT2	85	Verdon	320	36 348	12,9	490
La Pile	Saint-Cannat	CT2	163	Verdon	300	24 948	2,6	-
Collège Marie Mauron	Cabriès	CT2	2 498	Verdon	240	220	54,0	-
Les Roubauds	Beaurecueil	CT2	173	-	200	42 193	8,8	-
Source du Bayon	Beaurecueil; Saint-Antonin-sur-Bayon	CT2	173	Karstique (Calcaires de la Sainte Victoire)	200	42 193	8,8	100

Système	Communes desservies	Responsable	Nombre d'abonnés	Ressource	Capacité de production (m3/j)	Production 2017 (m3/an)	Linéaires hors branchements	Capacité cumulée des réservoirs (m3)
Savoyants	Le Puy-Sainte-Réparate	CT2	1 585	Verdon	200	7 770	3,1	100
Font Reynaude	Saint-Paul-lès-Durance	REPA	480	Souterraine - Nord-Ouest Varois	166	-	15,0	7 366
Saint Canadet	Le Puy-Sainte-Réparate	CT2	1 585	Verdon	127	19 101	1,9	400

3.2.2 - Les usines/unités de production d'eau potable

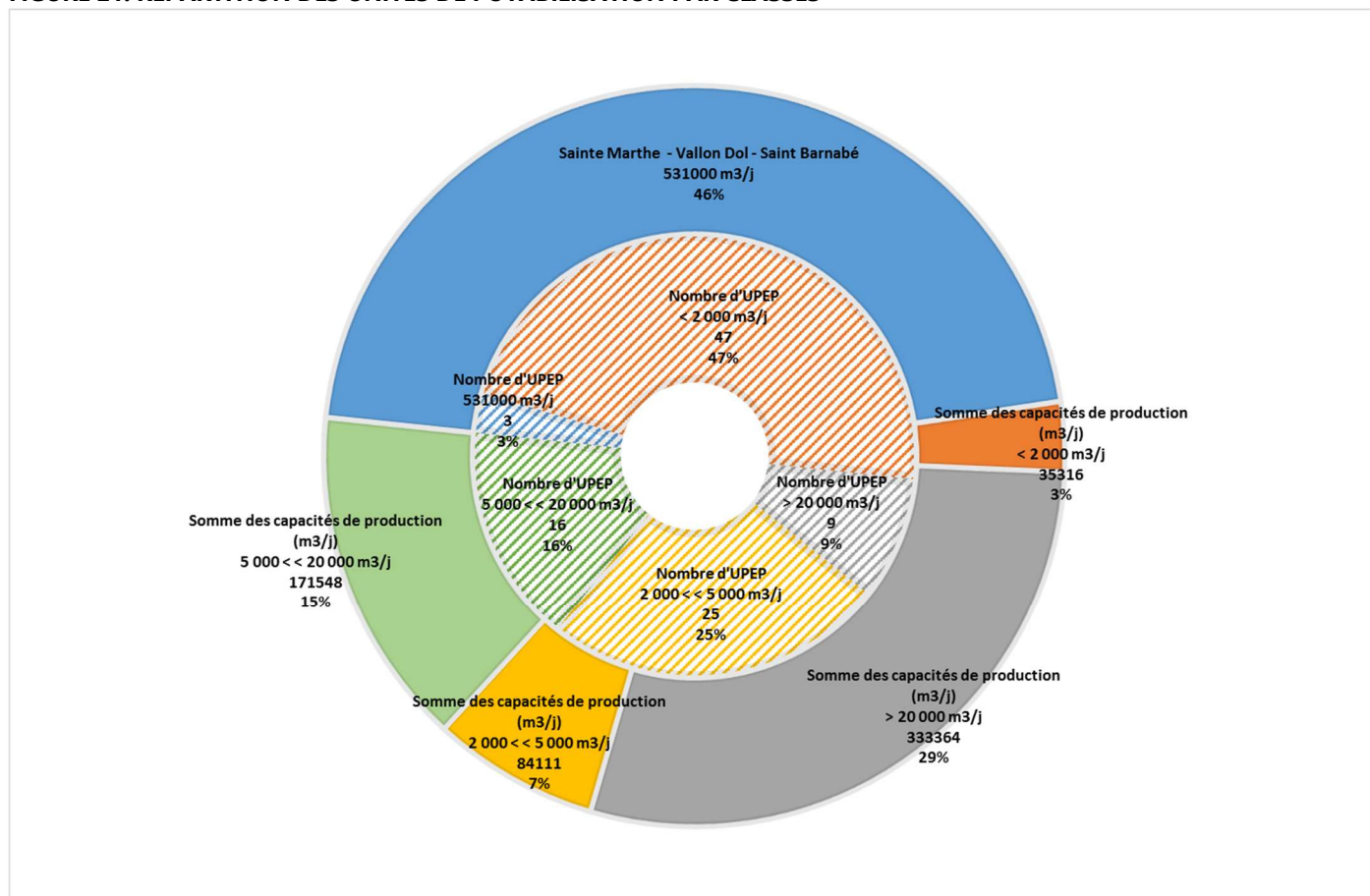
La répartition du nombre d'unités de production par classe de capacités de production, est, dans l'ordre croissant, représentée par des systèmes de capacités :

- > 20 000 m³/j (12%),
- Entre 5000 et 20 000 m³/j (16%),
- Entre 2 000 et 5 000 m³/j (25%),
- < 2 000 m³/j (47%)

Près de la moitié des UPEP présentent sur le territoire ont une capacité < 2 000 m³/j (Cf. « Figure 21. Répartition des unités de potabilisation par classes »).

Concernant la capacité cumulée des UPEPs, « Figure 21. Répartition des unités de potabilisation par classes », celles dont la capacité est > 20 000 m³/j représentent 75% de la capacité totale de production, correspondant à 12% des systèmes AEP.

FIGURE 21. REPARTITION DES UNITES DE POTABILISATION PAR CLASSES



Le « Tableau 10 : répartition des systèmes AEP par classes » récapitule les données du diagramme ci-dessus.

TABLEAU 10 : REPARTITION DES SYSTEMES AEP PAR CLASSES

	Nombres de système AEP	Capacité (m3/j)
< 2 000 m3/j	47	35 316
> 20 000 m3/j	12	864 364
2 000 m3/j < < 5 000 m3/j	25	84 111
5 000 m3/j < < 20 000 m3/j	16	171 548
TOTAL		1 155 339

3.2.3 - Pré-diagnostic d'ouvrages AEP

39 ouvrages ont fait l'objet de visites qui ont permis d'établir un pré-diagnostic présenté dans les fiches en annexe. La liste des ouvrages visités est fournie en annexe. La sélection a été définie selon les critères suivants :

- Ensemble des prélèvements sur la ressource ;
- Ouvrages desservant 2 communes ou plus ;
- UPEP > 20 000 m3/j ;
- Réservoir d'importance (étudié au cas par cas) ;
- Bassins de stockage (étudié au cas par cas).

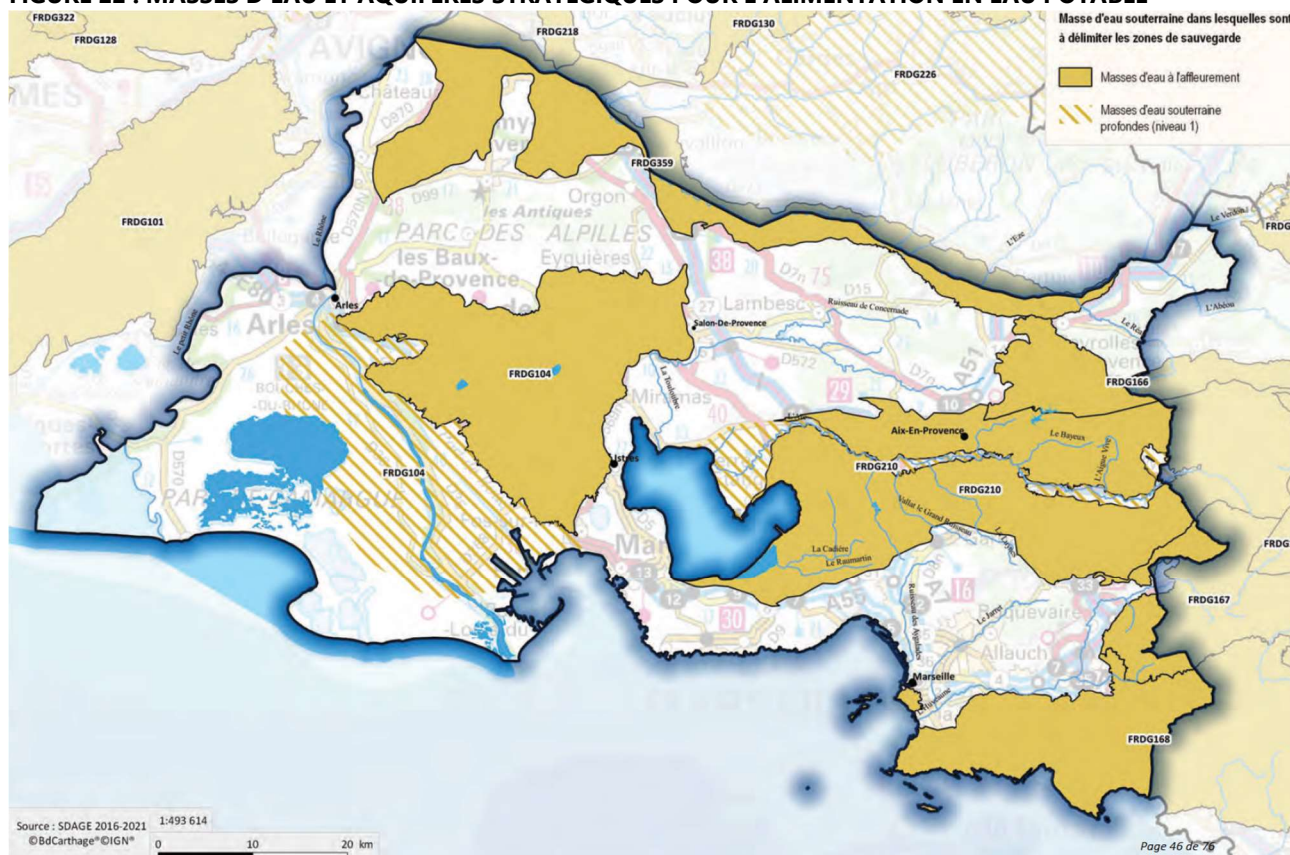
Les ouvrages ayant fait l'objet d'un diagnostic datant de moins de 3 ans ont été écartés de cette liste de visite afin de collecter des informations sur les ouvrages moins bien connus. Certains ouvrages ont été ajoutés ou supprimés selon l'avis des responsables des territoires, prenant en compte leur connaissance des systèmes.

3.3 - Les ressources en eau utilisées pour la consommation en eau potable

Plusieurs ressources sont mobilisées pour l'alimentation en eau potable. Parmi elles on retrouve principalement, la Durance via le Canal de Marseille, le canal de Martigues, le Verdon via le Canal de Provence ainsi que plusieurs ressources d'origine souterraine dont la nappe de Crau.

Les masses d'eau identifiées comme stratégiques par le SDAGE pour la consommation AEP sont présentées dans la « Figure 22 : Masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable ».

FIGURE 22 : MASSES D'EAU ET AQUIFERES STRATEGIQUES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE



Source : SDAGE RMC 2016/2021

3.3.1 - Les eaux souterraines

(CG13)

Les eaux souterraines représentent 20% des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable. Les formations utilisées sont essentiellement alluviales.

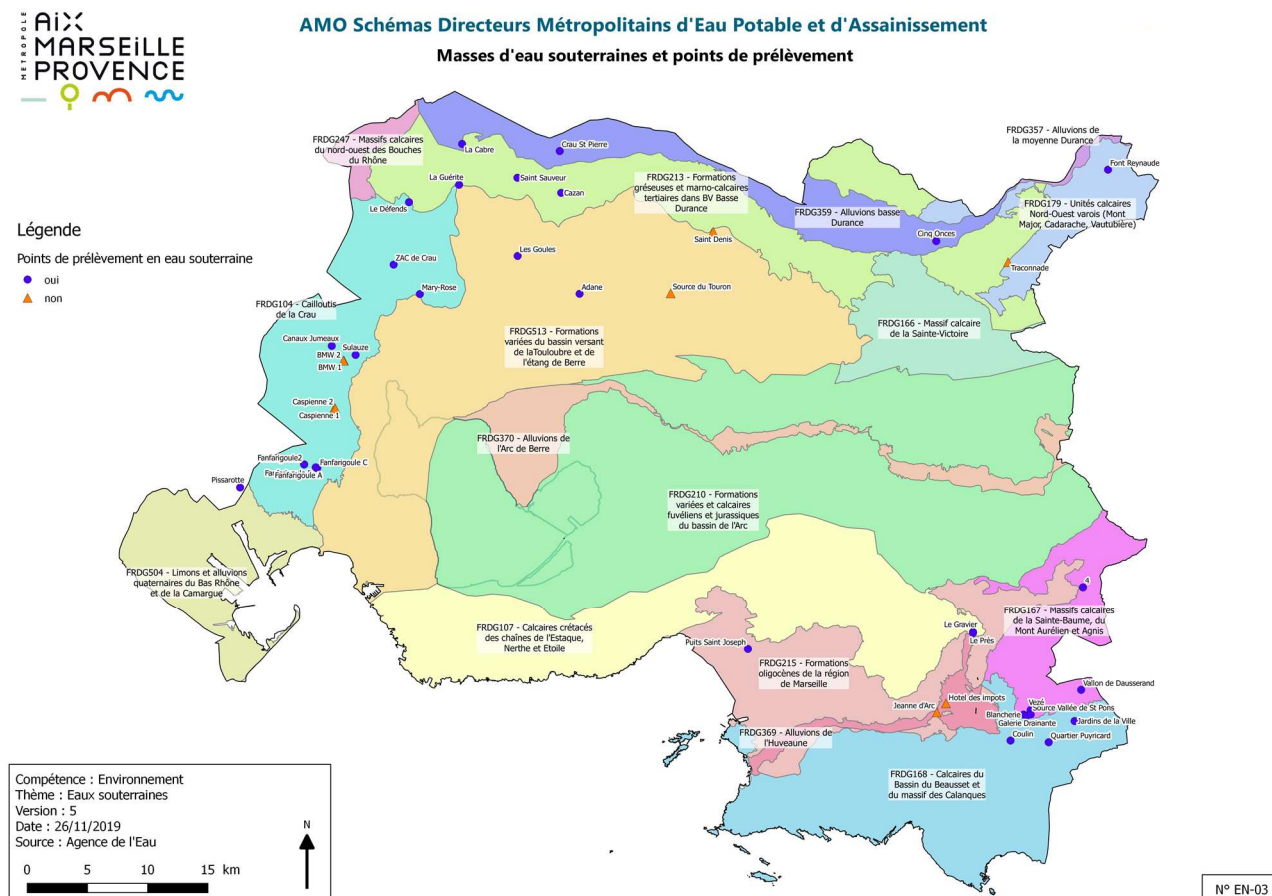
Les habitants qui ne sont pas alimentés par la Durance, le Verdon ou la nappe de Crau ne représentent que 5% de la population. C'est le cas des habitants des communes de : Saint Paul Les Durance, Jouques, Peyrolles en Provence, Sénas, Mallemort, Eyguières, Lamanon, Alleins, Vernègues, Aurons, Pélissanne, La Barben, Saint Zacharie, Auriol, Roquevaire, Gémenos et Cuges les Pins. Ces communes sont alimentées par des captages.

TABLEAU 11 : RESSOURCES UTILISEES EN AEP PAR COMMUNE

Ressource(s) utilisée(s)	Nombre de communes desservies
Durance	18
Verdon	20
Nappe de Crau	7
Durance + Verdon	13
Durance + ressources souterraines (y compris nappe de Crau)	7
Verdon + ressources souterraines	10
Autres ressources souterraines	18

Les points de prélèvements en eau souterraine se localisent en grande partie au Nord-Ouest de la Métropole, sur le CT5 ainsi qu'une partie du CT3. Egalement une dizaine de forages se situent sur le CT4. La majorité de

FIGURE 24 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES DE MAMP ET LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT



En application de l'article 7 de la Directive Cadre sur l'Eau, les masses d'eau susceptibles de receler des ressources en eau destinées à la consommation humaine dans le futur ont été identifiées dans le SDAGE 2010-2015. Des compléments de recherche ont été menés jusqu'en 2015 afin d'établir une délimitation plus précise de ces ressources majeures sur le bassin. Ce nouveau zonage est pris en compte dans le SDAGE 2016-2021 et permet de déterminer les éventuelles mesures nécessaires pour assurer leur préservation sur le long terme.

Les masses d'eaux souterraines sollicitées pour l'alimentation en eau potable de la Métropole sont les suivantes :

- Cailloutis de la Crau (FRDG104) ;
- Massifs calcaires Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mt Aurélien, Calanques, Bassin Beausset (FRDG137) ;
- Calcaires et marnes des Alpilles (FRDG204) ;
- Formations bassin d'Aix (FRDG210) ;
- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance (FRDG213) ;
- Formations oligocènes région de Marseille (FRDG215) ;
- Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune (FRDG312) - Depuis décembre 2013 masse d'eau subdivisée avec FRDG369 Alluvions de l'Huveaune qui contient des captages AEP
- Alluvions du Rhône du confluent Durance jusqu'à Arles/Beaucaire + alluvions du Bas Gardon (FRDG323)
- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Touloubre et Berre (FRDG513)
- Domaine marno-calcaires Provence est - BV Durance (FRDG521)

3.3.1.1 - Nappe de la Crau :

C'est une ressource particulièrement exploitée (80 000 millions de m³ dont près de 30 millions pour l'eau potable) qui permet d'alimenter 300 000 personnes en eau potable.

Au total, ce sont 8 communes de la Métropole qui sont alimentées par la nappe de la Crau : Grans, Miramas, St Chamas, Istres, Fos sur Mer, Port Saint Louis, Port de Bouc et Salon de Provence.

3.3.1.2 - Bassin de l'Arc / Synclinal Aix-Gardanne

La gouvernance du Synclinal Aix-Gardanne, un aquifère très profond dont l'étendue serait plus importante que le BV de l'Arc, n'est pas clairement établie.

Ce synclinal se recharge vers le plateau de Rians (à l'Est) et finit sous l'Etang de Berre. On ne connaît pas exactement les quantités d'eau disponibles mais la ressource est de bonne qualité pour son usage en eau potable.

L'exploitation de cet aquifère fait l'objet de multiples demandes d'autorisation d'utilisation. A noter que la SCP a une autorisation d'exploitation via les puits miniers de l'Arc, mais il s'agit uniquement d'un secours pour la desserte de la centrale thermique de Gardanne. Des essais de pompages ont été réalisés par le BRGM en 2014/2015 pour quantifier cette ressource.

Sur Meyreuil, c'est une société privée qui exploite la ressource d'eau minérale issue de cet acquière (sous l'appellation de marque « 808 »). Sur la commune de Peynier, c'est la Métropole qui a repris le dossier de demande de DUP pour le captage des Canebiers même si la demande avait été initialement déposée par les communes de Peynier et Rousset.

La multiplication de ces usages pourrait représenter un risque qualitatif et/ou quantitatif pour la ressource.

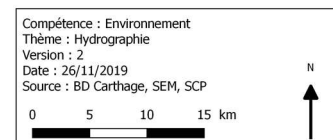
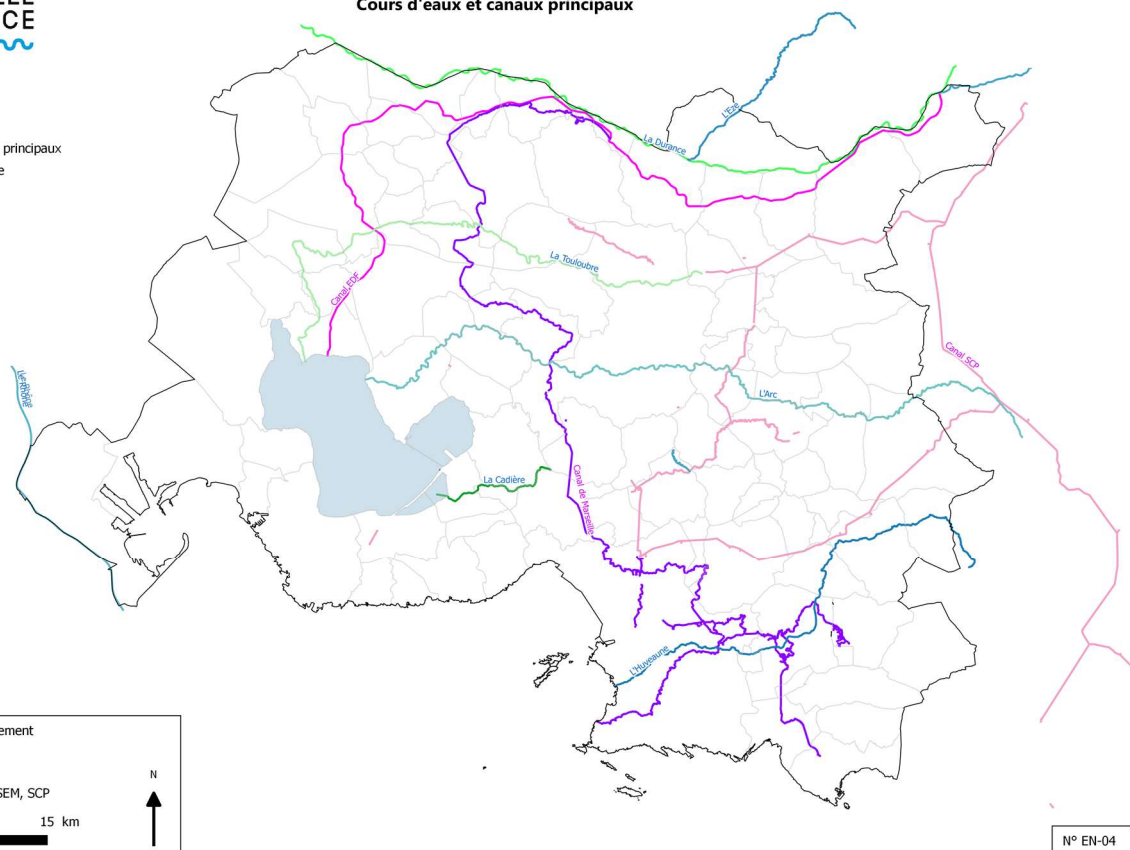
3.3.2 - Les eaux de surface via les canaux d'adduction

FIGURE 25 : LOCALISATION DES COURS D'EAU ET DES CANAUX SUR LE TERRITOIRE MAMP

Légende

Canaux et cours d'eau principaux

Canal de Marseille
Canal EDF
Canal SCP
La Cadière
La Durance
La Touloubre
L'Arc
Le Rhône
Le Verdon
L'Eze
L'Huveaune



N° EN-04

La Durance et son principal affluent, le Verdon, constituent les principales ressources du département, couvrant 80 % de l'usage AEP. Ces ressources superficielles abondantes sont acheminées par d'importants aménagements hydrauliques : le Canal de Marseille, le canal de Provence, le canal EDF et le canal de Martigues. (CG13)

La Métropole est traversée par plusieurs canaux qui permettent l'adduction en eau potable pour une grande majorité des communes. La carte ci-dessous témoigne de l'importance qu'occupe le Canal de Marseille qui traverse du Nord au Sud la Métropole ainsi que le canal de Provence qui s'étend sur une grande partie de l'Est du territoire. Le canal EDF, se charge lui d'une partie plus orientée Ouest du territoire.

3.3.2.1 - Canal de Marseille

La loi du 4 Juillet 1838 autorise l'établissement du Canal de Marseille et déclare ce projet d'utilité publique. Ce canal est construit dans l'objectif d'alimenter la ville de Marseille en détournant une partie des eaux de la Durance. La première pierre de ce canal est déposée en 1842. Au total, il aura fallu 15 années pour achever ce canal au tracé tourmenté. Aujourd'hui il prend sa source dans le canal EDF à Saint-Estève-Janson et dessert 36 communes de la Métropole (dont Saint-Cyr-sur-Mer située hors métropole) pour se terminer sur la commune de Cassis.

Ressource	Texte en vigueur	Date du texte	Dotation
Canal de Marseille	Loi	04/06/1838	5.75 m ³ /s
Canal de Marseille	Décret	25/05/1864	6.75 m ³ /s
Canal de Marseille	Décret	19/06/1967	9 m ³ /s
Canal de Marseille	Loi	05/01/1955	Concède à EDF l'aménagement

Ressource	Texte en vigueur	Date du texte	Dotation
			de la Durance
Canal de Marseille	Convention EDF-Ville de Marseille	02/07/1962 et avenant n°1 du 03/07/1964	De 10,450 à 15,18 m³/s
Canal de Marseille et Canal de Provence	Contrat de fourniture d'eau réciproque	03/12/1971 et 5 avenants	Dans la limite de 3.5 m³/s

Le Canal s'étend sur 195 km dont 97 km de branche mère, et compte 84 souterrains et 21 aqueducs.

Les ouvrages principaux situés sur son cours sont :

- Le bassin St Christophe : achevé en 1887 et situé entre Rognes et La Roque d'Antheron, ce bassin représente une réserve en eau brute de 1 400 000 m³,
- Le bassin de Réaltort : créé en 1879 et situé sur la commune de Cabriès, ce bassin de régulation contient 1 000 000 de m³ d'eau brute,
- L'aqueduc de Roquefavour : créé pour les besoins du Canal de Marseille et achevé en 1847 cet aqueduc de 393 m de long transporte l'eau de la Durance avec un débit de 15 m³/sec.

Le canal de Marseille dessert plusieurs communes de la Métropole Aix Marseille Provence, et peut aussi avoir un rôle agricole :

■ CT1

- ▶ Allauch
- ▶ Carnoux en Provence
- ▶ Carry-le-Rouet
- ▶ Cassis
- ▶ Ceyreste
- ▶ Chateauneuf-les-Martigues
- ▶ Ensues-la-Redonne
- ▶ Gémenos (une partie)
- ▶ Gignac-la-Nerthe
- ▶ Marignane
- ▶ La Ciotat
- ▶ Le Rove
- ▶ Marseille
- ▶ Plan-de-Cuques
- ▶ Roquefort la Bedoule
- ▶ Sausset-les-pins
- ▶ Septèmes-les-Vallons
- ▶ St Victoret

■ CT2 :

- ▶ Bouc-Bel-Air
- ▶ Cabriès
- ▶ Coudoux
- ▶ Gardanne
- ▶ Les Pennes Mirabeau
- ▶ Ventabren
- ▶ Vitrolles

■ CT3

- ▶ Charleval
- ▶ La Fare les Oliviers
- ▶ Lançon de Provence
- ▶ Rognac
- ▶ Velaux

■ CT4 :

- ▶ Aubagne
- ▶ La Penne/Huveaune

■ CT5 :

- ▶ Cornillon-Confoux

■ CT6 :

- ▶ Martigues (Principalement le secteur Sud)

FIGURE 26: TRACE DU CANAL DE MARSEILLE



Source : MAMP

3.3.2.2 - Canal de Provence

Le Canal de Provence a été construit de 1964 à 1986 pour pallier le manque d'eau en Provence. Il prend sa source dans le Verdon et est long de 271 km (pour les ouvrages principaux). Sur son cours sont implantés 82 barrages et réservoirs ainsi que 6 microcentrales électriques.

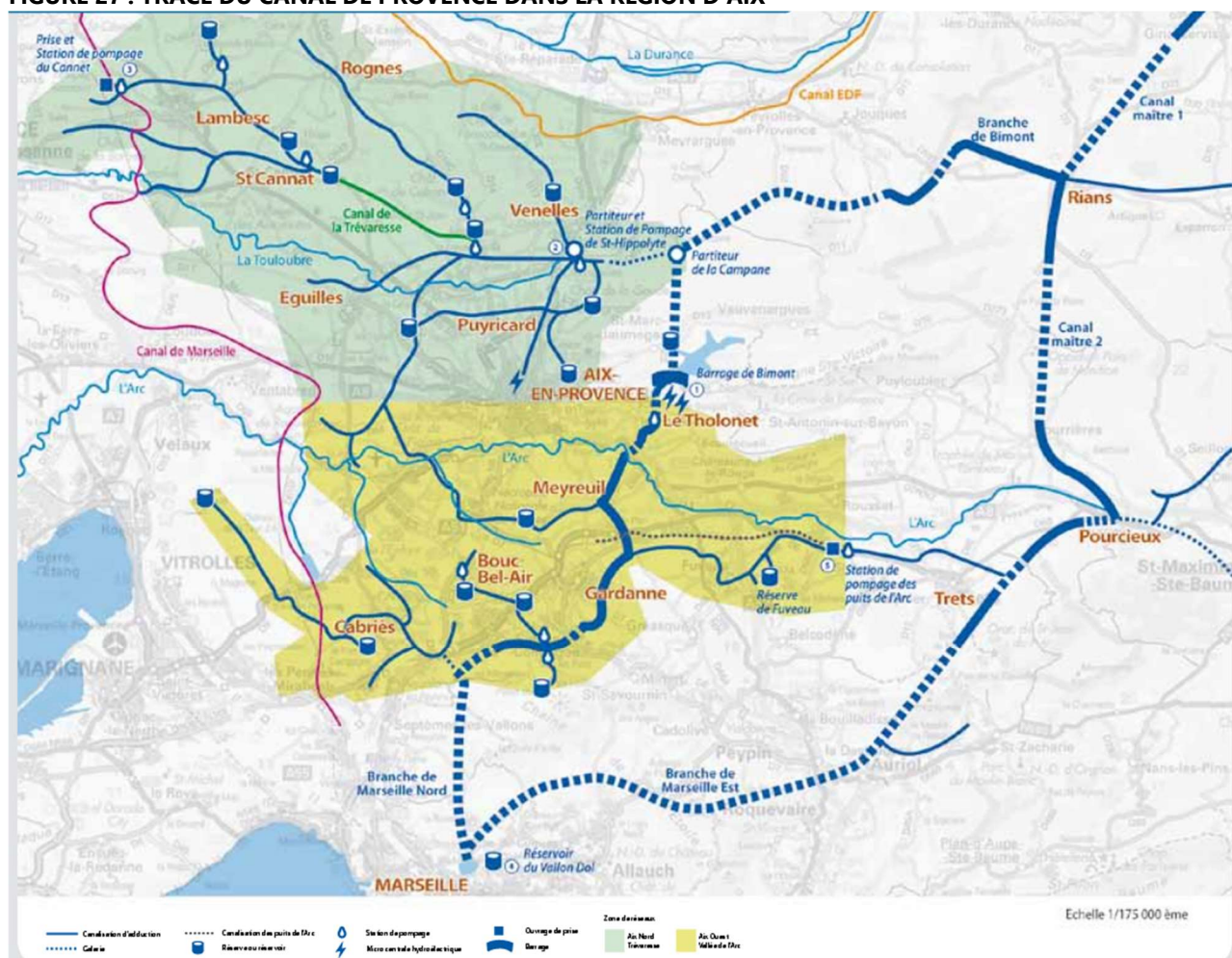
Il dessert les communes du CT2, dont 7 communes principalement Bouc-Bel-Air, Simiane Collongue, Fuveau, Châteauneuf-le-Rouge, St Antonin sur Bayon, Rousset et Peynier ainsi qu'une partie de la ville de Marseille.

Le réservoir de Vallon Dol est un ouvrage emblématique du Canal de Provence, situé sur la commune de Marseille, il constitue une réserve de 3 millions de m³ d'eau brute. Ce réservoir, capable d'assurer une semaine de consommation pour l'agglomération marseillaise constitue un stockage de proximité.

Parmi les grandes retenues, on retrouve également le barrage de Bimont, localisé proche de la commune d'Aix en Provence. Cet ouvrage fait également parti des réserves constituées par la SCP.

La figure ci-dessous représente le tracé du canal de Provence dans la région d'Aix, auquel il manque les branches Berre-Nord et Berre-Sud du Canal de Provence (même si celles-ci sont alimentées par le Canal de Marseille).

FIGURE 27 : TRACÉ DU CANAL DE PROVENCE DANS LA REGION D'AIX



Source : MAMP

Il est à noter que le Canal de Provence fournit de l'eau brute à un certain nombre de particuliers de la Métropole, en particulier dans le CT2 où il est bien implanté. Des installations de potabilisation individuelles sont mises en place dans le cas de ces connexions. Dans le cadre du SDMAEP et des SDAEP territoriaux, il est important que les secteurs desservis directement par le Canal de Provence, pour l'eau domestique soient clairement identifiés : ces secteurs devront faire l'objet d'extensions de réseau AEP. Sans plus de connaissance sur ce système, aucun suivi ou prévention ne peut être mis en place par l'ARS.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES :

CAHIER A - ARTICLES COMMUNS AUX LOTS ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT
SANITAIRE

66/122

2 juillet 2020

3.3.2.3 - Canal EDF

Le Canal EDF a été créé en 1966 et permet de dériver une partie des eaux de la Durance sur 250 km, depuis le barrage de Serre-Ponçon (Hautes-Alpes) jusqu'à l'étang de Berre. Le Canal de Provence dispose d'une usine de clarification sur le canal EDF à saint Chamas pour alimenter en partie la branche Berre-Nord.

15 centrales hydroélectriques sont implantées et turbinent pour produire la première énergie renouvelable en région PACA.

Seule la commune de Salon-de-Provence est alimentée par une prise d'eau directe sur le canal EDF.

3.3.2.4 - Canal de Martigues

Source : MAMP

Le Canal de Martigues est un ouvrage autorisé par le décret impérial du 23 août 1868. Il a été réalisé entre 1869 et 1881. Sa longueur est à l'origine de 40,5 km. Sa longueur actuelle est de 24 km, depuis la mise en service de l'usine du Ranquet (capacité 25 000 m³/j) à Saint-Mitre-les-Remparts en 1988 : le tronçon à l'aval, entre Saint-Mitre-les-Remparts et Martigues a été remplacé par une conduite d'alimentation en eau potable). Désormais, le Canal de Martigues prend naissance au partiteur du Merle à Salon de Provence et rejoint l'usine de filtration du Ranquet.

Le Canal de Martigues fait transiter l'eau de la Durance depuis la commune de Salon de Provence jusqu'à la commune de Saint-Mitre-Les-Remparts, et constitue la principale ressource des villes du territoire du Pays de Martigues. Sa prise d'eau est située sur le Canal des Alpines, propriété de l'Œuvre Générale des Alpines.

Le Canal de Martigues dessert également plusieurs exploitants agricoles de la plaine de Crau en eau à usage agricole. Depuis le début des années 1970, il peut également être alimenté par deux forages réalisés dans la plaine de la Crau (jusqu'à un débit maximum de 300 L/s). Il est à noter que l'alimentation en eau potable de la ville de Martigues peut également être assurée par le Canal de Marseille (maillage des réseaux d'alimentation en eau potable desservis par les UPEP de Giraudets et de Valtrède).

Le Canal de Martigues est propriété de la Ville de Martigues. Il a été mis à disposition de la Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues. Au titre de l'article L.5217-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, la propriété du Canal devra être transférée à la Métropole au plus tard un an après la première réunion du Conseil de Métropole.

FIGURE 28 : TRACE DU CANAL DE MARTIGUES



3.3.2.5 - Canal de Craponne

Le Canal de Craponne joint Salon-de-Provence à Arles. Il a été construit au XVI^{ème} siècle dans le but de dévier les eaux de la Durance jusqu'à Salon-de-Provence et la plaine de la Crau. L'eau est utilisée pour l'irrigation.

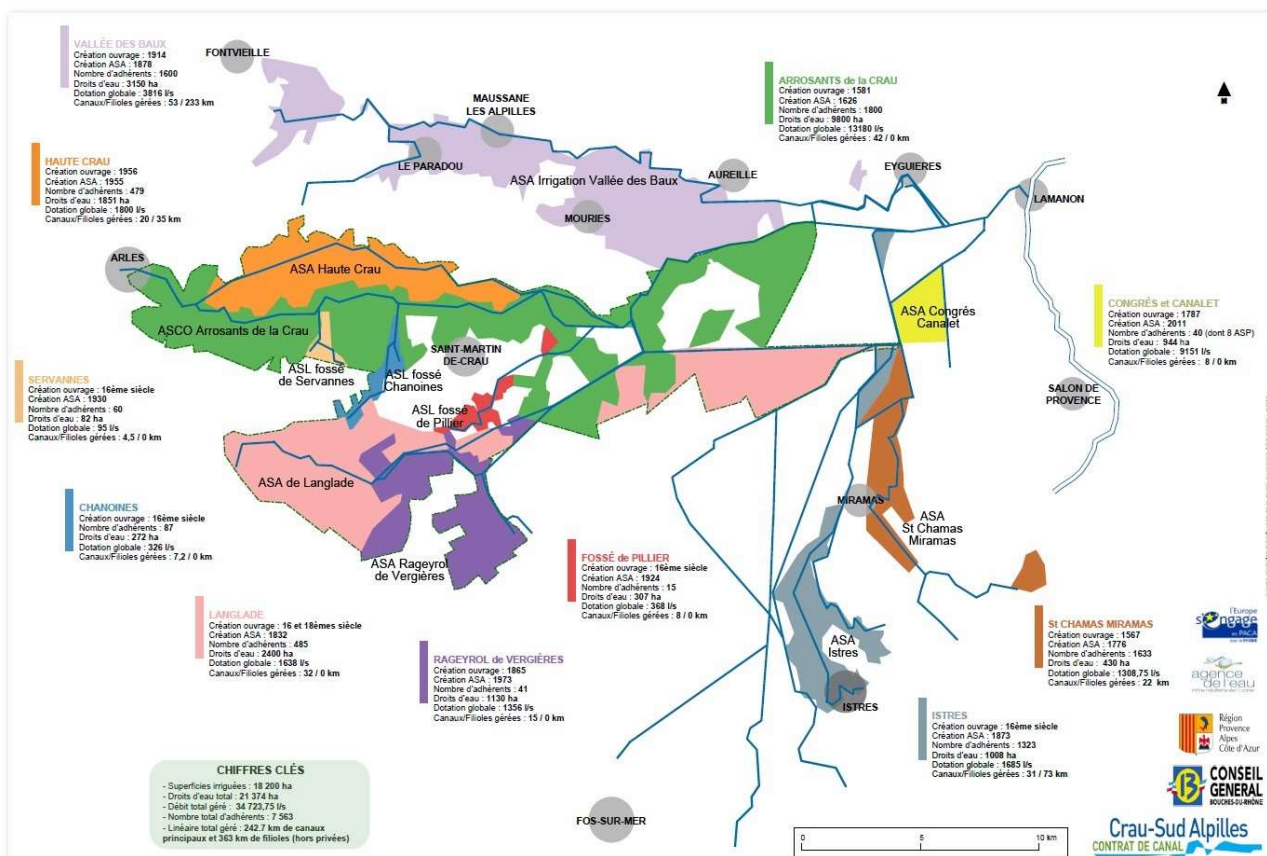
3.3.2.6 - Autres canaux

Les autres canaux présents sur le territoire de la Métropole sont utilisés principalement pour l'irrigation et ne seront donc pas développés ici. Ils sont néanmoins identifiés à toutes fins utiles dans la cartographie suivante.

A noter qu'un canal est récepteur des eaux traitées de la STEU de Sénas : le canal des Alpines Septentrionales. Vieux de trois siècles, il sert à arroser quelques 6 500 hectares par an. Depuis ces dernières décennies, la gestion du Canal des Alpines Septentrionales a été reprise par le SICAS (Syndicat Intercommunal du Canal des Alpines Septentrionales). A priori, il n'existe plus de prise d'eau (pour l'alimentation en eau potable publique) sur les canaux d'irrigation à l'exception de celle alimentant le Canal de Martigues. Les possibilités d'utiliser ces canaux notamment grâce à des maillages de secours est à étudier dans le cadre du SDMAEP, y compris en liaison avec les trois grands canaux servant pour l'AEP.

Dans le cadre du SDMAEP, il faudra également vérifier qu'il n'existe pas de rejet de STEU dans le canal du Congrès et le Canal des Alpilles en amont du partiteur du Merle.

FIGURE 29 : CANAUX CRAU – SUD ALPILLES : UNE PARTIE DES CANAUX DE LA BASSE DURANCE POUVANT AVOIR UN ROLE D'ADDUCTION (SOURCE : MAMP)



3.3.3 - Récapitulatif

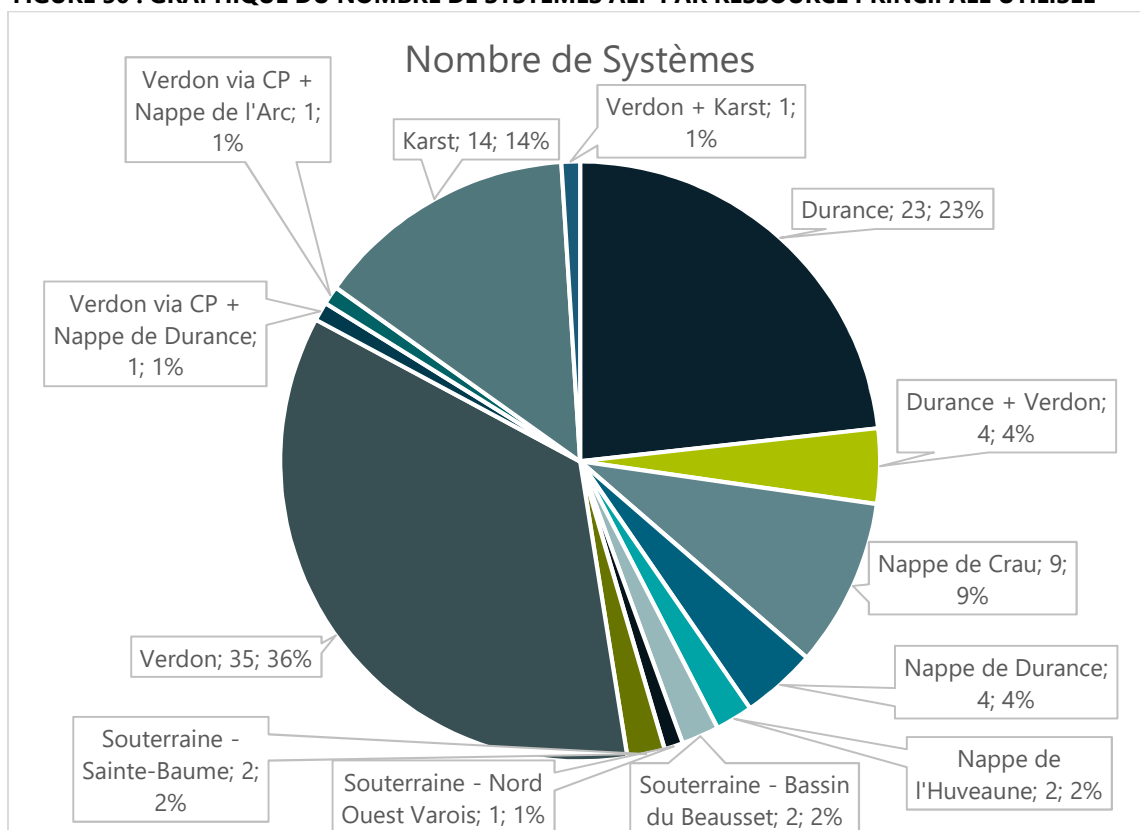
Les deux graphiques suivants récapitulent l'utilisation des ressources sur le territoire de MAMP.

On note que la répartition est assez bonne sur les différentes ressources en terme de nombre de systèmes, bien que les ressources Durance, Verdon et Nappe de Crau soient largement majoritaire, grâce notamment à l'étendu des canaux Canal de Provence et Canal de Marseille.

On note cependant en termes de volume de production annuelle (graphique de droite), que la Durance alimente presque 3 habitants sur 4. En ajoutant à la Durance la ressource Verdon, on atteint 86% de la production de la Métropole et en cumulant avec la Nappe de Crau, on atteint 95% de la production de la Métropole.

La Durance, le Verdon et la nappe de Crau sont des ressources stratégiques pour la Métropole.

FIGURE 30 : GRAPHIQUE DU NOMBRE DE SYSTEMES AEP PAR RESSOURCE PRINCIPALE UTILISEE



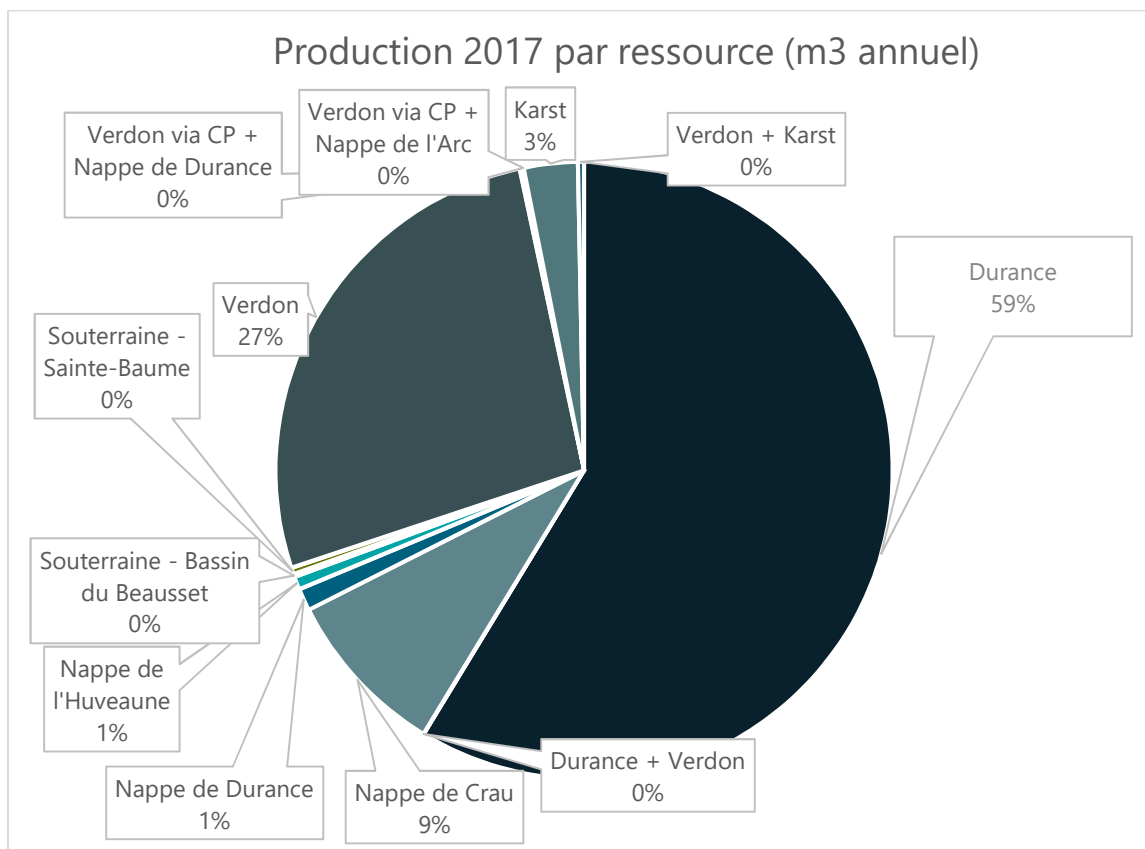


FIGURE 31 : GRAPHIQUE DES VOLUMES PRODUITS EN 2017 PAR RESSOURCE PRINCIPALE

Note : les graphiques ci-dessus considèrent les ressources principales des UPEP, et non pas les ressources mobilisables en secours.

3.3.4 - Sécurisation des ressources en eau

3.3.4.1 - Sécurisation

(Source : DDTM)

La sécurisation d'une ressource peut se développer des manières suivantes :

- Si la ressource est un des canaux principaux (Marseille ou Provence) : la sécurisation peut passer par la création d'une prise d'eau sur une autre branche du canal ou d'un autre canal.
- Par un forage si besoin et si l'outil d'arbitrage des demandes de prélèvements l'autorise.

Les points de prélèvements en eau souterraine se localisent en grande partie au Nord-Ouest de la Métropole, sur le CT5, sur une partie du CT3 et du CT2 (Lambesc, Peynier, Rognes, etc...). Egalement une dizaine de forages se situent sur le CT4. La majorité de ces points de prélèvement font l'objet d'un traitement de type « chloration ». Ces points de prélèvement sont à mettre en corrélation avec la « Figure 23 : Principales ressources utilisées » ci-dessus.

Cette figure témoigne de la prédominance des ressources issues de la Durance et du Verdon. Seules 25 communes (27%) ne sont pas dépendantes de cette ressource. Cette cartographie montre également que 70 communes sont « mono-ressource ». Un effort important est donc nécessaire en termes de sécurisation et de diversification de la ressource.

Pour rappel, le « Tableau 11 : Ressources utilisées en aep par commune » synthétise les données des ressources en AEP.

Des études ont déjà été envisagées sur certains secteurs, notamment pour celui du Puits Saint Joseph, pour augmenter la sécurité des systèmes (secteurs Est et Ouest du CT1 pouvant être interconnecté avec Marseille). Egalement, le BRGM a effectué une recherche sur les différentes ressources. Pour d'autres systèmes, l'implantation de nouveaux forages apparaît comme plus complexe (zones Natura 2000...).

3.3.4.2 - Protection des ressources

La sécurisation des systèmes devra aussi passer par la gouvernance et la protection des ressources en eau qui doit être renforcée sur le territoire de MAMP.

En effet, certaines ressources sont explorées et montrent des potentiels importants (Captage d'eau karstique par la Galerie à la Mer des anciennes mines de Gardanne) et font donc l'objet de demandes d'utilisation pour lesquelles MAMP n'a pas d'outil pour statuer sur les demandes. Il faudrait arriver à « sanctuariser » certaines ressources en eau en termes d'usage et de protection dans la perspective du changement climatique.

Il faut également noter qu'un certain nombre de forages ne peuvent pas faire l'objet d'une DUP / périmètre de protection en raison de leur localisation. L'emplacement peut cependant être sécurisé. Il en est de même avec la protection des canaux dont certains périmètres ont été proposés par un hydrogéologue mais dont les recommandations n'avaient pas été suivies au PLUi.

3.3.4.3 - Niveau de sécurisation

Source : SDEAP CD13

Afin de catégoriser le niveau de sécurisation de la desserte en AEP de la Métropole, il a été décidé de valoriser la réflexion et la définition mise en œuvre par le Conseil Départemental 13 dans son schéma directeur de 2014. La sécurité doit garantir la disponibilité quantitative et qualitative de l'eau. Plusieurs paramètres sont alors jugés :

- Le temps de réserve en eau traitée permettant d'assurer la distribution ;
- L'existence d'interconnexion entre les réseaux : eau brute / eau potable.
- La variété/diversité des ressources.

Une collectivité est ainsi sécurisée si « elle possède plusieurs ressources indépendantes pouvant se substituer l'une à l'autre en cas d'incident sur l'une d'entre elles, ou si elle possède une ressource de secours indépendant lui permettant de fournir 100% de la demande en eau du jour moyen en cas d'incident ».

Comme le présente la carte suivante « Figure 32 : Etat de sécurisation de l'alimentation en eau potable des communes », les communes ont donc été classées selon leur niveau de sécurisation :

- Sécurisée ;
- Sécurisation partielle ;
- Partiellement sécurisée ;
- Sécurisation en cours ³;
- Non sécurisée.

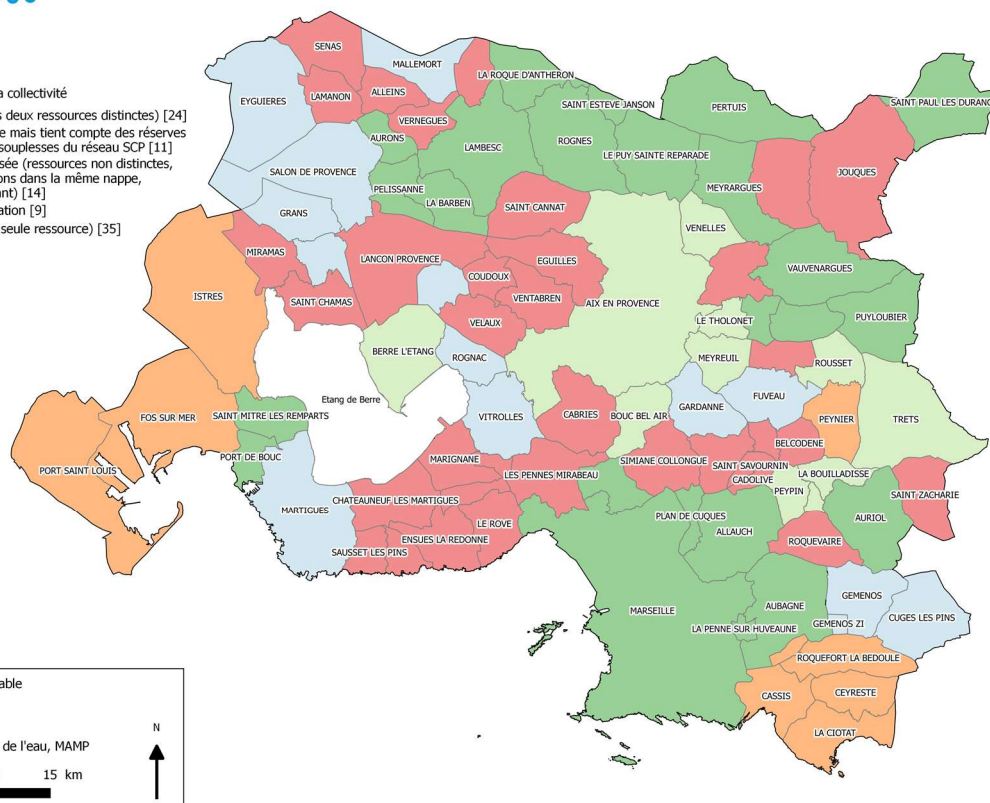
FIGURE 32 : ETAT DE SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES COMMUNES

³ Catégorie non présente dans le SDAEP du Conseil de Département

Légende

Etat de sécurisation de la collectivité

- Sécurisée (au moins deux ressources distinctes) [24]
- Sécurisation partielle mais tient compte des réserves constituées et des souplesses du réseau SCP [11]
- Partiellement sécurisée (ressources non distinctes, ex deux alimentations dans la même nappe, ou volume insuffisant) [14]
- En cours de sécurisation [9]
- Non sécurisée (une seule ressource) [35]



Source des données : SDAEP du Conseil de département des Bouches du Rhône + Actualisation EGIS

Le tableau suivant synthétise les données de la « Figure 32 : Etat de sécurisation de l'alimentation en eau potable des communes ».

TABLEAU 12 : SYNTHESE DES NIVEAUX DE SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Niveau de sécurisation des communes	Nombre de communes
Sécurisé	25
Sécurisation partielle	11
Partiellement sécurisée	14
Sécurisation en cours	9
Non sécurisée	34

3.4 - Performance des services

3.4.1 - Le rendement des réseaux

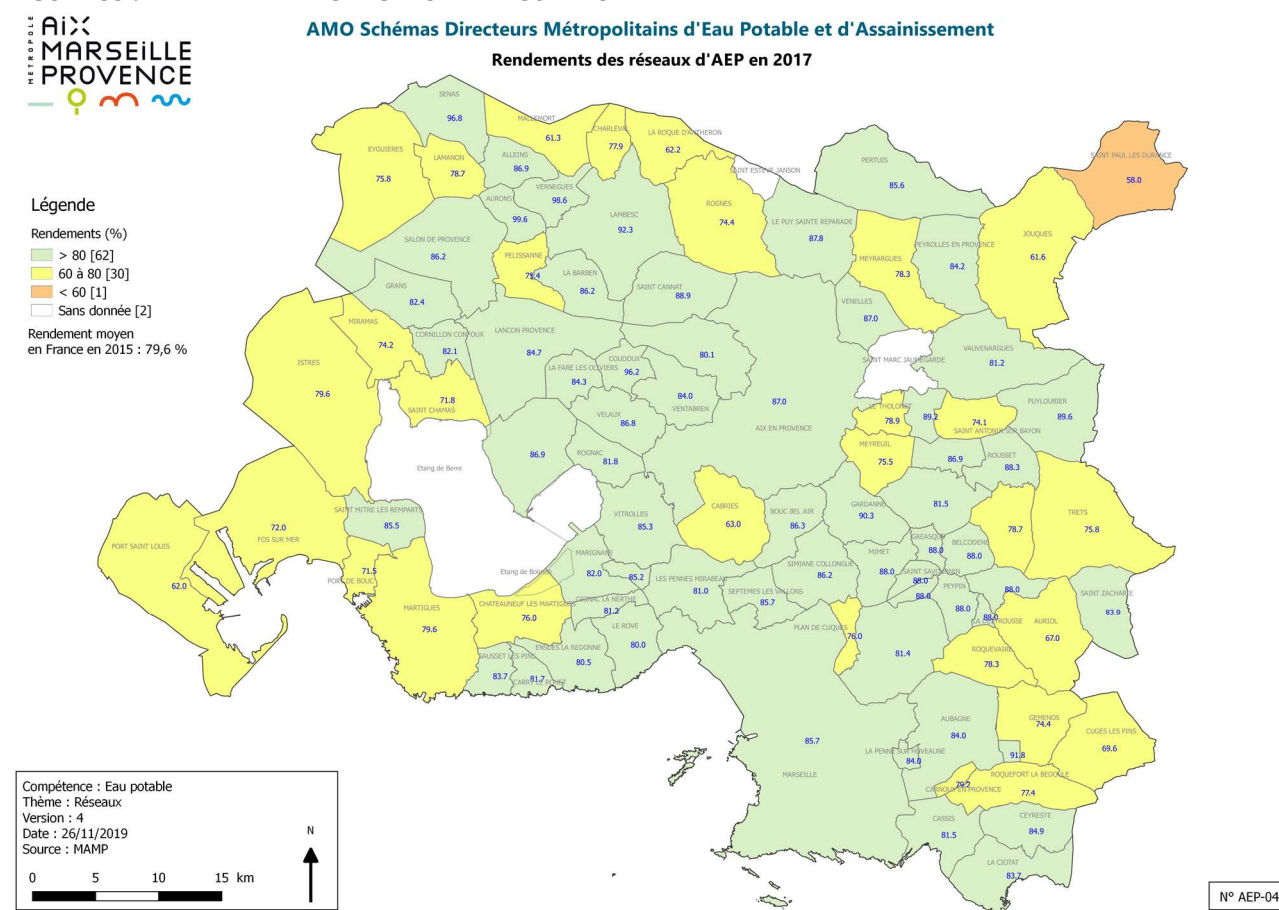
Source : services.eaufrance.fr

Le rendement est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution. Plus le rendement est élevé (à consommation constante), moins les pertes par fuites sont importantes. De fait, les prélèvements sur la ressource en eau en sont d'autant diminués.

Le décret du 27 janvier 2012 pénalise les collectivités qui ne respectent pas un seuil minimum de rendement, au regard de la consommation de leur service et de la ressource utilisée.

Pour une meilleure évaluation de cet indicateur il doit être mis en parallèle avec l'indice de perte linéaire évoqué précédemment.

FIGURE 33 : RENDEMENT DES RESEAUX PAR COMMUNE



Au niveau de la Métropole une grande majorité du territoire, plus de 65% des communes, présente un rendement > ou = à 80% : cette valeur est plus élevée que la moyenne française qui est de 79.6%. Le reste est compris entre 60-80% et une seule commune, Saint Paul Les Durance, voit son rendement inférieur à 60.

Notons que le rendement de Saint Estève Janson et de Saint-Marc-Jaumegarde pour l'année 2017 n'a pas été renseigné par manque d'informations.

L'indice de rendement des réseaux pondéré pour la Métropole est de 83 %.

Le tableau suivant synthétise les données de la « Figure 33 : Rendement des réseaux par commune ».

TABEAU 13 : SYNTHÈSE DES INDICES DE RENDEMENT DES RESEAUX AEP

Classe des valeurs de rendement	Répartition en %
> 80 : bon	65 %
60 < < 80 : moyen	32 %
< 60 : médiocre	1 %
Sans donnée	2 %

3.4.2 - Indice linéaire de pertes

L'indice linéaire de pertes en réseau exprimé en m³/km/j est le reflet de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau et des actions mises en place pour améliorer la gestion des volumes consommés.

Le référentiel de l'Agence de l'eau Adour Garonne propose une classification des ordres de grandeur de l'ILP en fonction du type de densité des communes : « rural », « intermédiaire » et « urbain ». Les valeurs de l'ILP sont comparées avec l'Indice Linéaire de Consommation (ILC). Cet indice est utilisé pour évaluer la conformité du réseau d'eau potables aux exigences réglementaires.

TABEAU 14 : REFERENTIEL DE CLASSIFICATION DES GRANDEURS D'ILP

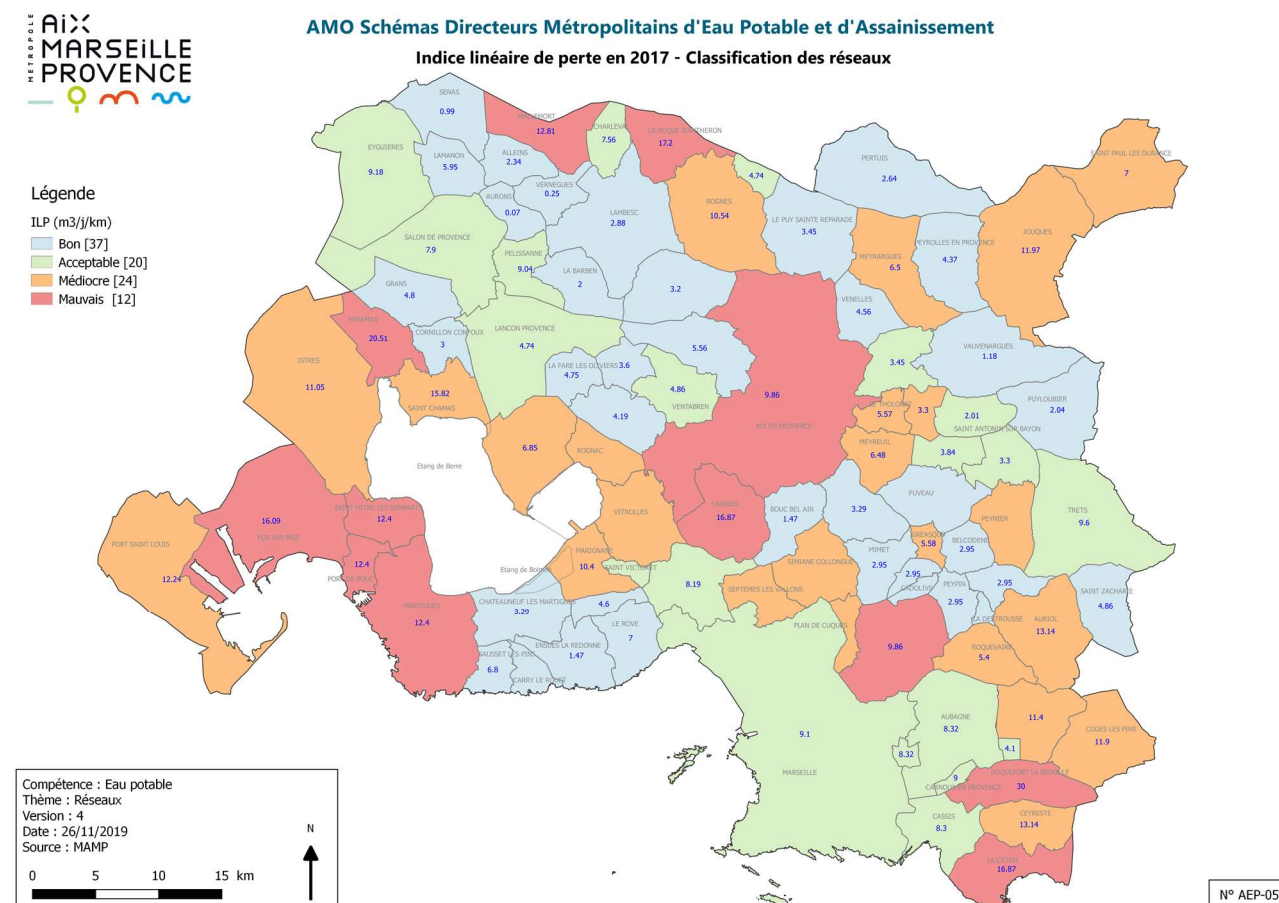
Catégorie de réseau	Rural ILC < 10 m ³ /j/kg	Intermédiaire 10 < ILC < 30 m ³ /j/kg	Urbain ILC > 30 m ³ /j/kg
Bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1,5 < ILP < 2,5	3 < ILP < 5	7 < ILP < 10
Médiocre	2,5 < ILP < 4	5 < ILP < 8	10 < ILP < 16
Mauvais	ILP > 4	ILP > 8	ILP > 16

AE Adour Garonne

Sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence, le type de densité « urbain » est présent en grande majorité sur l'ensemble du territoire. En revanche, le type de densité « rural » est observé sur seulement 4 communes qui se localisent au niveau du CT1 et du CT2.

L'indice pondéré de pertes linéaires sur la Métropole est de **10 m³/km/j**.

FIGURE 34 : INDICE LINEAIRE DE PERTES EN EAU POTABLE PAR COMMUNE



Le tableau suivant synthétise les données de la « Figure 34 : Indice linéaire de pertes en eau potable par commune ».

TABEAU 15 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX DES ILP

Classe des ILP	Répartition en %
Bon	38 %
Acceptable	22 %
Médiocre	25%
Mauvais	15 %

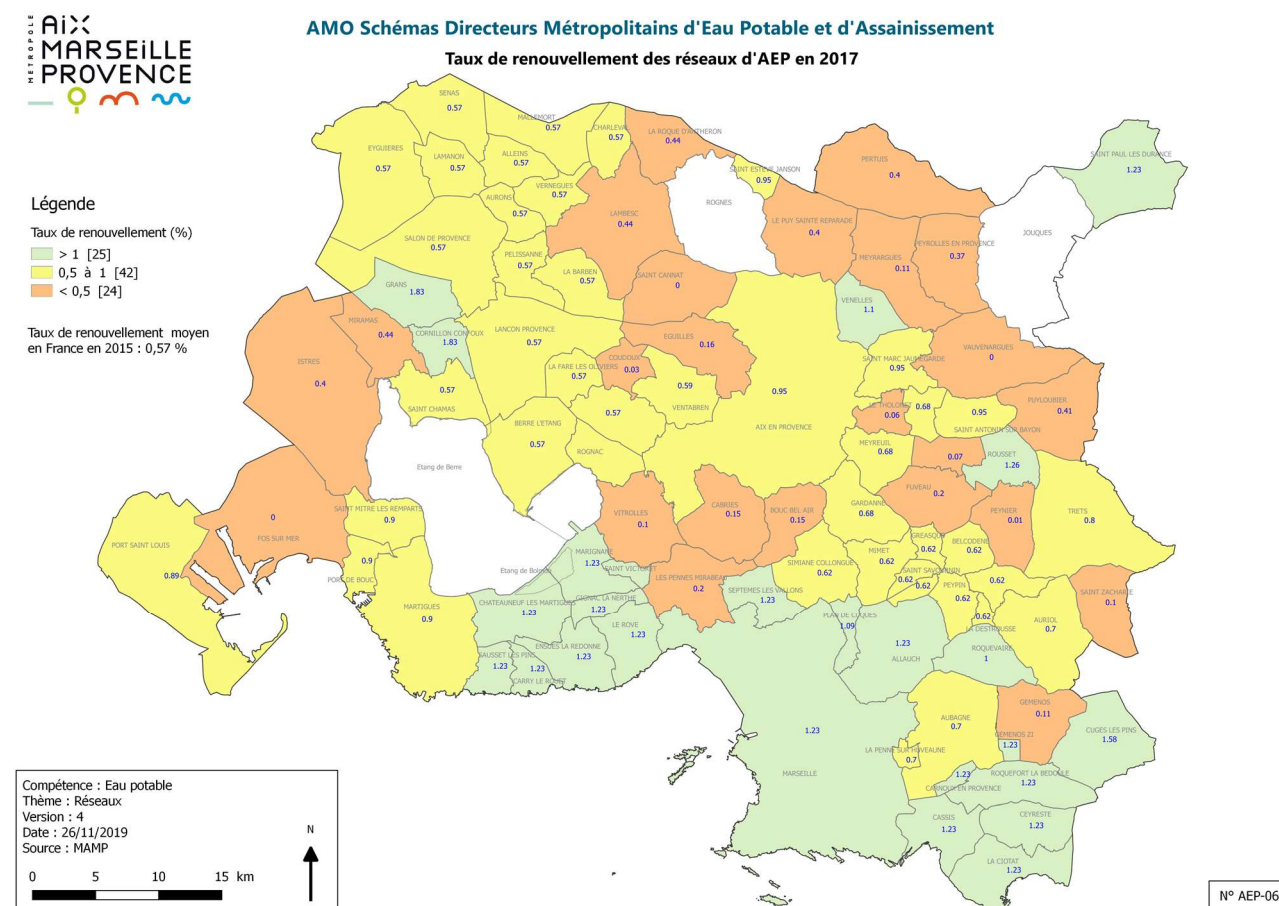
Près de 37% des systèmes ont des Indices de Linéaire de Perte médiocre à mauvais (point à améliorer).

3.4.3 - Taux de renouvellement des réseaux

La carte de la Métropole permet d'observer un effort de renouvellement plus important dans la partie Sud, de la Métropole ainsi que quelques communes du CT3 et 2.

Les taux de renouvellement observés restent néanmoins faibles dans l'ensemble.

FIGURE 35 : TAUX DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX AEP PAR COMMUNE



Au niveau de la Métropole, le taux de renouvellement pondéré est de **0.88%**, soit un taux supérieur au taux moyen de renouvellement moyen en France (0.57% - Valeur nationale année 2015).

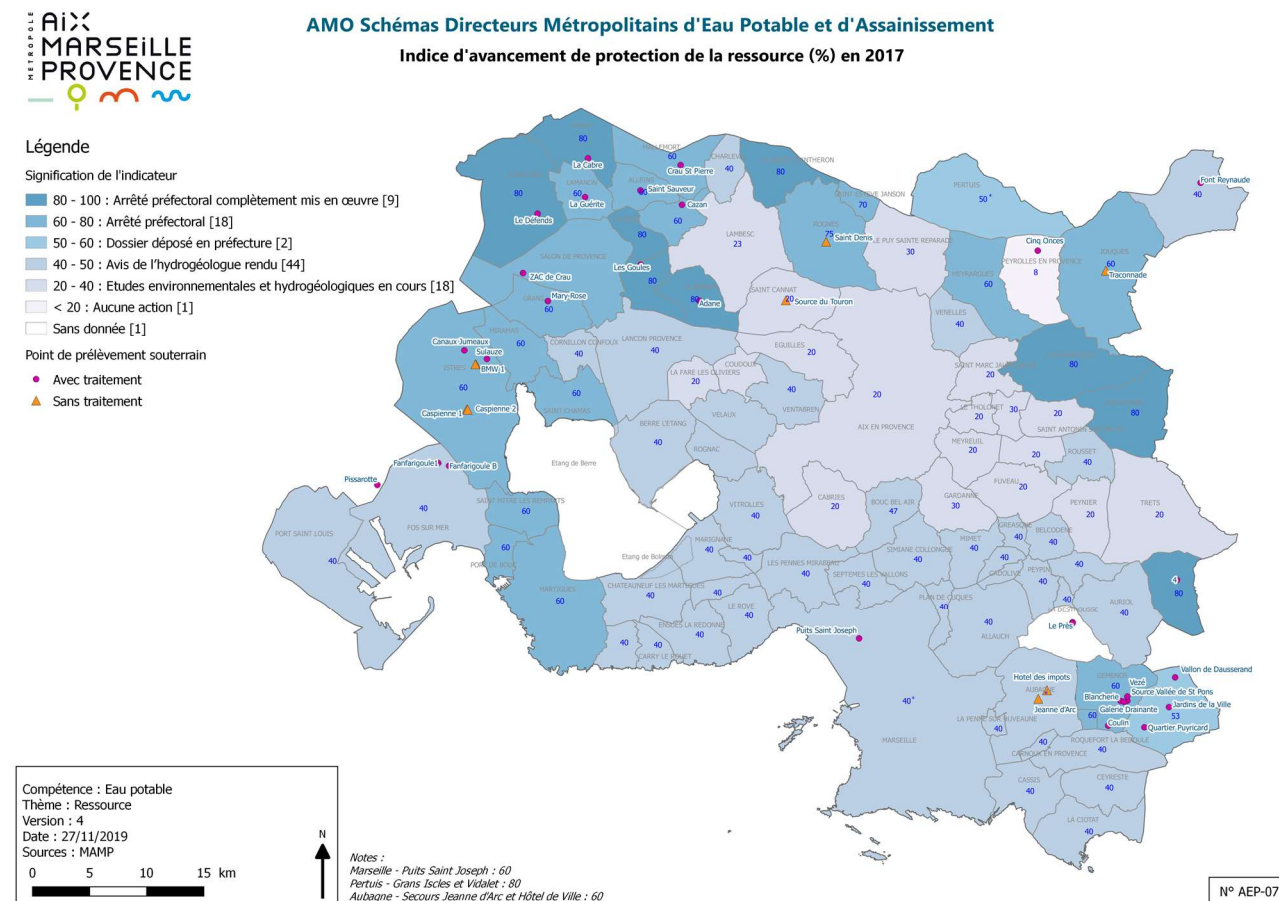
TABLEAU 16 : SYNTHÈSE DES TAUX DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX AEP

Classe du taux de renouvellement	Répartition en %
> 1 : bon	28 %
0,5 < < 1 : moyen	44 %
< 0,5 : médiocre	25 %
Sans donnée	3 %

3.4.4 - Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau

Cet indicateur témoigne de l'avancement des démarches administratives et de terrain à mettre en œuvre pour protéger les points de prélèvement.

FIGURE 36 : INDICE D'AVANCEMENT DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU PAR COMMUNE



De manière générale, cet indicateur montre que l'est de la Métropole et la partie extrême Nord de la Métropole affiche des valeurs d'indices supérieurs à 60. Cela signifie qu'à minima pour ces points de prélèvements un arrêté préfectoral existe et que dans le cas idéal celui-ci est mis en œuvre. En revanche, pour le reste de la Métropole les valeurs affichées restent faibles ne dépassant rarement 40. Des efforts importants sont donc à mettre en œuvre pour accélérer ces démarches afin d'appliquer l'arrêté préfectoral.

Au niveau de la Métropole, l'indice pondéré d'avancement de protection de la ressource est de 46.7.

Le tableau suivant synthétise les données de la « Figure 36 : Indice d'avancement de protection de la ressource en eau par commune ».

TABEAU 17 : SYNTHESE DES INDICES D'AVANCEMENT DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Classe des indices d'avancement de protection de la ressource	Nombre de communes
80 à 100 : arrêté préfectoral mis en œuvre	10
60 à 80 : arrêté préfectoral pris	17
50 à 60 : dossier de DUP déposé en préfecture	1
40 à 50 : avis de l'hydrogéologue rendu	45
20 à 40 : Etudes environnementales et hydrogéologiques en cours	18
< 20 : Aucune action	1
Sans donnée	1

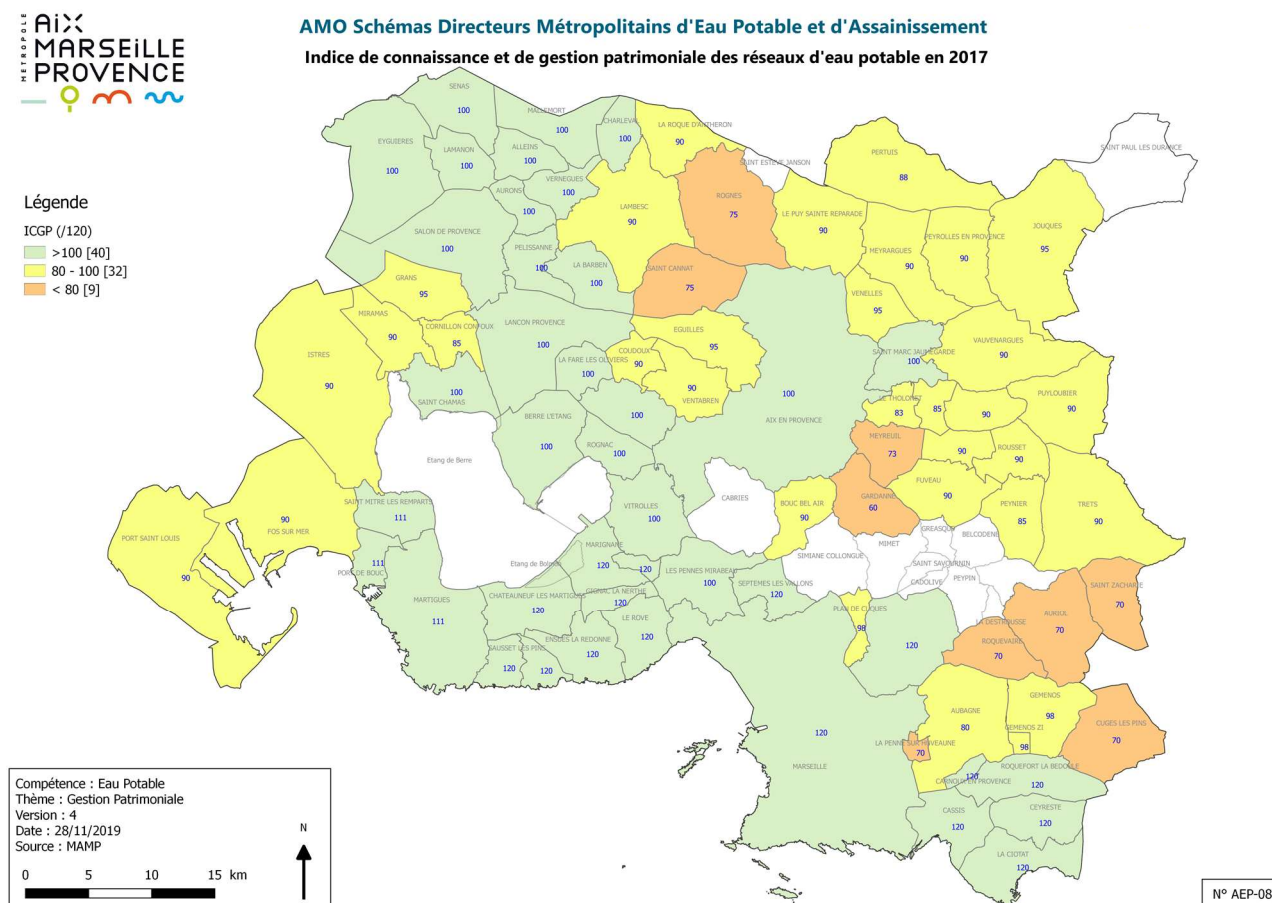
3.4.5 - Indice de gestion patrimoniale

Deux critères sont évalués sur une échelle de 0-120 :

- L'existence d'une politique pluri-annuelle du service d'eau potable
- Le niveau de connaissance du réseau et des branchements (eau France)

Cet indice est obtenu en faisant la somme des points obtenus concernant l'inventaire des réseaux et des éléments de connaissance et de gestion des réseaux.

FIGURE 37 : INDICE DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX AEP PAR COMMUNE



Sur la Métropole on peut se rendre compte que l'ensemble du CT3 et du CT6 ainsi qu'une majorité des communes du CT1 affichent des valeurs > 100.

Au niveau de la Métropole, l'indice de connaissance de gestion patrimoniale (moyenne des communes) est de 103.1.

Le tableau suivant synthétise les données de la « Figure 37 : Indice de gestion patrimoniale des réseaux AEP par commune ».

TABEAU 18 : SYNTHESE DES INDICES DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX AEP

Classe des valeurs des indices de gestion patrimoniale	Nombre de communes
> 100 : bon	53
80 < < 100 : moyen	32
< 80 : médiocre	9
Sans donnée	13

3.4.6 - Synthèse des indicateurs de performance AEP 2017

Pour l'exercice 2017, les données globales du service d'alimentation en eau potable sont :

- 1.9 millions d'habitants desservis,
- 461 713 abonnés,
- 126 millions de m³ vendus.

Les indicateurs de performances agglomérés à l'échelle de la Métropole sont synthétisés dans le tableau suivant. Les valeurs calculées sont globalement bonnes par rapports aux indicateurs nationaux⁴.

Remarque : l'agglomération été réalisée avec des données manquantes sur certains système - il ne s'agit donc que de valeurs approximatives.

TABEAU 19 : SYNTHESE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE AEP AGGLOMERES A L'ECHELLE DE MAMP

Nom de l'indicateur de performance	Valeur agglomérée	Valeur nationale 2015
Indice d'avancement de protection de la ressource⁵ (sur 100)	46,7	74,5
Indice de connaissance de gestion patrimoniale des réseaux (sur 120)	103,1	94
Rendement 2017⁶	88,0%	79,7%
Rendement 2017 pondéré par linéaire⁷	84,6%	so
Indice Linéaire de Perte (en m³/j/km)	10,0	3,4
Indice Linéaire de Consommation (en m³/j/km)	34,9	ND
Taux de renouvellement	0,88%	0,57%
Taux de conformité Physico-chimique⁸	99,97%	98,7%

⁴ La dernière synthèse disponible au niveau national concerne l'exercice 2015.

⁵ Pondération par le « volume produit en 2017 » et non par « le volume produit en ce point de captage ».

⁶ Pondération par le « volume produit en 2017 » et non par « le Volume produit + importé » car les données semblent inclure les volumes importés dans les volumes produits. A défaut de données précises, la répartition des volumes pour Pélissane, Aurons et la Barben est faite au prorata des volumes consommés, la répartition entre Martigues et St-Mitre ainsi qu'entre Miramas et St-Chamas est faite au prorata des linéaires de réseaux.

⁷ Il ne s'agit pas de la règle officielle de consolidation des données de rendement, mais, compte tenu des approximations faites pour appliquer la vraie règle, la pondération par linéaire permet d'avoir une estimation du rendement à partir de données plus fiables.

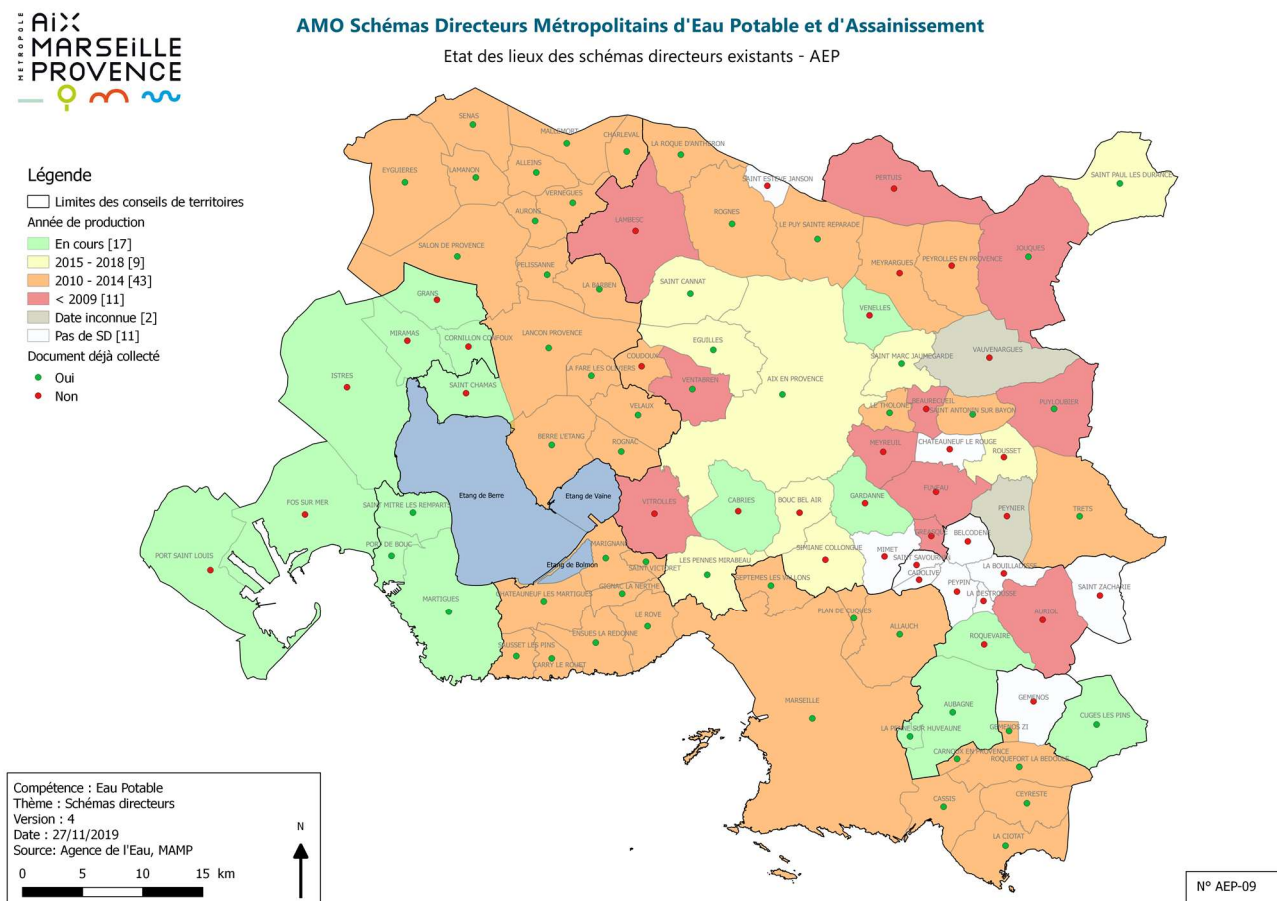
⁸ Pondération par le « volume produit en 2017 » et non par « le volume traité en 2017 »

3.5 - Etudes

3.5.1 - Bilan des schémas directeurs

Le recensement des schémas directeurs existants ou en cours sur le territoire de MAMP est résumé dans la carte suivante.

FIGURE 38 : ETAT DES LIEUX DES SCHEMAS DIRECTEURS AEP SUR MAMP



Seules 3 communes et le périmètre historique du REAGBM (7 communes) n'ont pas du tout développé de schéma directeur. Le CT 2 et le CT4 sont principalement impactés.

Une douzaine de communes du CT2 et du CT4 sont dotées d'un schéma directeur qui date de plus d'une dizaine d'années et devraient donc être remis à jour. Il en est de même pour les 2 communes pour lesquelles les dates de schémas directeurs sont inconnues. La mise à jour concerne notamment les diagnostics d'ouvrages qui pourront être établis dans le cadre du Schéma Directeur Métropolitain ou des Schémas Directeurs Territoriaux.

75% des communes sont donc à jour de leur schéma directeur AEP qui pourra être une source d'information fiable pour l'établissement du SD métropolitain. Une analyse de ces schémas directeurs est présentée en annexe.

Les champs suivants pour les derniers schémas directeurs de l'ensemble des 92 communes de la Métropole sont présentés en Annexe :

- Réalisation de fiches ouvrages (oui/non)
- Année disponibles pour les données de référence quantitative et qualitative
- Modélisation informatique et année du calage du modèle
- Modélisation du chlore
- Programme de renouvellement
- Synthèse des principaux enjeux
- Montants des investissements
- Principaux projets

3.5.2 - Synthèse des études en cours

L'analyse des données a permis de mettre en exergue les études stratégiques qui sont actuellement en cours ou prévues sur le territoire de la Métropole. Ces études sont résumées dans le tableau ci-dessous.

TABEAU 20 : SYNTHÈSE DES ÉTUDES EAU POTABLE EN COURS

CT	Communes	Système	Étude
1	Tout le CT		Étude sur la sécurisation des barrages de Réaltort et Saint Christophe programmée
			Plan d'action dans le cadre des JO 2024
	Plan-de-Cuques/ Gémenos	Plan-de-Cuques (Ambrosis) / La Blancherie (Vallée St Pons)	Mission de levé de réseaux en cours (cabinet Merlin)
2	Châteauneuf-Les- Martigues	Valtrède	Projet de fermer l'UPEP de la Valtrède et d'alimenter le secteur à partir de l'UPEP des Giraudets (doublement de l'UPEP des Giraudets à prévoir)
	Peyrolles en Provence	Captage Cinq-Onces	Études sur les conditions d'alimentation, car le captage a déjà fait défaut
	Aix-en-Provence	UPEP Puy du Roy	Projet de maillage avec l'UPEP de Saint Eutrope
		UPEP Sant Eutrope	Optimisation envisagée avec les ouvrages de Gardanne
			Projet de déplacement d'usine et/ou éclatement
	Coudoux	UPEP Coudoux La Fare	Mutualisation d'UPEP pour remplacer les 3 existantes
		UPEP Berre l'Étang	Contrat pour la rénovation GC EC
	Lambesc	UPEP Bertoire	Étude à faire au niveau du captage (étude envisagée)
	Lambesc	UPEP Bertoire	Périmètre de protection en cours
	Le Puy-Sainte- Réparate	UPEP La Cride	
		UPEP Saint Canadet	
		UPEP Savoyants	
		UPEP Taillades	
	Les Pennes Mirabeau		Étude sur la sécurisation des barrages de Réaltort et Saint Christophe programmée
			Plan d'action dans le cadre des JO 2024
	Meyrargues		Secours à prévoir dans le cadre des travaux EDF (projet envisagé)
	Pertuis	UPEP Pont de Durance	Étude de diversification de la ressource en cours
		Captage Vidalet	
	Peynier	UPEP Hameau des Michels	Sondage et études prospectives réalisées sur les forages car présence de ressources souterraines importantes mais en attente d'arbitrage
		UPEP Village	

CT	Communes	Système	Etude
3	Rousset	UPEP Bouaou	
	Gardanne		Optimisation des ouvrages
	Alleins	Forage Saint Sauveur	Projet de construction d'un lotissement dans le PPR.
	Eyguières	Forage le Défends	Etude pour la sécurisation
	Lamanon	Forage la Guérite	
	Lamanon / Eyguières Lamanon / Salon Salon / Grans		Interconnexion prévue
	Rognac	UPEP Rognac	Contrat pour la rénovation GC EC
	Salon-de-Provence	Forage ZAC de Crau	Maillage avec l'UPEP de Salon En Cours
		UPEP Les Aubes	Etude pour la sécurisation
	Velaux		Création d'une nouvelle UPEP
			Audit GC de tous les ouvrages programmés
	La-Fare-les-Oliviers, Berre l'Etang, Coudoux et Rognac		Etude de mutualisation des ouvrages lancée sous accord métropolitain
4	Cuges-les-Pins	Source Jardins de la Ville	Etude hydrogéologique + Marché de recherche stratégique en eau.
		Captage Quartier Puyricard	
		Captage Vallon de Dausserand	
	Aubagne	UPEP Pin Vert	
	Aubagne	UPEP Pin Vert	Le projet de feeder entre le centre-ville d'Aubagne et Saint-Menet
5	Fos-sur-Mer	Captage Fanfarigoule1	Investigation en cours pour connaître l'état des forages Etude MOE en cours pour la réhabilitation de la conduite d'adduction entre le forage et le réservoir
			Projet de sécurisation Ventillon

CT	Communes	Système	Etude
			Captage au Sud du Territoire dans la Zone de Fos/Mer en remplacement de celui de Port-Saint-Louis du Rhône Plan d'action en cours sur Fos/Mer et Port-Saint-Louis du Rhône car mauvais rendement (plans menés par le CT en relation avec les DSP).
	Port-Saint-Louis-du-Rhône	Captage Pissarotte	Etude prévue pour un captage en remplacement de Pissarotte qui n'est pas sécurisé Plan d'action en cours sur Fos/Mer et Port-Saint-Louis du Rhône car mauvais rendement (plans menés par le CT en relation avec les DSP). Projet en cours pour résoudre la fuite de Port Saint Louis du Rhône
	Istres	Forage Canaux Jumeaux	Projet de sécurisation Ventillon (cf CR SUEZ)
		Captage Caspienne	
		Forage Sulauze	
6	Saint-Mitre-les-Remparts	UPEP Ranquet	Renforcement de réseau + construction d'un nouveau réservoir
	Ensemble du CT		Marché de diagnostic plus précis des forages est en cours de consultation

3.6 - Synthèse des visites d'ouvrages

Les constats observés lors des visites d'ouvrages sont présentés en Annexe.

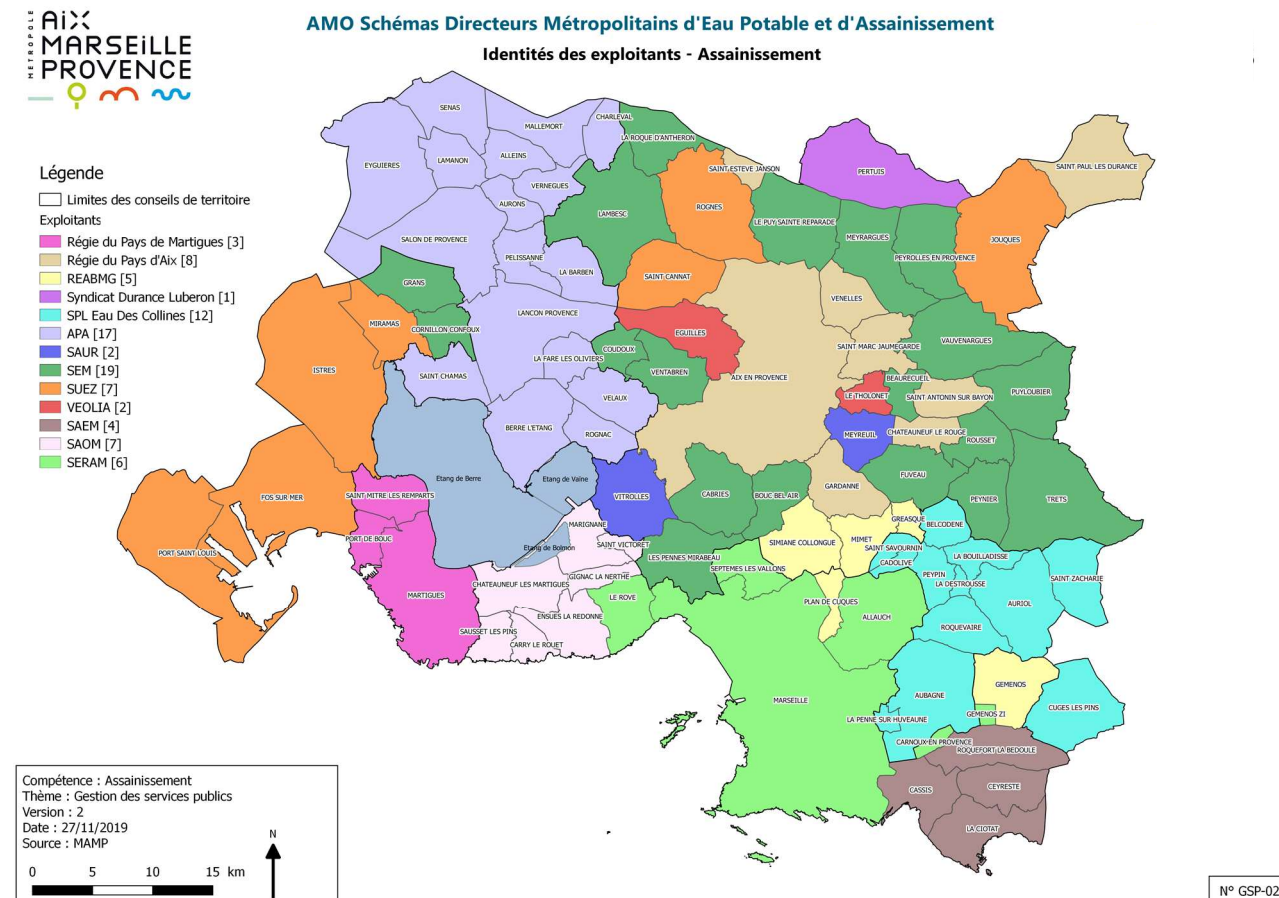
Sur les 40 ouvrages AEP visités dans le cadre de cette AMO, 23 (57.5%) sont en très bon état et fonctionnent correctement. Les problématiques récurrentes observées sur les 17 autres ouvrages sont listées dans le tableau ci-dessous. A noter qu'un ouvrage identifié pour les visites n'est pas fonctionnel (hors service).

Sujet	Constat	Ouvrages	Communes
Localisation	Problème foncier	Source Adane	La Barben
	Localisation contraignante (Proche nationale par ex.)	Forage Caspienne	Istres
		Captage Pissarotte	Port-Saint-Louis-du-Rhône
		Captage du Clos	Auriol
		Forage Cazan	Vernègues
		Captage Coulin	Gémenos
	Difficulté d'accès	Site de la Galerie Drainante	Gémenos
	Pas de périmètre immédiat	Site de la Blancherie	Gémenos
Ressource	Limite quantitative de la ressource	Forage de la Crau Saint Pierre	Mallemort
		Source vallée de Saint Pons	Gémenos
		Site du Vezé	Gémenos
		Forage Peyrolles	Peyrolles en Provence
		Forage de Saint Sauveur	Alleins
		Défends	Eyguières
	Turbidité	Site de la Blancherie	Gémenos
		Forage de Saint Sauveur	Alleins
Equipement	Génie Civil dégradé	Captage du Clos	Auriol
		Forage de la guérite	Lamanon
		Forage de la Crau Saint Pierre	Mallemort
	Equipement vétuste (pas de pompe en secours)	UPEP Roquefort la Bédoule	Roquefort la Bédoule

4 - DESCRIPTION DE LA SITUATION EU

4.1 - Les différents modes de gestion

FIGURE 39 : MODES DE GESTION ET EXPLOITANTS DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT



Sur le périmètre de la Métropole, l'assainissement est géré selon 4 différents modes de gestion :

- En régie sur 16 communes :
 - La Régie du Pays de Martigues : Les 3 communes du CT6 ;
 - La Régie du Pays d'Aix : 8 communes du CT2 ;
 - La Régie des Eaux et de l'Assainissement du Bassin Minier et du Garlaban (REABMG) : 3 communes du CT2 et 2 communes du CT1 ;
- En Syndicat : le Syndicat Durance Luberon (Pertuis, commune du CT2) ;
- En SPL : la Société Publique Locale (SPL) Eau des collines pour les 12 communes du CT4 ;
- Enfin en délégation de service public pour 76 communes :
 - La SEM : 17 communes du CT2 et 2 communes du CT5 ;
 - La Société d'Assainissement Est Marseille (SAEM) : 4 communes du CT1 ;
 - Le Service d'Assainissement Marseille Métropole (SERAMM) : 5 communes du CT1 ainsi qu'une partie de Gémenos ;
 - La Société d'assainissement Ouest Marseille (SAOM) : 7 communes du CT1 ;
 - Agglopolo Provence Assainissement (APA) : 17 communes du CT3 ;
 - SAUR : 2 communes du CT2 ;

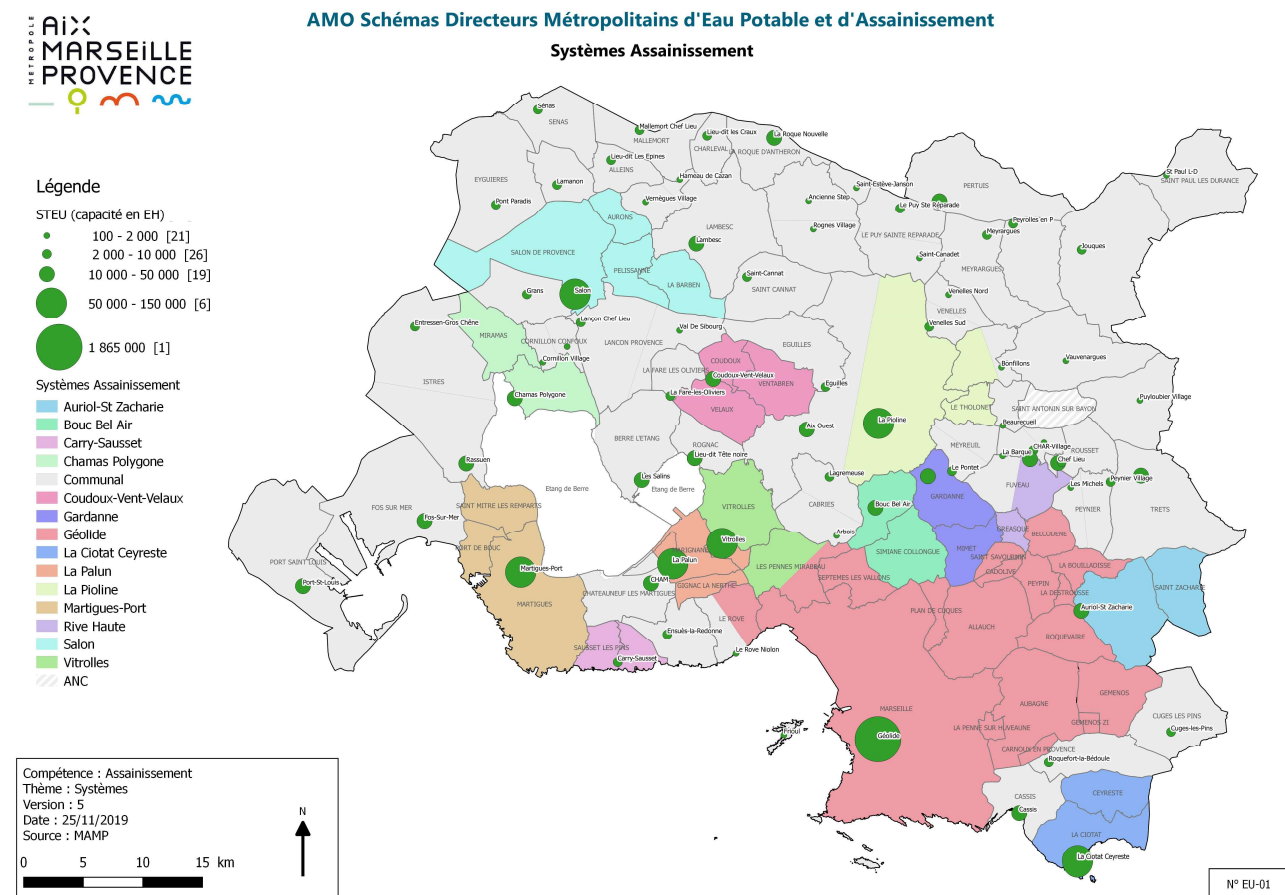
- SUEZ : 4 communes du CT5 et 3 communes du CT2 ;
- Véolia : 2 communes du CT2.

4.2 - Les ouvrages et systèmes EU

4.2.1 - Présentation sommaire des systèmes d'assainissement collectif

Pour les besoins de l'étude de schéma directeur métropolitain, les systèmes eu ont été définis comme tous les ouvrages permettant de transférer l'eau jusqu'à une station d'épuration, ainsi que tous les ouvrages jusqu'au rejet. Ils sont localisés sur la figure ci-dessous et les tableaux suivants.

FIGURE 40 : IDENTIFICATION DES SYTEMES EU



En tout, MAMP compte **73 systèmes EU**, pour une capacité de traitement d'environ **3 110 000 EH**.

La carte illustre comme en AEP la présence d'un grand nombre de systèmes « communaux » : 59 systèmes communaux pour 47 communes soit plus de 50% des communes qui ont des systèmes indépendants.

320 000 habitants seraient desservis par ces systèmes communaux, soit 17% de la population de MAMP, pour une capacité de production d'environ 90 000 EH (4% de la capacité de la MAMP).

14 systèmes intercommunaux sont présents sur la Métropole, soit 20% des systèmes de la Métropole.

Le système Géolide est indéniablement le plus important, traitant les eaux usées de 17 communes (près de 50 % de la population). Il est à noter que la station d'épuration le Rove-Niolon est en cours de raccordement sur le système d'assainissement de l'agglomération de Marseille.

Le service public de l'Assainissement collectif de la Métropole Aix-Marseille-Provence est constitué d'environ 800 ouvrages relatifs à l'assainissement répartis de la manière suivante :

- 73 stations d'épuration des eaux usées,
- 519 postes de refoulement connus à ce jour,
- 191 déversoirs d'orage ou surverse (trop plein de PR) (identifiés dans cette pré-étude) dont :
 - Charge < 120 kg DBO5 : 45 DO
 - Charge entre 120 et 600 kg de DBO5 : 37 DO
 - Charge > 600 kg/j de DBO5: 8 DO,
 - Non déterminé : 101 DO
- 6 bassins stockage restitution (identifiés dans cette pré-étude) d'une capacité de stockage de près de 95 000 m³
- Près de 4 800 km de réseaux de collecte dont
 - 515 km en unitaire (10%)
 - 4 165 km en séparatif (90%)
- Près de 450 établissements avec autorisation / convention de rejet (rejet non domestique)

Les tableaux ci-après présentent une synthèse par système (classés par taille de station d'épuration).

TABLEAU 21 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES ET DE LEURS EQUIPEMENTS > 100 000 EH

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Géolide	CT1	Marseille ; Le Rove ; Septèmes-les-Vallons ; Plan-de-Cuques ; Allauch ; Carnoux-en-Provence ; Gémenos ; Les Pennes-Mirabeau (en partie) ; Saint-Savournin ; Cadolive ; Belcodène ; Peypin ; La Destrousse ; La Bouilladisse ; Roquevaire ; Aubagne ; La Penne-sur-Huveaune	145 205	1 865 000	1 352	89	50	Mer
La Pioline	REPA	Aix-en-Provence ; Le Tholonet ; Saint-Marc-Jaumegarde	15 422	165 000	356	17	25	Arc
Vitrolles	CT2	Vitrolles ; Les Pennes-Mirabeau	7 962	120 000	143	5	4	Cadière

TABLEAU 22 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES ET DE LEURS EQUIPEMENTS 10 000 EH < < 100 000 EH

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Martig-Port	Régie CT6	Martigues ; Saint-Mistre-Les-Remparts ; Port-de-Bouc	16 233	95 000	336	58	-	Mer
La Ciotat Ceyreste	CT1	La Ciotat ; Ceyreste	10 078	94 835	141	19	6	Mer
La Palun	CT1	Marignane ; Gignac-la-Nerthe ; Saint-Victoret	13 431	70 000	207	10	15	Etang de Berre
Salon	CT3	Salon-de-Provence ; La Barben ; Pélissanne ; Aurons	14 842	65 000	151	19	-	Touloubre
Gardanne	REPA	Gardanne ; Mimet	6 133	50 000	79	-	-	Arc
Rassuen	CT5	Istres	13 439	50 000	143	34	1	Mer

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Chamas Polygone	CT5	Saint-Chamas ; Miramas	8 053	35 000	106	19	3	Etang de Berre
Pertuis	CT2	Pertuis	19 487	32 000	214	-	-	Durance
Aix Ouest	REPA	Aix-en-Provence	2 103	30 000	49	6	6	Arc
Carry-Sausset	CT1	Sausset-les-pins ; Carry-le-Rouet ;	5 278	26 000	94	22	16	Mer
Cassis	CT1	Cassis	2 187	25 000	39	6	1	Mer
Port-St-Louis	CT5	Port-Saint-Louis-du-Rhône	3 869	24 000	39	25	1	Mer
Fos-Sur-Mer	CT5	Fos-sur-Mer	6 921	22 500	79	22	-	Mer
Les Salins	CT3	Berre-l'Étang	2 779	21 000	56	-	3	Etang de Berre
Auriol-St Zacharie	CT4	Auriol ; Saint-Zacharie	4 405	20 150	53	8	2	Huveaune
Bouc Bel Air	CT2	Bouc-Bel-Air ; Simiane-Collongue	4 418	20 000	77	-	-	Arc
Châteauneuf-les-Martigues	CT1	Châteauneuf-les-Martigues	4 934	16 000	77	8	7	Etang de Berre
Coudx-Vent-Velx	CT2	Coudoux ; Ventabren ; Velaux	1 316	16 000	18	-	1	Arc
Tête noire	CT3	Rognac	4 069	16 000	71	1	-	Etang de Berre
Trets	CT2	Trets	3 141	14 000	39	3	-	Arc
Lambesc	CT2	Lambesc	3 022	13 500	41	4	5	Touloubre
Chef-Lieu	CT2	Rousset	1 317	12 000	28	-	-	Arc
La Roque Nouvelle	CT2	La Roque-d'Anthéron	1 758	12 000	34	4	2	Durance
Rive Haute	CT2	Fuveau ; Gréasque	A completer	12 000	A completer	1	-	Arc

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Zone Industrielle	CT2	Rousset	1 317	12 000	28	7	5	Arc
Pont Paradis	CT3	Eyguières	2 805	10 000	33	3	-	Crau-Vigueirat

TABLEAU 23 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES ET DE LEURS EQUIPEMENTS 2 000 EH < < 10 000 EH

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Le Pontet	CT2	Meyreuil	1 578	9 500	36	4	1	Arc
Venelles Sud	REPA	Venelles	A compléter	9 500	43	2	-	Touloubre
Eguilles	CT2	Éguilles	2 280	8 667	56	-	5	Arc
Lançon Chef-Lieu	CT3	Lançon-Provence	3 242	8 100	37	6	2	Touloubre
Mallemort	CT3	Mallemort	1 893	8 100	26	6	-	Durance
Lagremeuse	CT2	Cabriès	A compléter	8 033	47	9	5	Arc
Grans	CT5	Grans	1 513	7 000	25	7	1	Touloubre
La Fare	CT3	La Fare-les-Oliviers	2 635	6 500	34	4	-	Arc
Peyrolles en P	CT2	Peyrolles-en-Provence	1 414	6 000	25	8	-	Durance
Roquefort LB	CT1	Roquefort-la-Bédoule	1 652	6 000	28	8	6	Petits côtiers
Sénas	CT3	Sénas	1 905	6 000	23	4	-	Crau-Vigueirat
Le Puy	CT2	Le Puy-Sainte-Réparate	1 180	5 600	25	1	1	Durance

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Entr-Gros Chêne	CT5	Istres	1 588	5 000	17	11	-	Etang de Berre
Saint-Cannat	CT2	Saint-Cannat	1 428	5 000	19	2	-	Touloubre
Ensuès-la-Redonne	CT1	Ensuès-la-Redonne	1 848	4 500 (extension possible à 5 800)	24	11	10	Mer
Jouques	CT2	Jouques	1 109	4 000	14	1	-	Durance
Meyrargues	CT2	Meyrargues	3 738	3 333	11	-	-	Durance
Cuges-les-Pins	CT4	Cuges-les-Pins	424	3 000	9	-	-	Huveaune
Lieu-dit les Craux	CT3	Charleval	953	3 000	16	-	-	Durance
Peynier Village	CT2	Peynier	719	3 000	15	2	1	Arc
Lamanon	CT3	Lamanon	709	2 800	13	1	-	Durance
Châteauneuf-le-Rouge-Village	REPA	Châteauneuf-le-Rouge	A compléter	2 600	A compléter	-	-	Arc
Les Epines	CT3	Alleins	938	2 500	16	2	2	Durance
Frioul	CT1	Marseille (île du Frioul)	22	2 000	3	4	3	Mer

TABLEAU 24 : DESCRIPTIF SUCCINCT DES SYSTEMES ET DE LEURS EQUIPEMENTS < 2 000 EH

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Ancienne Steu	CT2	Rognes	A compléter	1 600	A compléter	-	-	Durance
Le Rove Niolon	CT1	Le Rove (en cours de raccordement sur Géolide)	359	1 500	3	2	-	Mer
Puyloubier	CT2	Puyloubier	594	1 500	9	3	-	Arc
Rognes Village	CT2	Rognes	713	1 440	9	2	-	Durance
St Paul L-D	REPA	Saint-Paul-lès-Durance	A compléter	1 300	9	-	-	Durance
Cornillon Village	CT5	Cornillon-Confoux	302	1 200	9	2	-	Touloubre
Val De Sibourg	CT3	Lançon-Provence	647	1 200	7	-	-	Touloubre
Gavotte	REPA	Châteauneuf-le-Rouge	A compléter	1 000	A compléter	-	-	Arc
Hameau de Cazan	CT3	Vernègues	533	1 000	11	-	-	Durance
La Barque	CT2	Fuveau	2 231	1 000	32	3	-	Arc
Venelles Nord	REPA	Venelles	-	1 000	-	-	-	Durance
Vernègues Village	CT3	Vernègues	647	1 000	16	2	-	Durance
Saint-Estève	REPA	Saint-Estève-Janson	126	750	6	-	-	Durance
Vauvenargues	CT2	Vauvenargues	184	600	4	1	1	Arc
Arbois	CT2	Cabriès	-	500	0	2	-	Arc
Beaurecueil	CT2	Beaurecueil	60	500	4	-	-	Arc
Les Michels	CT2	Peynier	226	300	5	1	-	Arc

Nom du système	Responsable de l'ouvrage	Villes desservies	Nombre d'abonnés	Capacité nominale en (EH)	Total linéaire hors branchement (km)	Nombre de PR	Nombre de DO	Milieu récepteur
Saint-Canadet	CT2	Le Puy-Sainte-Réparate	73	250	2	-	-	Durance
Bonfillons	REPA	Saint-Marc-Jaumegarde	-	150	-	-	-	Arc
Gdes Bastides	CT5	Cornillon-Confoux	37	100	1	-	-	Touloubre

4.2.2 - Les stations d'épuration

La répartition du nombre de station d'épuration par classe de capacités de production est représentée par des systèmes de taille :

- > 100 000 EH (4%),
- Entre 10 000EH et 100 000EH (34%).
- entre 2 000 et 10 000EH (24%),
- < 2 000EH (29%)

Concernant la capacité cumulée des STEUs, celles dont la capacité est > 100 000EH traitent 69% de la quantité d'effluent totale, suivi par les STEUs dont la capacité est comprise entre 10 000EH et 100 000EH (26%).

Seulement 4% des STEU sont capables de prendre en charge 69% des effluents de la Métropole Aix Marseille Provence.

FIGURE 41 : REPARTITION DES STATIONS D'EPURATION PAR CLASSES

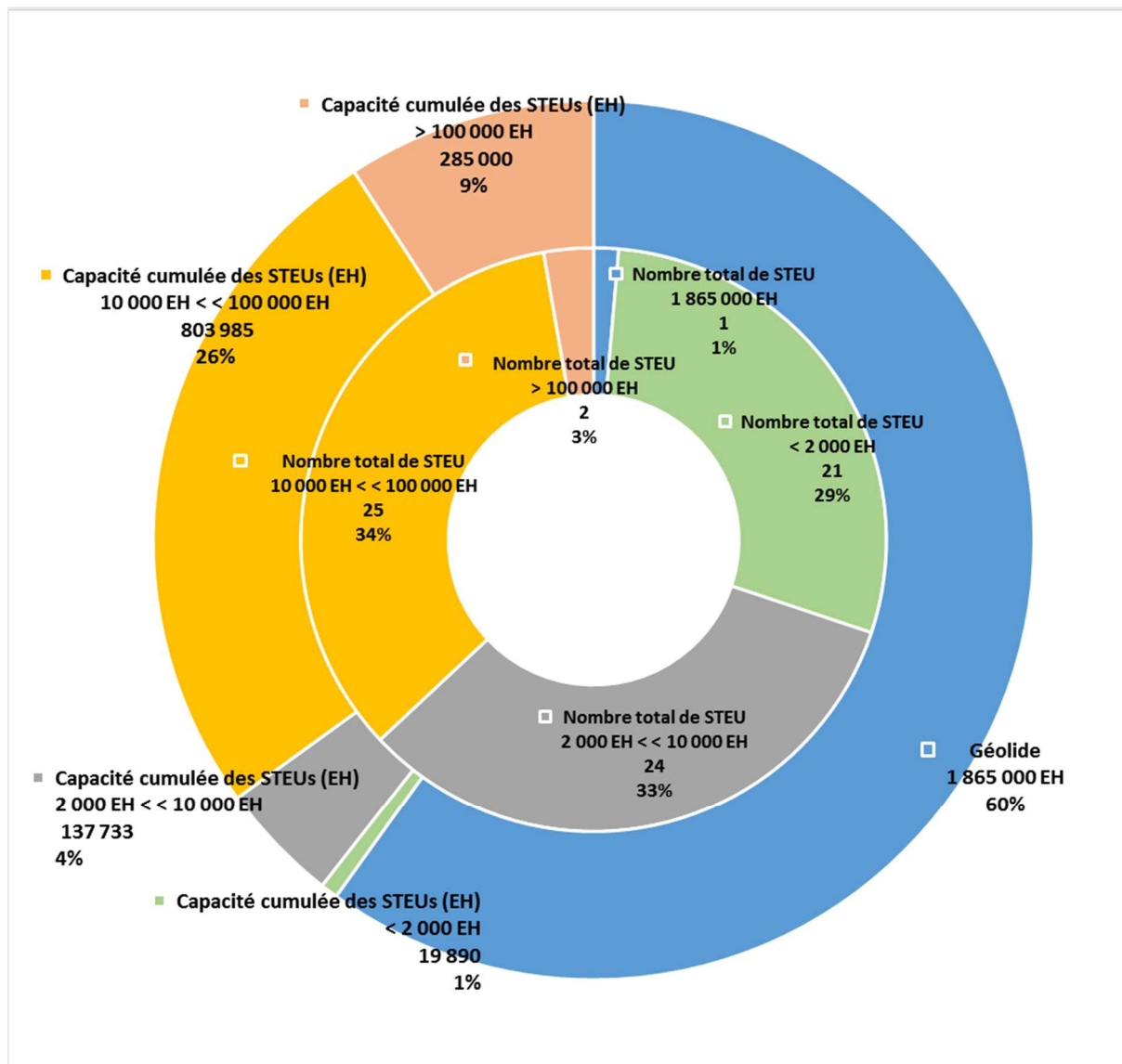


TABLEAU 25 : REPARTITION DES STATIONS D'EPURATION PAR CLASSES ET PAR GRAND BASSIN VERSANT

	Nombre de STEU					Capacités cumulées (EH)
	Crau	Etang de Berre	Mer	Durance	Total MAMP	
< 2 000 EH	0	11	2	8	21	19 890
2 000 EH < < 10 000 EH	2	11	3	8	24	137 733
10 000 EH < < 100 000 EH	0	15	8	2	25	803 985
> 100 000 EH	0	2	1	0	3	2 150 000

4.2.3 - Déversoirs d'orage (ouvrages de délestage ou ouvrages de déversement au milieu naturel)

La Métropole Aix-Marseille-Provence compte plus de 191 déversoirs d'orage (ouvrages de délestage ou ouvrages de déversement au milieu naturel) dont :

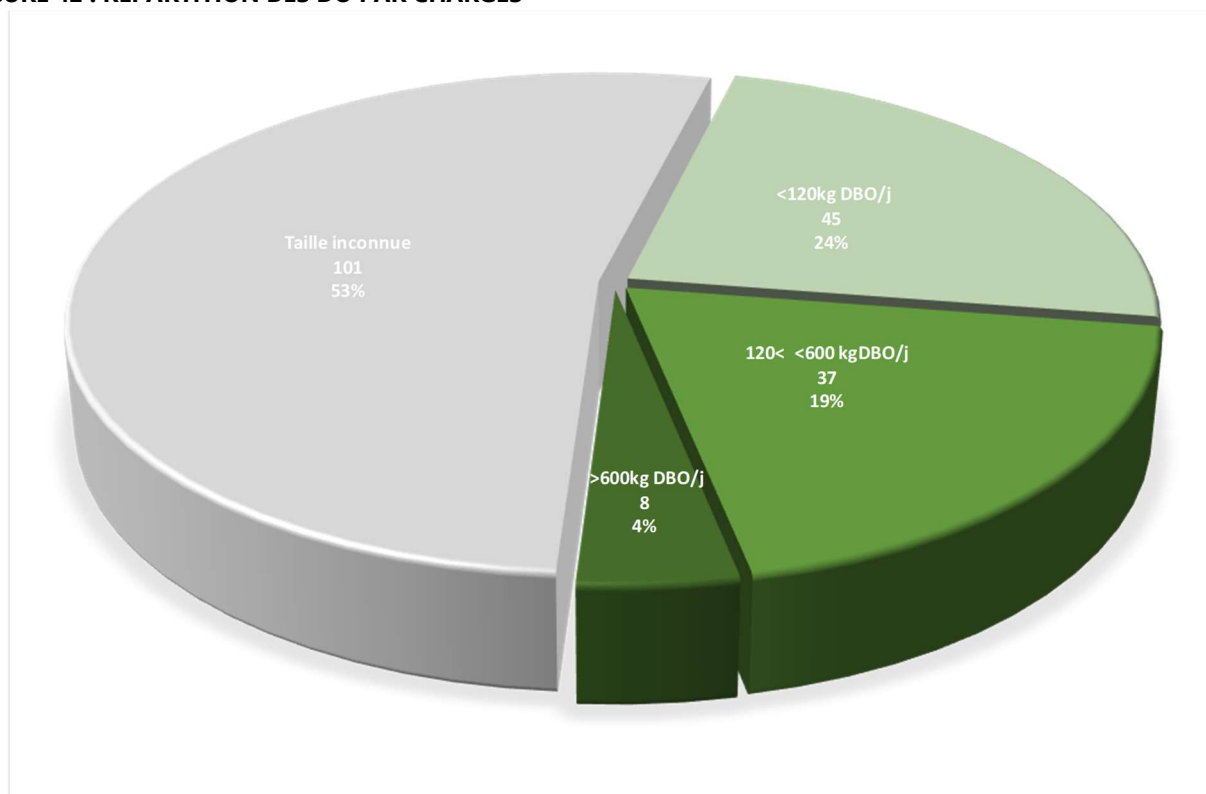
- charge en DBO5 > 600 kg/j 8 DO
- charge en DBO5 entre 120 et 600 kg/j 37 DO
- charge en DBO5 < 120 kg/j 45 DO
- charge non renseignée 101 DO (dont 75 DO sur les systèmes de Marseille et d'Aix)

Les bassins versants « Etang de Berre », « l'Arc » et « Mer » cumulent une quantité importante de DO sur leur zone (respectivement 14, 26 et 46%), soit 86% des DO du territoire.

TABLEAU 26 : DESCRIPTIF DES DEVERSOIRS D'ORAGES PAR TAILLE ET EXUTOIRE

Bassin versant	Nombre de DO <120kg DBO/j	Nombre de DO > 120 et <600 kg DBO/j	Nombre de DO >=600kg DBO/j	Nombre de DO – charge non renseignée	TOTAL	En %
Mer	16	15	5	52	88	46%
Arc	5	6	1	38	50	26%
Cadière	3	1	0	0	4	2%
Durance	0	0	0	5	5	2%
Etang de Berre	13	11	2	2	28	14%
Huveaune	0	0	0	2	2	1%
Petits côtiers	5	0	0	1	6	3%
Touloubre	3	4	0	1	8	4%
Total général	45	37	8	101	191	100%

FIGURE 42 : REPARTITION DES DO PAR CHARGES



4.2.4 - Les bassins de stockage restitution ou bassin d'orage

Nous avons recensé les bassins stockage restitution suivants sur l'ensemble du territoire, ce qui représente une capacité de stockage de près de 95 000 m³ :

■ 1 bassin République sur le système de Marseille	14 500 m ³
■ 2 bassins Lajout C6 et C8	15 000 m ³
■ 1 bassin Jules Guesde	12 000 m ³
■ 1 bassin Ganay	50 000 m ³
■ 2 bassins à Fuveau	276 m ³
■ 1 bassin à Châteauneuf les Martigues	560 m ³

Il est à noter qu'un tunnel de stockage est actuellement en étude, en remplacement de bassins prévus non réalisables (suite à un projet immobilier et pour des raisons d'interactions avec l'environnement).

4.2.5 - ANC

Les missions du service public de l'assainissement non collectif consistent à contrôler le bon fonctionnement des installations privatives d'assainissement non collectif, afin de garantir l'efficacité du traitement des eaux usées et préserver ainsi la qualité des milieux récepteurs.

L'exploitation du service public de l'assainissement non collectif est assurée par :

- 2 délégations de service public (SERAMM pour CT5 + CT1), avec une Société Publique Locale (SPL – EDC CT4) ;
- 3 régies : CT2, CT3 et CT6.

Environ 158 884 habitants sont desservis par l'assainissement non collectif sur la Métropole AMP, ce qui représente près de **50 000 installations en ANC** (source : RPQS 2017 – hypothèse : 3 personnes / installation).

Le SPANC procède à environ 10 % d'audit du parc de l'ANC, et le taux de conformité sur la Métropole est de 91,64%. La répartition de la conformité par CT est présentée dans le tableau ci-dessous. On observe un taux relativement faible sur les CT de Salon et de Martigues.

TABEAU 27 : TAUX DE CONFORMITE DE L'ANC PAR CONSEIL DE TERRITOIRE

Territoire	Taux de conformité
CT1	98,90%
CT2	94,00%
CT3	58,14%
CT4	98,60%
CT5	91,96%
CT6	64,68%
Total Métropole	91,64%

Source : RPQS 2017

4.2.6 - Pré-diagnostic d'ouvrages EU

21 ouvrages EU ont fait l'objet de visites qui ont permis d'établir un pré-diagnostic présenté dans les fiches ouvrages en annexe Une première analyse est présentée ci-dessous.

La liste des ouvrages visités est présentée en annexe. La liste a été définie avec les critères suivants :

- Ouvrages collectant au moins 2 communes ;
- Rejet en milieu sensible ;
- STEU > 10 000EH ;
- Système d'assainissement non conforme à la directive n°91/271/CEE ERU.

Les ouvrages ayant fait l'objet d'un diagnostic datant de moins de 3 ans ont été écartés de cette liste de visite afin de collecter des informations sur les ouvrages moins bien connus.

Certains ouvrages ont été ajoutés ou supprimés selon l'avis des responsables des territoires, prenant en compte leur connaissance des systèmes.

Les non-conformités identifiées par la DDTM sur le territoire de MAMP concernent les systèmes suivants :

- STEU de Charleval ;
- STEU de Venelles ;
- Velaux : il existe un branchement unitaire dans le système qui a posé des problèmes de capacité au niveau de la STEU ;
- Marseille/ Géolide :
 - Au niveau de la station : suite à la mise en place d'un bassin en entrée de STEU fin 2017, les résultats semblent confirmer que la STEU devrait être conforme en 2019 selon la DERU (non conforme de 2010 à 2018) ;
 - Au niveau réseau : le système de Marseille n'est pas conforme selon le niveau d'exigence local, la mise en conformité en temps de pluie est jugée importante et prioritaire. Le critère de jugement a été modifié sur Marseille (volume traité et non plus nombre de déversements). Des actions sont mises en place afin de diminuer le volume déversé.

Le SMRU II s'occupe intégralement du sujet des réseaux unitaires. Le CCTP intégrera les recommandations issues de ce schéma et pourra également émettre un avis critique à son sujet.

4.3 - Les milieux récepteurs

Le parc épuratoire de la Métropole est composé de 73 stations d'épurations. Leurs rejets d'effluents traités s'effectuent dans des milieux où se déclinent usages, enjeux, contraintes et réglementation. Les STEU et leurs milieux récepteurs sont localisés sur la « Figure 43 : Etat écologique des eaux superficielles et conformité des systèmes d'assainissement (2017) ».

Cette carte présente l'état écologique des eaux superficielles (cours d'eau, plans d'eau et eaux côtières) de la Métropole au sens la Directive Cadre sur l'Eau. Les STEU y sont localisées et la conformité des systèmes d'assainissement associés (2017) ont été indiqués.

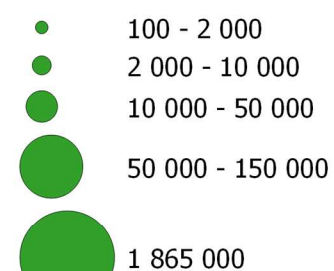
Sur le territoire de la Métropole, les principaux milieux récepteurs sont :

- La mer Méditerranée, par rejet direct, par émissaire en mer ou par des canaux et fleuves côtier (ex. Huveaune) ;
- L'étang de Berre, par rejet direct dans le BV ou via ceux de l'Arc, de la Cadière et de la Touloubre ;
- La Durance, par rejet direct dans le cours d'eau ou dans ses affluents.

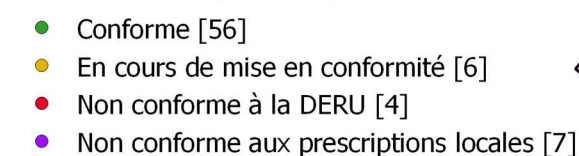
**Etat écologique des eaux superficielles (selon DCE) et
conformité des systèmes d'assainissement (2017)**

Légende assainissement

Capacité nominale des STEU



Conformité des systèmes (2017)



➔ Rejet en mer

Légende hydrographie

Grands bassins versants



Sous bassins versants



Etat des cours d'eau



Etat des plans d'eau



Etat des eaux de transition



Etat des eaux cotières

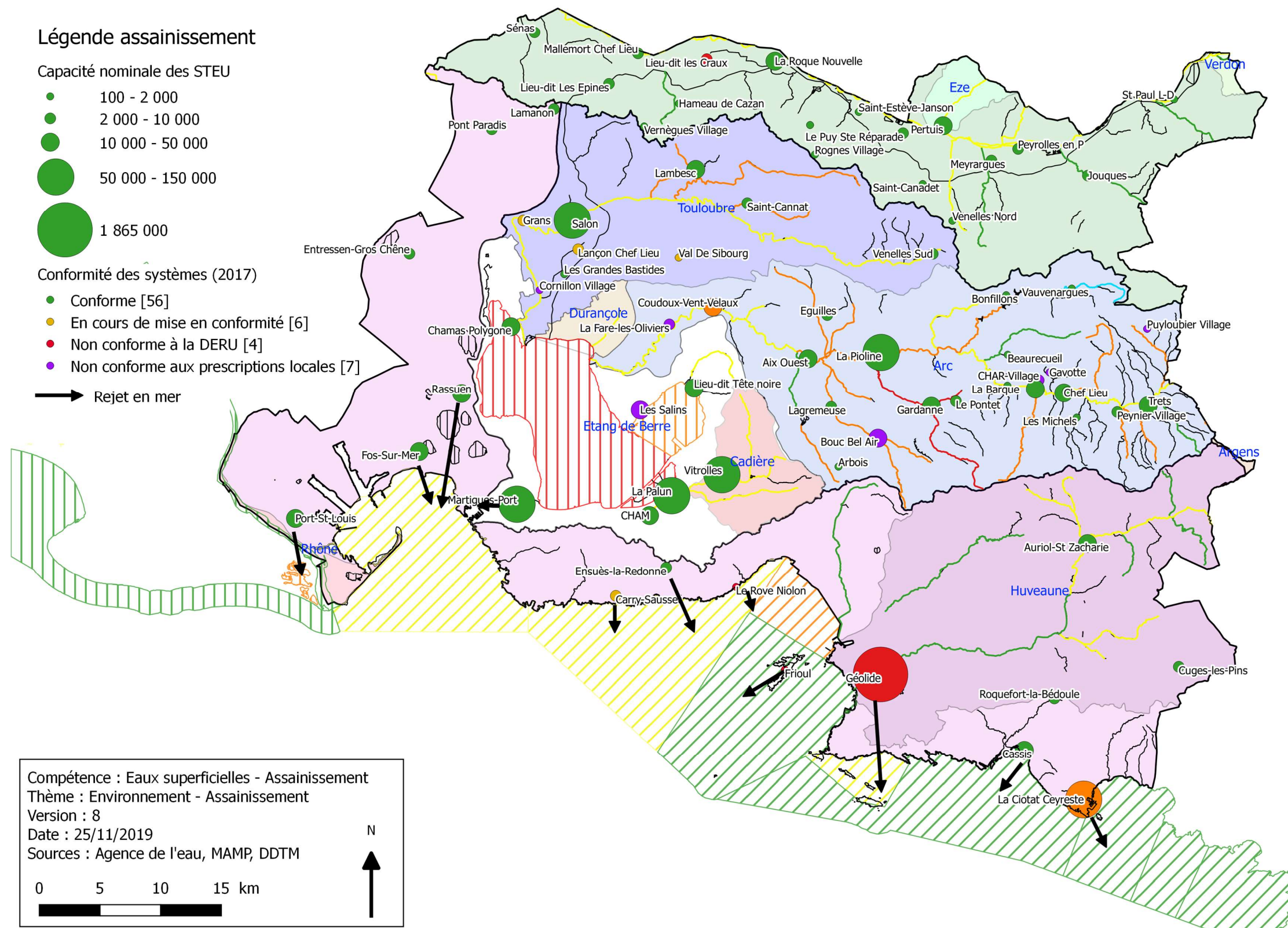
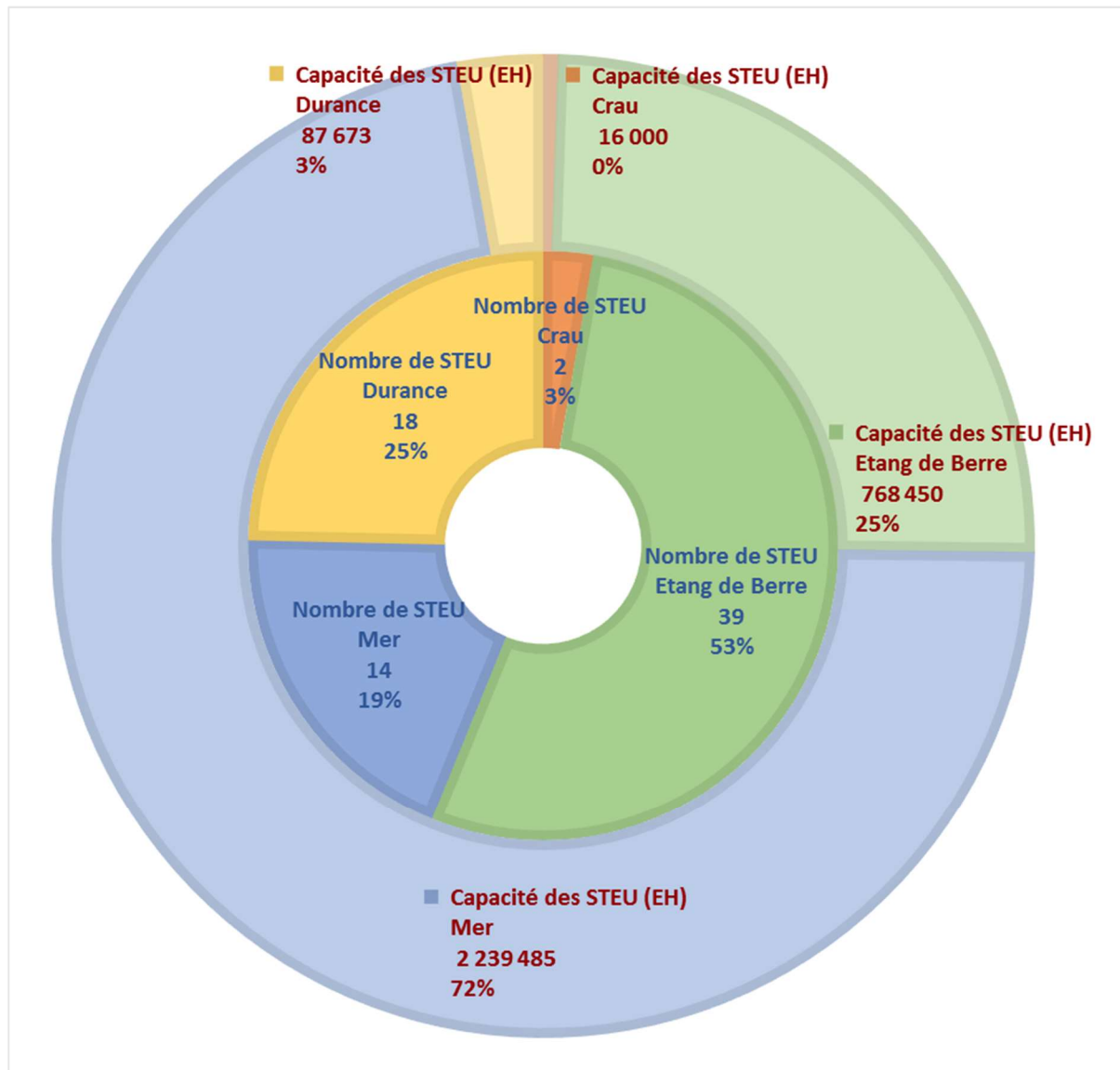


FIGURE 43 : ETAT ECOLOGIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES ET CONFORMITE DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT (2017)

Les éléments suivants illustrent les disparités que l'on peut observer au sein de la Métropole AMP. Le premier graphique, le bassin versant de l'Etang de Berre semble le plus concerné par la présence de STEU, or, si l'on regarde cet impact en terme de capacités épuratoires, c'est la mer Méditerranée (surtout en raison de la présence de Géolide) qui reçoit le plus d'effluents traités.

NB : Les conformités sont issues de l'année 2017. En 2018, Géolide est conforme.

FIGURE 44 : NOMBRES DE STEU ET DES CAPACITES DE TRAITEMENT CUMULEES PAR GRAND BASSIN VERSANT



Une analyse plus précise par sous bassin versant montre que le nombre de STEU est assez bien réparti sur les différents milieux récepteurs, mais, la répartition en terme de capacité est particulièrement montre que 3 des 8 milieux sont particulièrement impactés : la mer Méditerranée, l'étang de Berre et l'Arc.

TABLEAU 28 : RECAPITULATIF DES STEU PAR MILIEU RECEPTEUR

Milieu récepteur	Nombre de STEU	% Nombre	Capacité des STEU (EH)	% Capacité
Mer	11	15%	2 210 335	71 %
Arc	23	32%	374 850	12%
Etang de Berre	6	8%	163 000	5%
Cadière	1	1%	120 000	4%
Touloubre	9	12%	110 600	4%
Durance	18	25%	87 673	3%
Huveaune	2	3%	23 150	1%
Côtiers	3	4 %	22 000	1%
Total	73	100%	3 111 608	100%

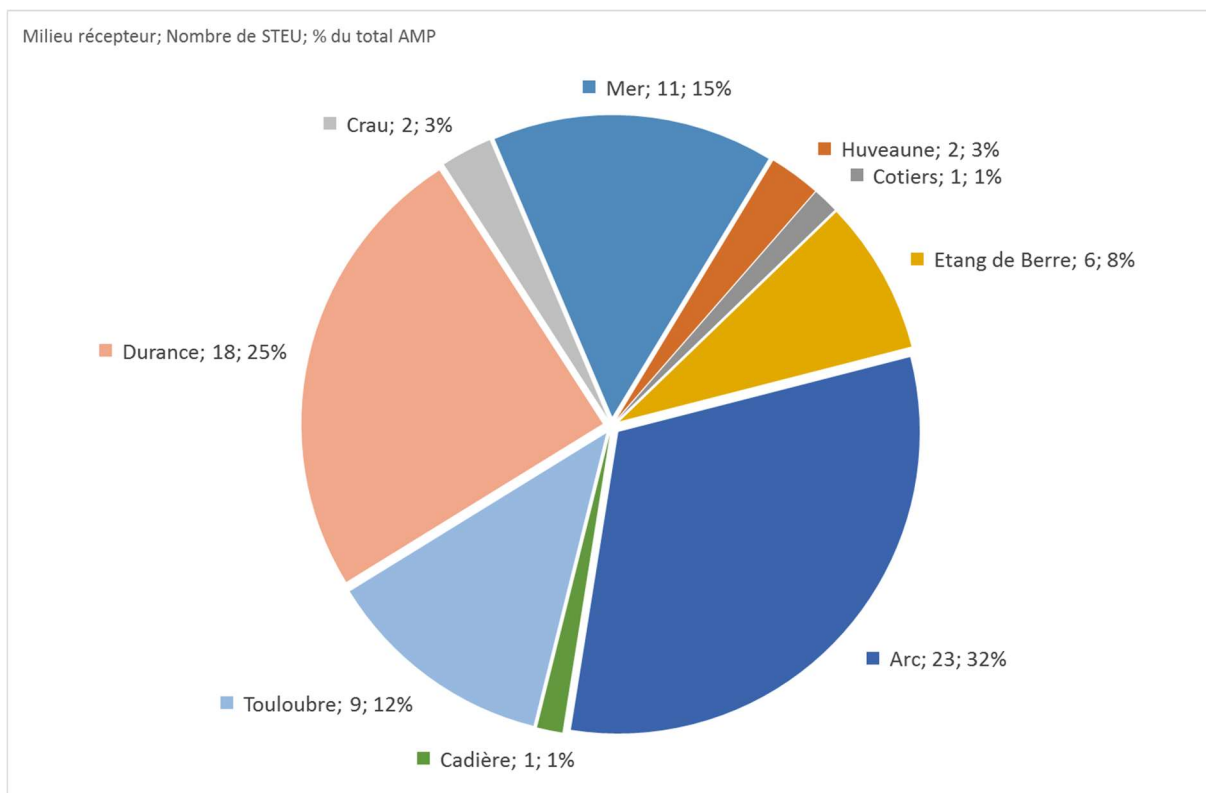


FIGURE 45 : NOMBRE DE STEUS PAR MILIEU RECEPTEUR

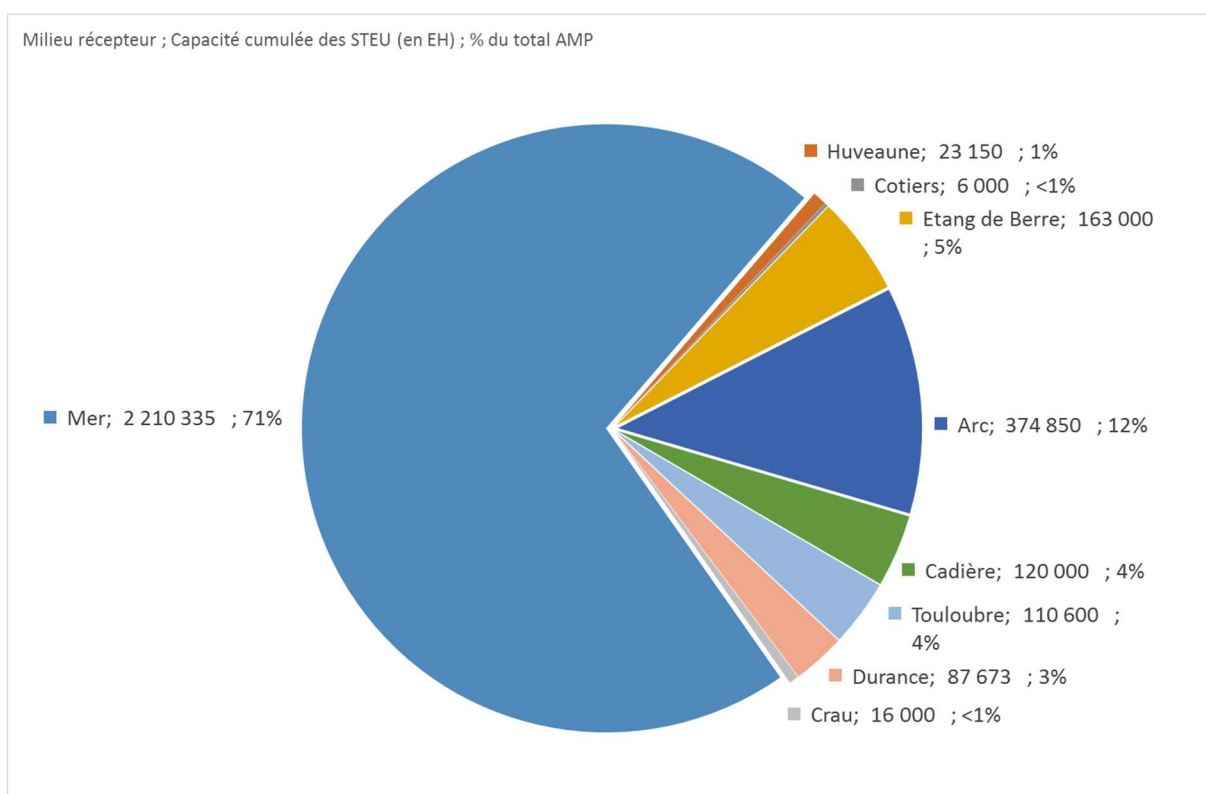
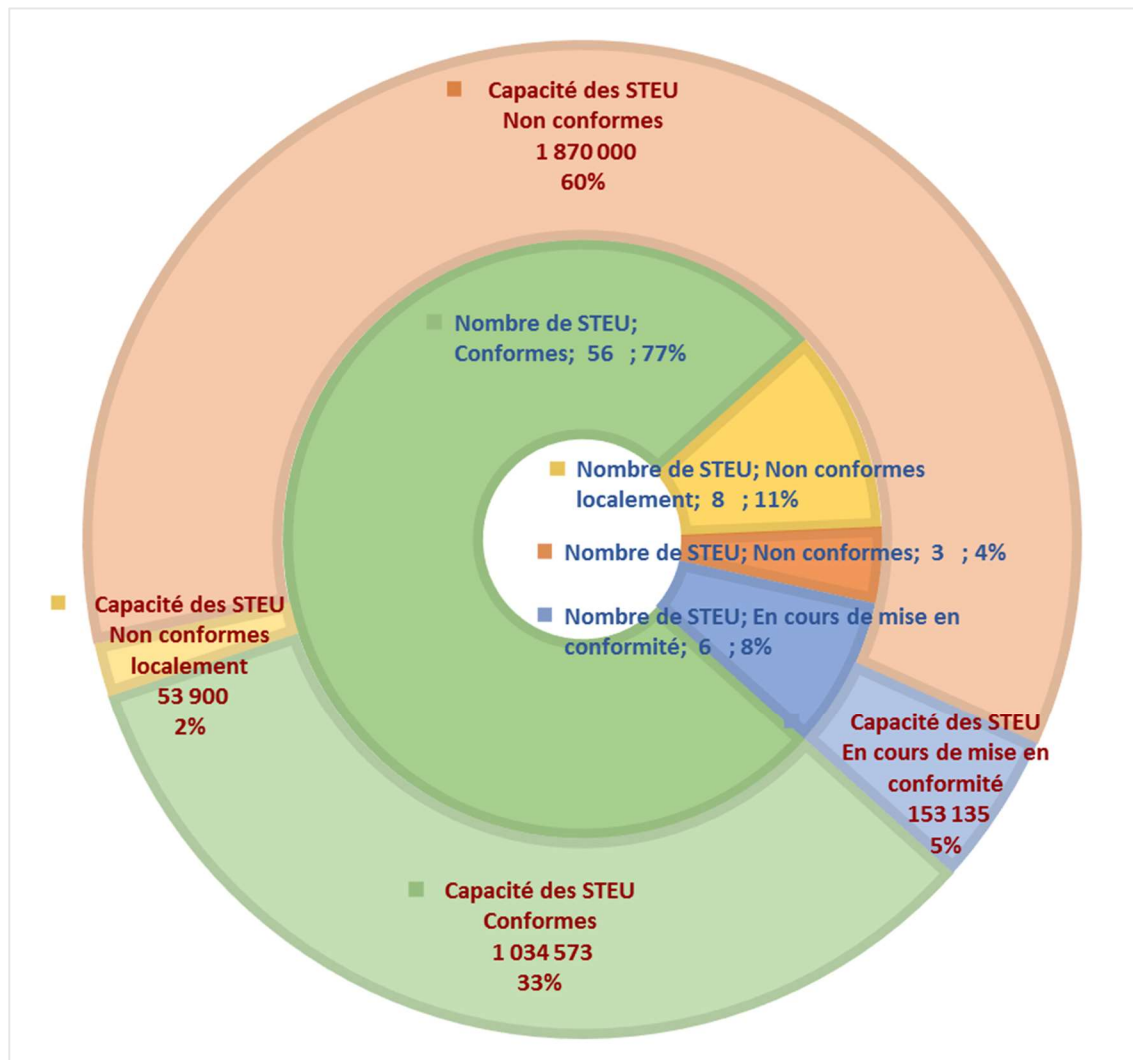


FIGURE 46 : CAPACITE DES STEUS PAR MILIEU RECEPTEUR

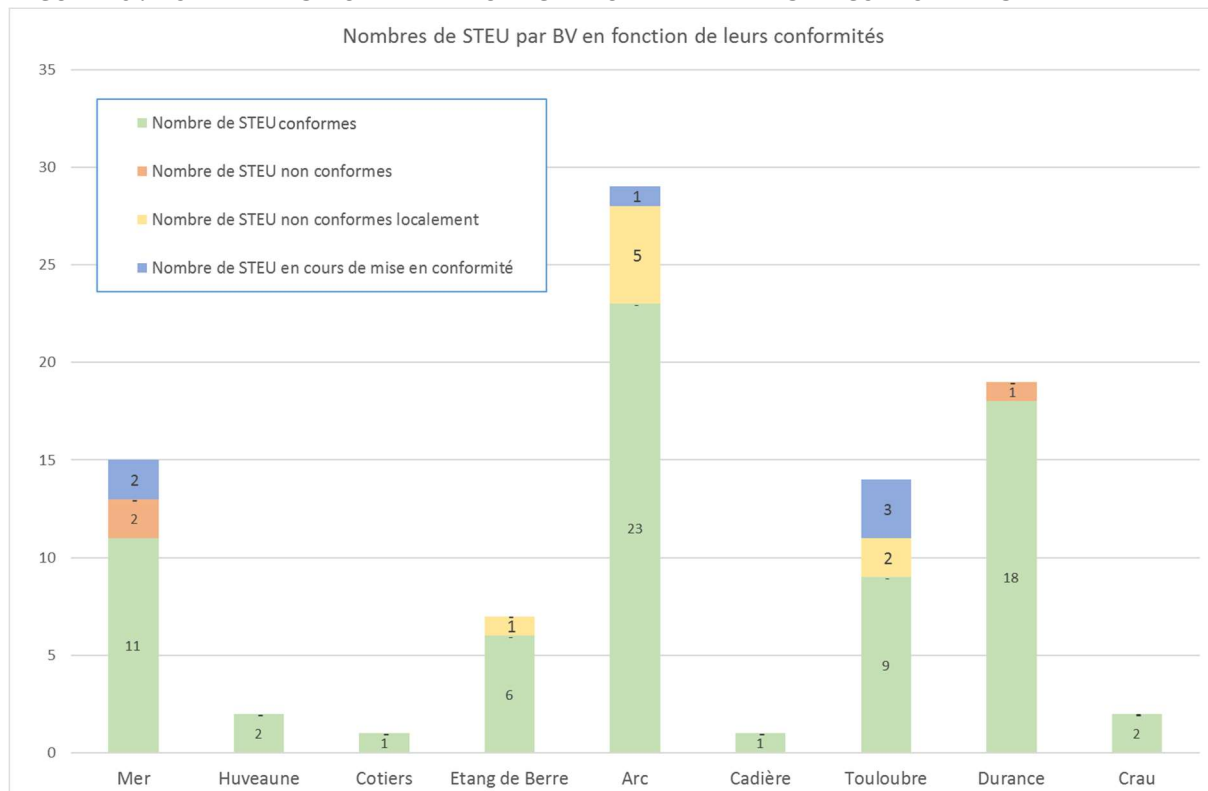
La mer, l'étang de Berre et l'Arc sont des milieux à préserver qui font l'objet d'un suivi de qualité, notamment la mer et l'étang de Berre qui requièrent l'atteinte d'un certain seuil de qualité d'eau pour la baignade (seuil différent en fonction des types de milieux récepteurs). Les non-conformités présentes sur ces systèmes sont donc à analyser et à traiter avec la plus grande importance. La majorité des STEU de la Métropole sont conformes (56 stations, soit, 77% du parc). Or, les 11 stations non conformes (15% des STEUs) à la DERU ou aux prescriptions locales représentent 62% des rejets.

FIGURE 47 : NOMBRES DE STEU ET DES CAPACITES DE TRAITEMENT CUMULEES PAR TYPES DE CONFORMITES



Note : Géolide est conforme en 2018

FIGURE 48 : NOMBRE DE STEU PAR MILIEU RECEPTEUR ET PAR TYPES DE CONFORMITES



Source des données : DDTM 13

4.3.1.1 - Rejets des stations aboutissant en mer Méditerranée

4.3.1.1.1 - Rejets directs ou par émissaires

11 stations rejettent directement dans la mer Méditerranée (15% des STEU), correspondant à 71% des rejets de la Métropole AMP se font en directement en mer ou via un émissaire (2 210 335 EH).

TABLEAU 29 : STATIONS D'EPURATION AVEC REJETS EN MER

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Marseille	Géolide	1 865 000	Calanque du Cortiou	Non Conforme*
Martigues	Martig-Port	95 000	Canal de Caronte	Conforme
La Ciotat	La Ciotat Ceyreste	94 835	Bec de l'Aigle	En cours de mise en conformité
Istres	Rassuen	50 000	Darse 1 Golfe de Fos	Conforme
Sausset-les-pins	Carry-Sausset	26 000	Calanque les Baumettes	En cours de mise en conformité
Cassis	Cassis	25 000	Anse du Corton	Conforme
Port-Saint-Louis-du-Rhône	Port-St-Louis	24 000	Estuaire du Rhône	Conforme
Fos-sur-Mer	Fos-Sur-Mer	22 500	Roubine RN568 puis Canal d'Arles à PODB	Conforme

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Ensuès-la-Redonne	Ensuès-la-Redonne	4 500	Vallat Sec	Conforme
Marseille (île du Frioul)	Frioul	2 000	Baie du grand souffre	Non Conforme
Le Rove	Le Rove Niolon	1 500	Calanque du Chinois	Conforme [<i>En cours de raccordement sur Géolide</i>]

Les systèmes jugés « en cours de mise en conformité » correspondent à des déversements observés sur des trop-pleins de postes de relevage. Les maîtres d'ouvrage sont priés de procéder dans un premier temps à une analyse de l'origine des dépassements.

Seules les stations de Marseille (Géolide) et de l'île du Frioul font l'objet d'une non-conformité. A noter que Géolide est conforme en 2018.

* Le système d'assainissement de Marseille est jugé non conforme en performance au titre de la directive européenne du 21 mai 1991 et de l'arrêté 2003-355/26-2002 EA du 16 Janvier 2004 pour le non-respect des seuils de rejet pour le système d'épuration et pour le réseau de collecte. Le nombre de by-pass a effectivement été jugé trop important par rapport aux critères de jugement de la conformité qui ont évolué entre 2007 et 2011.

Pour le système d'assainissement du Frioul, celui-ci est jugé comme non conforme également pour le non-respect des seuils de rejet mais au titre de l'arrêté du 21 Juillet 2015.

La station de Port-Saint-Louis-du-Rhône rejette dans le delta du Rhône, et a donc été catégorisée en rejet en mer par simplification.

4.3.1.1.2 - Le bassin versant de l'Huveaune

Deux stations rejettent dans l'Huveaune ou son bassin versant. Elles représentent 0,7% des rejets de la Métropole.

TABEAU 30 : STATIONS D'ÉPURATION DU BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Auriol	Auriol-St Zacharie	20 150	Huveaune	Conforme
Cuges-les-Pins	Cuges-les-Pins	3 000	Infiltration sol	Conforme

4.3.1.1.3 - Rejets en petits fleuves côtiers

Une station rejette dans des canaux ou petits fleuves côtiers. Elles représentent 0,2% des rejets de la Métropole.

TABEAU 31 : STATIONS D'ÉPURATIONS REJETANT DANS LES PETITS FLEUVES COTIERS

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Roquefort-la-Bédoule	Roquefort LB	6 000	Thalweg de la Braye (Vallat sec)	Conforme

4.3.1.2 - Rejets des stations aboutissant dans l'Étang de Berre

4.3.1.2.1 - Bassin versant direct de l'étang de Berre

Six stations rejettent dans l'étang de Berre, ou sont bassin versant direct, avec une capacité de 163 000 EH, soit 5% de la capacité du parc épuratoire métropolitain.

TABEAU 32 : STATIONS D'ÉPURATION REJETANT DANS L'ÉTANG DE BERRE

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Marignane	La Palun	70 000	Canal de Caronte	Conforme
Saint-Chamas	Chamas Polygone	35 000	Étang de Berre	Conforme
Berre-l'Étang	Les Salins	21 000	Étang de Berre	Non Conforme aux prescriptions locales
Châteauneuf-les-Martigues	CHAM	16 000	Canal du Rove	Conforme
Rognac	Tête noire	16 000	Étang de Berre	Conforme
Istres	Entressen Gros Chêne	5 000	Canal de liaison à l'étang d'Entressen	Conforme
(Martigues)	Martig-Port	95 000	Canal de Caronte	Conforme

Remarque : La station de Martigues rejette directement dans le canal de Caronte qui relie l'étang de Berre à la mer, et, en fonction des vents et des marées, ces rejets aboutissent directement dans l'étang.

Seule la station de Berre l'Etang est non conforme, mais aux prescriptions locales plus contraignantes que celles de la DERU. Le système d'assainissement est jugé non conforme en autosurveillance au titre de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Comme en 2016, l'examen des résultats d'autosurveillance montre qu'en 2017, de nombreux incidents se sont produits sur la station, occasionnant notamment le report de trop nombreux bilans ne respectant pas le planning annuel d'autosurveillance.

4.3.1.2.2 - Bassin versant de l'Arc

23 STEU rejettent dans l'Arc et ses affluents, soit 31% des STEU de la Métropole, avec une capacité équivalent à 12% des capacités épuratoires de la Métropole (374 850 EH).

TABEAU 33 : STATIONS D'EPURATION DU BASSIN VERSANT DE L'ARC

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Aix-en-Provence	La Pioline	165 000	Arc	Conforme
Gardanne	Gardanne	50 000	Arc	Conforme
Aix-en-Provence	Aix Ouest	30 000	Arc	Conforme
Bouc-Bel-Air	Bouc Bel Air	20 000	Grand Vallat	Non conforme aux prescriptions locales
Coudoux	Coudoux-Ventabren-Velaux	16 000	Arc	En cours de mise en conformité
Trets	Trets	14 000	Arc	Conforme
Fuveau	Rive Haute	12 000	Arc	Conforme
Rousset	Chef-Lieu	12 000	Arc	Conforme
Rousset	Zone Industrielle	12 000	Arc	Conforme
Meyreuil	Le Pontet	9 500	La Luynes	Conforme
Éguilles	Eguilles	8 667	Arc	Conforme
Cabriès	Lagremeuse	8 033	Grand Valat	Conforme
La Fare-les-Oliviers	La Fare	6 500	Arc ou La Luynes	Non conforme aux prescriptions locales
Peynier	Peynier Village	3 000	Arc	Conforme
Châteauneuf-le-Rouge	CHAR-Village	2 600	Arc	Non conforme aux prescriptions locales
Puyloubier	Puyloubier	1 500	Arc	Non conforme aux prescriptions locales
Châteauneuf-le-Rouge	Gavotte	1 000	Arc	Non conforme aux prescriptions locales
Fuveau	La Barque	1 000	Arc	Conforme
Vauvenargues	Vauvenargues	600	La Cause	Conforme
Beaurecueil	Beaurecueil	500	Ruisseau brançai	Conforme

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Cabriès	Arbois	500	Grand Valat (Arc) / (grand vallat de Cabriès?)	Conforme
Peynier	Les Michels	300	Arc	Conforme
Saint-Marc-Jaumegarde	Bonfillons	150	L'Infemet	Conforme

Les systèmes jugés « en cours de mise en conformité » correspondent à des déversements observés sur des trop-pleins de postes de relevage. Les maîtres d'ouvrage sont priés de procéder dans un premier temps à une analyse de l'origine des dépassements.

Il est important de rappeler que sur le bassin versant de l'Arc, la majorité des cours d'eau sont dans un état écologique médiocre voire mauvais. L'Arc est un milieu sensible, la mise en conformité des systèmes présents sur le bassin versant est une priorité.

En 2017, 6 systèmes d'assainissement étaient classés non conformes aux prescriptions locales (plus contraignantes que celles de la DERU) :

- Bouc-Bel-Air Simiane : bien que la station d'épuration de Bouc-Bel-Air était conforme en performance, le système était jugé non conforme localement au regard de trop nombreux déversements récurrents depuis plusieurs années sur la partie collecte (51 journées en 2017 dont 24 par temps sec) ; Il est suggéré de mettre en place un bassin d'orage au niveau du PR Bouc Bel Air.
- Châteauneuf-le-Rouge : le système a été jugé non conforme en traitement (performance) localement en raison d'un dépassement de la valeur rédhibitoire en MES constaté lors d'un contrôle inopiné ;
- Puylobrier : le système a été jugé non conforme en performance (station) localement par dépassement des seuils de rejet en DCO et MES ;
- Charleval : le système a été jugé non conforme en équipement pour le non respects des seuils de rejets constatés depuis plusieurs années ; La collectivité a entrepris des démarches pour améliorer le fonctionnement de cette station (reconstruction à prévoir).
- La Fare les Oliviers : le système a été jugé non conforme en traitement (performance) localement en raison d'un dépassement de la valeur rédhibitoire en MES constaté lors d'un contrôle inopiné (départ de boues, potentielles intrusions d'eaux claires parasites...).
- Berre l'Etang : le système a été jugé non conforme en auto surveillance à cause de trop nombreux reports de bilans (défaillance réfrigération du préleveur en entrée...).

4.3.1.2.3 - Bassin versant de la Cadière

Un seul système d'assainissement est présent sur ce bassin versant représentant 4% des capacités épuratoires totales de la Métropole.

TABLEAU 34 : STATIONS D'EPURATIONS DU BASSIN VERSANT DE LA CADIERE

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Vitrolles	Vitrolles	120 000	la Cadière	Conforme

4.3.1.2.4 - Bassin versant la Touloubre

Neuf stations représentant 3,6% des rejets de la Métropole déversent dans la Touloubre (110 600 EH).

TABEAU 35 : STATIONS D'ÉPURATION DU BASSIN VERSANT DE LA CADIÈRE

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Salon-de-Provence	Salon	65 000	Touloubre	Conforme
Lambesc	Lambesc	13 500	Le Bourelly	Conforme
Venelles	Venelles Sud	9 500	Touloubre	Conforme
Lançon-Provence	Lançon Chef-Lieu	8 100	Canal de Confoux/grand fossé de Cornillon	En cours de mise en conformité
Grans	Grans	7 000	Touloubre	En cours de mise en conformité
Saint-Cannat	Saint-Cannat	5 000	Touloubre	Conforme
Cornillon-Confoux	Cornillon Village	1 200	Touloubre	Non conforme aux prescriptions locales
Lançon-Provence	Val De Sibourg	1 200	Touloubre	En cours de mise en conformité
Cornillon-Confoux	Grandes Bastides	100	Canal d'irrigation	Non conforme aux prescriptions locales

Les systèmes jugés « en cours de mise en conformité » correspondent à des déversements observés sur des trop-pleins de postes de relevage. Les maîtres d'ouvrage sont priés de procéder dans un premier temps à une analyse de l'origine des dépassements.

Le système d'assainissement de Cornillon-Confoux (2 STEU : Cornillon Village et Grandes Bastides) est jugé non conforme au titre de l'arrêté préfectoral d'autorisation n° 3-1990-EA du 31 décembre 1990 et de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 pour le non-respect des seuils de rejet.

En effet, la concentration maximale du paramètre DCO, fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation 11° 3-1990-EA du 31 décembre 1990, n'a pas été atteinte sur la totalité des bilans d'autosurveillance.

4.3.1.3 - Le bassin versant de la Durance

18 STEU rejettent leurs effluents dans la Durance ou ses affluents, soit 25% des STEU de MAMP, mais seulement 3% de la capacité du parc épuratoire (87 673 EH).

TABLEAU 36 : STATIONS D'EPURATION DU BASSIN VERSANT DE LA DURANCE

Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Pertuis	Pertuis	32 000	Durance	Conforme
La Roque-d'Anthéron	La Roque Nouvelle	12 000	Durance	Conforme
Mallemort	Mallemort	8 100	Durance	Conforme
Peyrolles-en-Provence	Peyrolles en P	6 000	Durance	Conforme
Le Puy-Sainte-Réparate	Le Puy	5 600	Durance	Conforme
Jouques	Jouques	4 000	ruisseau le réal de Jouques	Conforme
Meyrargues	Meyrargues	3 333	Durance	Conforme
Charleval	Lieu-dit les Craux	3 000	Infiltration sur plantation d'arbres	Non Conforme
Lamanon	Lamanon	2 800	Canal Boisgeline - Craponne	Conforme
Alleins	Les Epines	2 500	Mère du ruisseau	Conforme
Rognes	Ancienne Steu	1 600	Durance	Conforme
Rognes	Rognes Village	1 440	Durance	Conforme
Saint-Paul-lès-Durance	St Paul L-D	1 300	Durance	Conforme
Venelles	Venelles Nord	1 000	Durance	Conforme
Vernègues	Hameau de Cazan	1 000	Canal de Marseille	Conforme
Vernègues	Vernègues Village	1 000	Vallon des Jouvès /Vabre	Conforme
Saint-Estève-Janson	Saint-Estève	750	Durance	Conforme
Le Puy-Sainte-Réparate	Saint-Canadet	250	Durance	Conforme

Le système d'assainissement est jugé non conforme en équipement au titre de la directive européenne du 21 mai 1991 et de l'arrêté préfectoral du 18 janvier 1991 pour le non-respect des seuils de rejet constatés de plusieurs années.

En 2017, sur les 12 bilans réalisés tous ont été non conformes, avec des dépassements en concentration des paramètres épuratoires et des valeurs réductrices.

4.3.1.4 - Nappe de Crau-Vigueirat

Deux stations rejettent leurs effluents dans la nappe de Crau (via l'infiltration des eaux des fossés d'irrigation récepteurs). Ces stations représentent 0,5 % la capacité du parc épuratoire métropolitain. La vulnérabilité de la Nappe de Crau devra être analysée dans le cadre du SDMAS et du SDMAEP.

TABLEAU 37 : STATIONS D'EPURATION DU BASSIN VERSANT DE LA NAPPE DE CRAU-VIGUEIRAT

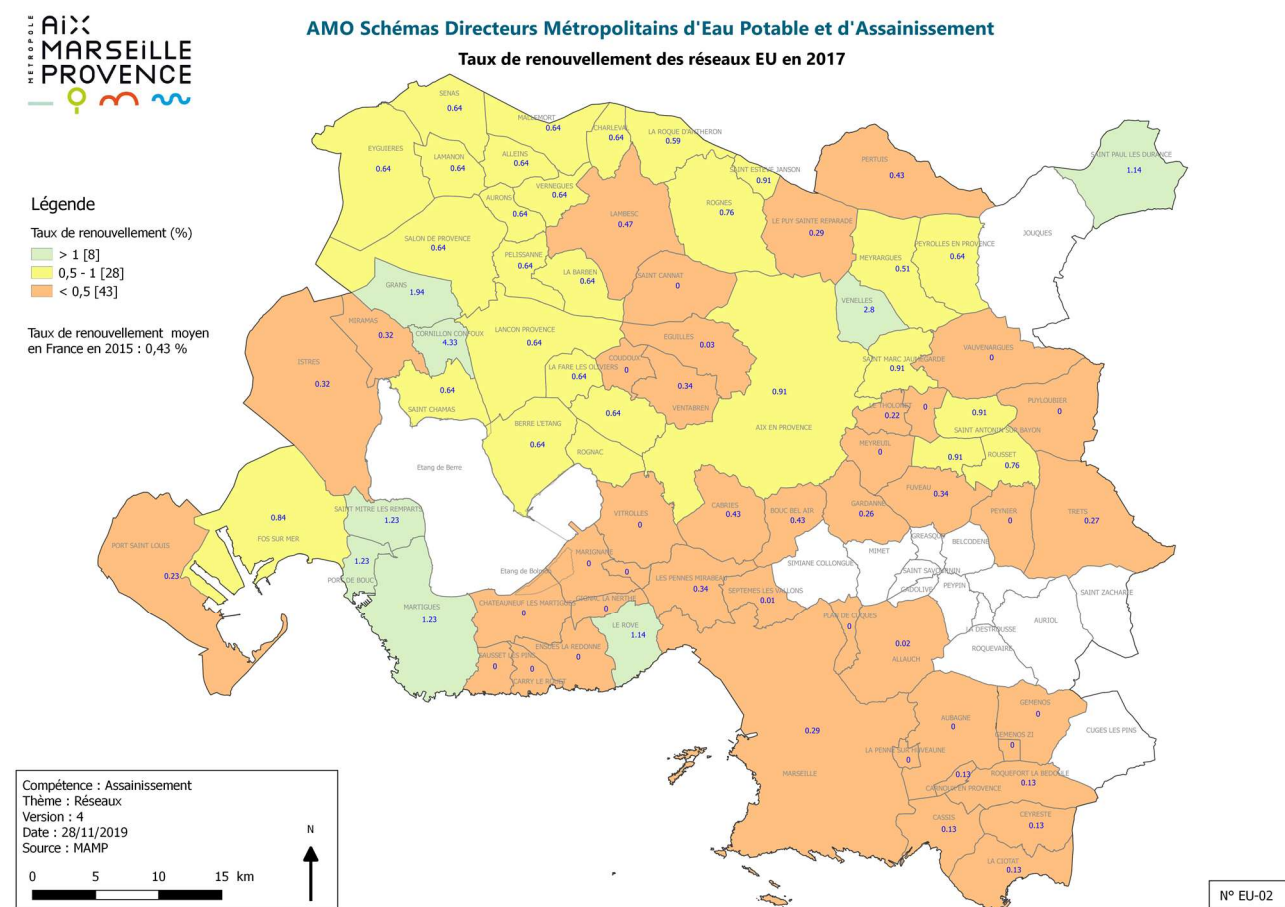
Localisation	Nom de la STEU	Capacité nominale (EH)	Exutoire direct	Conformité 2017
Eyguières	Pont Paradis	10 000	Fossé Meyrol	Conforme
Sénas	Sénas	6 000	Canal septentrional des Alpes	Conforme

4.4 - Performance des services

4.4.1 - Indice du taux de renouvellement des réseaux EU

De la même manière que pour les eaux potables, le taux moyen de renouvellement en France, pris sur les 5 dernières années, est de 0.71% (Observatoire des Services Publics d'eau et d'assainissement, 2012). On retrouve un taux de renouvellement élevé pour la partie Nord-Ouest de la Métropole. En revanche, de nombreuses communes n'ont pas effectué de renouvellement de leurs réseaux au cours de l'année 2017.

FIGURE 49 : TAUX DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX EU PAR COMMUNE



Le tableau suivant synthétise les données de la « Figure 50 : Indice de gestion patrimoniale des réseaux EU par commune ».

TABEAU 39 : SYNTHÈSE DES INDICES DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX EU

Classe des valeurs des indices de gestion patrimoniale	En %
> 100 : bon	0 %
80 < < 100 : moyen	27 %
< 80 : médiocre	36 %
Sans donnée	37 %

4.4.3 - Synthèse des indicateurs de performance EU 2017

Pour l'exercice 2017, les données globales du service de l'assainissement collectif sont :

- 1.3 millions d'habitants desservis,
- 380 658 abonnés,
- 105 millions de m³ facturés,
- 27 624 tonnes de boues évacuées.

Les indicateurs de performances agglomérés à l'échelle de la Métropole sont synthétisés dans le tableau suivant. Les valeurs calculées sont globalement bonnes par rapports aux indicateurs nationaux⁹.

Remarque : l'agglomération été réalisée avec des données manquantes sur certains système - il ne s'agit donc que de valeurs approximatives.

TABEAU 40 : SYNTHÈSE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE EU AGGLOMERES A L'ECHELLE DE MAMP

Nom de l'indicateur de performance	Valeur agglomérée	Valeur nationale 2015
Taux de desserte	95,5%	94%
Taux moyen de renouvellement	0,5%	0.4%
Indice de gestion patrimoniale des réseaux EUP (sur 120)	70,4	57

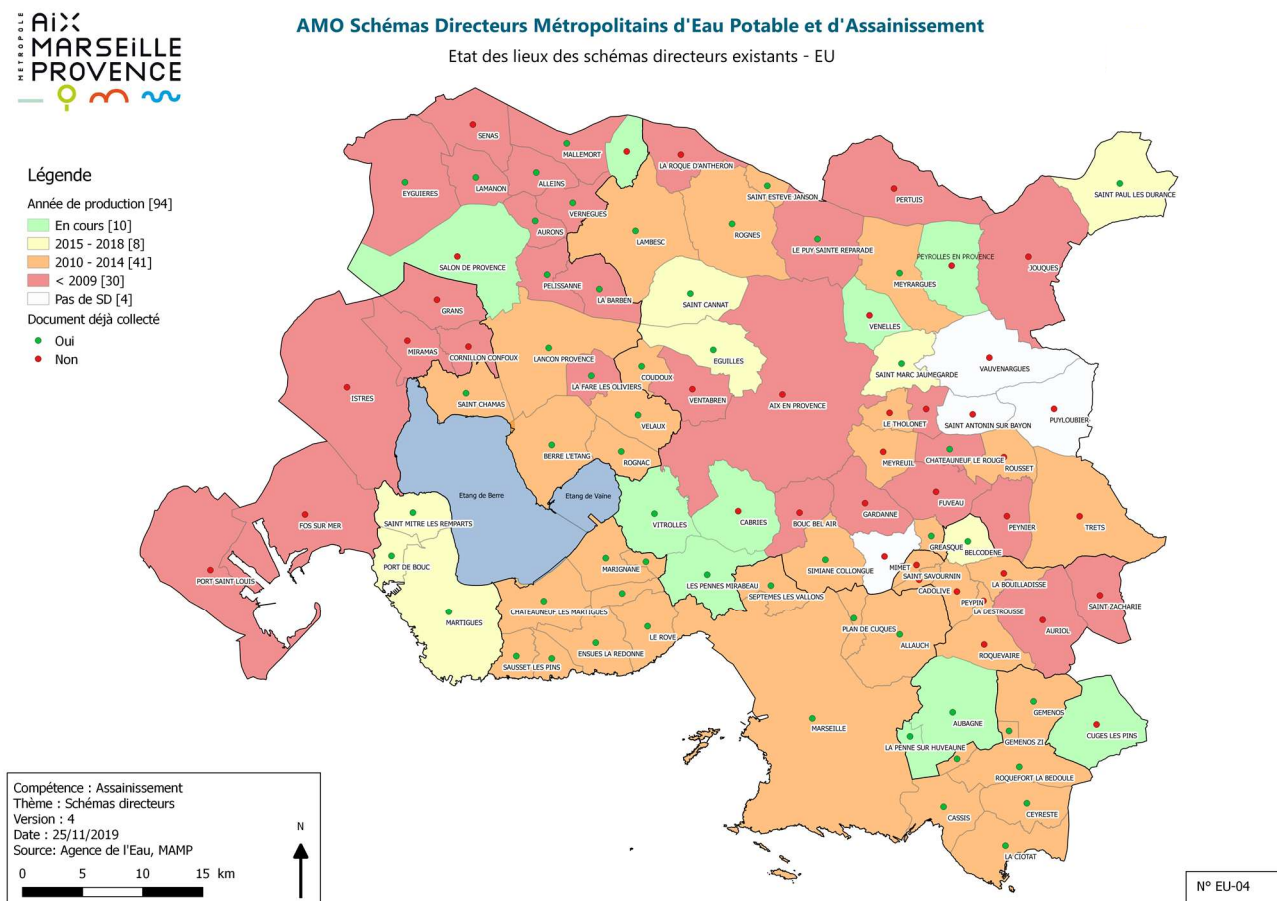
⁹ La dernière synthèse disponible au niveau national concerne l'exercice 2015.

4.5 - Etudes

4.5.1 - Bilan des schémas directeurs

Le recensement des schémas directeurs existants ou en cours sur le territoire MAMP est résumé dans la carte suivante.

FIGURE 51 : ETAT DES LIEUX DES SCHEMAS DIRECTEURS D'ASSAINISSEMENT SANITAIRE SUR MAMP



Bien que 10 schémas soient en cours de réalisation, la carte révèle que les SD EU sont obsolètes ou inexistants pour une grande partie des communes (37 %).

Pour certaines études récentes, on note des actualisations d'étude très succincte (pas d'investigation de terrain et/ou de campagne de mesures).

Les diagnostics et les conclusions de ces schémas ne pourront pas être utilisés dans le cadre de cette étude et devront être remis à jour.

4.5.2 - Synthèse des études précédentes

4.5.2.1 - Etudes diagnostiques / SDA

Les champs suivants synthétisant les schémas directeurs assainissement disponibles sont présentés en annexe :

- SDA Antérieur (Nom du fichier dans la BDD)
- Fiche ouvrage réalisée dans le cadre du SD
- Présence d'une Cartographie
- Levé topographique réalisé dans le cadre du SD
- Campagne de mesures réalisée dans le cadre du SD
- Taux ECPP (nappe haute) (en %)
- Surface active (en ha)
- Problématique H2S
- Bilan pollution (charge en kg DBO5)
- Disponibilité d'ITV (linéaire en km)
- Essais fumigènes (linéaire en km)
- Visites industrielles réalisées dans le cadre du SD
- Modélisation réalisée dans le cadre du SD
- Synthèse des principaux enjeux
- Montant programme de travaux (en M €HT)
- Travaux/ Projets en cours

4.5.2.2 - Zonage d'assainissement

L'analyse des zonages existants a montré que pour 25 communes listées ci-dessous sur les 93 (dont Gémenos ZI), aucun zonage n'a été retrouvé (BDD / PLU compris). Ces communes devront fournir cette information nécessaire à la bonne réalisation du schéma directeur métropolitain d'assainissement. L'analyse des zonages est présentée en annexe.

- | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| ■ CT1 | ■ CT3 | ■ CT6 |
| ▶ Gémenos ZI | ▶ La Fare les Oliviers | ▶ Martigues |
| ■ CT2 | ■ CT4 | ▶ Port de Bouc |
| ▶ Beaucueil | ▶ Aubagne | ▶ Saint Mitre les Remparts |
| ▶ Bouc Bel Air | ▶ Auriol | |
| ▶ Cabries | ▶ Cadolive | |
| ▶ Jouques | ▶ Cuges les Pins | |
| ▶ Lambesc | ▶ La Bouilladisse | |
| ▶ Meyreuil | ▶ La Penne sur Huveaune | |
| ▶ Mimet | ▶ Peypin | |
| ▶ Rognes | ▶ Roquevaire | |
| ▶ Simiane Collongue | ▶ Saint Savournin | |
| ▶ Trets | ▶ Saint Zacharie | |

4.5.3 - Études en cours

L'analyse des données a permis de recenser les études stratégiques qui sont actuellement en cours ou prévues sur le territoire de la Métropole. Ces études portent en particulier sur certains sujets synthétisés dans le tableau ci-dessous, comme les STEU, le réseau, les eaux claires, la gestion patrimoniale, la REUT et le raccordement.

TABEAU 41 : SYNTHESE DES ETUDES EU EN COURS

CT	Communes	Systèmes	STEU	Réseau	EC	GP	REUT	Raccordement
CT1	Châteauneuf-les-Martigues	CHAM	Extension		Recherche			
CT1	Marseille (ile du Frioul)	Frioul	Reconstruction					
CT1	Marignane	La Palun		Extension				
CT1	Roquefort-la-Bédoule	Roquefort LB	Problème autosurveillance				Etude en cours	
CT1	Le Rove	Le Rove Niolon	Suppression					
CT1	Marseille	Géolide		Tunnel de stockage				
CT2	Aix-en-Provence			Diagnostic réseau				
CT2	Châteauneuf le Rouge			Diagnostic réseau				
CT2	Coudoux	Coudx-Vent-Velx	Réhabilitation					
CT2	Lambesc	Lambesc						
CT2	Fuveau	Rive Haute						Complémentaire
CT2	Saint-Cannat	Saint-Cannat	Extension		Suppression			
CT2	Éguilles	Eguilles	Extension					
CT2	Vitrolles	Vitrolles						Complémentaire
CT2	Puyloubier	Puyloubier	Remplacement envisagé					Complémentaire
REPA	Saint-Estève-Janson	Saint-Estève	Extension					Complémentaire
CT3	La Fare-les-Oliviers	La Fare	Création					
CT3	Lançon-Provence	Lançon Chef-Lieu		Renouv*				
CT3	Berre-l'Étang	Les Salins		Rehab **				
CT3	Senas		Extension					
CT4	La Bouilladisse		Construction					
CT4	Cuges-les-Pins		Extension					
CT5	Saint-Chamas	Chamas Polygone	Extension	Renouv / Rehab				

CT	Communes	Systèmes	STEU	Réseau	EC	GP	REUT	Raccordement
CT5	Fos/Mer		Création					
CT5	Istres		Création unité de traitement tertiaire	Raccordement de la station de d'Entressen pour la supprimer				

* Renouvellement

** Réhabilitation

4.6 - Synthèse des visites d'ouvrages

Les constats observés lors des visites d'ouvrages sont présentés en Annexe.

Sur les 37 ouvrages visités dans le cadre de cette AMO, 27 (73%) sont en très bon état et fonctionnent correctement. Les problématiques récurrentes observées sur les 10 autres ouvrages sont listées dans le tableau ci-dessous.

Sujet	Constat	Ouvrages	Communes
Problèmes liés au système/ réseau	Odeur	STEU Cassis	Cassis
		STEU Istres Rassuen	Istres
	H2S	STEU Géolide	Marseille
		STEU Berre	Berre
		STEU Polygone	Saint Chamas
	ECP	STEU La Palun	Marignane
		STEU Bouc-Bel-Air	Bouc-Bel-Air
Process de traitement	Non-conformité en sortie de lagune (MES)	STEU Charleval	Charleval
	Sous-dimensionné	STEU Village	Lançon-de-Provence
Equipement	GC	STEU Cassis	Cassis
		STEU Village	Lançon de Provence
		STEU Istres Rassuen	Istres
		STEU Polygone	Saint Chamas
	Nuisance sonore	STEU Istres Rassuen	Istres

