

# ANALYSE DE LA TARIFICATION DE L'EAU ET DE LA RECUPERATION DES COÛTS DES SERVICES SUR LE BASSIN DE MAYOTTE

---

# SOMMAIRE

## PHASE 1 - IMPORTANCE ECONOMIQUE DES USAGES DE L'EAU

<b>1. PANORAMA DE L'ECONOMIE LOCALE .....</b>	<b>6</b>
<b>2. LES USAGES DOMESTIQUES .....</b>	<b>7</b>
2.1 Population permanente	7
2.2 Population touristique	9
2.3 L'AEP et l'assainissement	10
<b>2.3.1 Le service d'Alimentation en Eau Potable</b>	<b>10</b>
<b>2.3.2 L'assainissement</b>	<b>12</b>
<b>3. LES USAGES AGRICOLES .....</b>	<b>19</b>
3.1 Eau et agriculture	21
<b>3.1.1 L'eau à usages agricoles</b>	<b>21</b>
<b>3.1.2 Les pollutions d'origine agricole</b>	<b>23</b>
<b>4. L'USAGE INDUSTRIEL .....</b>	<b>24</b>
4.1 Présentation du secteur	24
4.2 Industrie et eau	25
<b>5. LES ENERGIES LIEES A L'EAU .....</b>	<b>27</b>
<b>6. PECHE ET AQUACULTURE.....</b>	<b>28</b>
6.1 La pêche	28
<b>6.1.1 La pêche artisanale</b>	<b>28</b>
<b>6.1.2 La pêche industrielle</b>	<b>28</b>
6.2 L'aquaculture	28
<b>7. LES ACTIVITES RECREATIVES .....</b>	<b>30</b>
7.1 La baignade	31
7.2 La plongée et le snorkelling	32
7.3 Les promenades nautiques	32
7.4 Le canoë - kayak	32
7.5 Véhicules nautiques motorisés	32
7.6 La voile et la plaisance	32

7.7 Les activités aériennes	33
<b>8. BILAN DES CONSOMMATIONS PAR USAGE</b>	<b>34</b>
<b>9. ETAT DES RESSOURCES</b>	<b>35</b>
<b>1. IDENTIFICATION DES SERVICES LIES A L'EAU ET DES DONNEES A COLLECTER</b>	<b>40</b>
1.1 Identification des services	40
<b>1.1.1 Périmètre de services intégrés à l'étude</b>	<b>40</b>
<b>1.1.2 Identification des services retenus pour l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts sur le bassin de Mayotte</b>	<b>41</b>
1.2 Identification des données nécessaires aux calculs	42
<b>1.2.1 Les données nécessaires à la récupération des coûts financiers</b>	<b>43</b>
<b>2. IDENTIFICATION DES COUTS DES SERVICES</b>	<b>45</b>
2.1 Identification des coûts financiers des services collectifs	45
<b>2.1.1 Eau potable</b>	<b>45</b>
<b>2.1.2 Assainissement Collectif</b>	<b>46</b>
<b>2.1.3 Assainissement Non Collectif</b>	<b>47</b>
<b>2.1.4 Services Collectifs d'hydraulique agricole</b>	<b>47</b>
<b>2.1.5 Synthèse</b>	<b>48</b>
2.2 Identification des coûts financiers des services individuels	48
<b>2.2.1 Les irrigants indépendants</b>	<b>48</b>
<b>2.2.2 Les industriels indépendants</b>	<b>49</b>
<b>3. IDENTIFICATION DES RECETTES DES SERVICES</b>	<b>49</b>
<b>3.1.1 La tarification pour les services d'eau potable et d'assainissement collectif</b>	<b>50</b>
<b>3.1.2 Les subventions</b>	<b>53</b>
<b>4. CALCUL DES TAUX DE RECOUVREMENT DES COUTS ET INTERPRETATION</b>	<b>56</b>
<b>4.1.1 Les services d'AEP et d'assainissement collectif</b>	<b>56</b>
<b>4.1.2 Les autres services : SPANC, Services collectifs d'irrigation et services individuels</b>	<b>59</b>
<b>5. MISE EN EVIDENCE DES TRANSFERTS ENTRE USAGERS</b>	<b>60</b>
<b>5.1.1 Les transferts liés à la tarification des services</b>	<b>60</b>
<b>5.1.2 Les transferts liés aux subventions d'équilibre</b>	<b>60</b>
<b>5.1.3 Les transferts issus de la solidarité interbassin : les subventions d'investissement de l'ONEMA</b>	<b>61</b>
<b>5.1.4 Les transferts en provenance des contribuables : les subventions d'investissement de l'état et des Collectivités</b>	<b>61</b>
<b>6. SYNTHESE : LE SCHEMA DES FLUX FINANCIERS</b>	<b>61</b>
<b>7. LES COUTS ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>63</b>
7.1 Le concept de coût compensatoire	63
7.2 Typologie des coûts compensatoires	63
7.3 Les données utilisées	64

7.4	Evaluation des coûts compensatoires	64
<b>7.4.1</b>	<b>Les coûts compensatoires pour le secteur de l'AEP</b>	<b>64</b>
<b>7.4.2</b>	<b>Les coûts compensatoires pour l'assainissement</b>	<b>67</b>
<b>7.4.3</b>	<b>Bilan des coûts compensatoires sur la bassin hydrographique de Mayotte</b>	<b>69</b>
<b>7.4.4</b>	<b>Le tableau des transferts liés aux surcoûts</b>	<b>70</b>
7.5	Les coûts environnementaux	71
<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION A LA PHASE DE PROSPECTIVE .....</b>	<b>76</b>
<b>2.</b>	<b>EXPERTISE SUR L'EVOLUTION DES COUTS DES SERVICES LIES A L'EAU SUR LE BASSIN .....</b>	<b>76</b>
2.1	Evolution attendue des charges des services d'eau potable	76
2.2	Evolution attendue des charges des services d'Assainissement collectif	78
2.3	Mise en place des SPANC et charges liées à l'assainissement non collectif sur le bassin	80
2.4	Développement de l'hydraulique agricole	80
<b>3.</b>	<b>IMPACT DE CETTE EVOLUTION DES COUTS SUR LE MAINTIEN OU L'ATTEINTE D'UN RECOUVREMENT DES COUTS SATISFAISANT .....</b>	<b>81</b>
3.1	Le recouvrement des coûts du service de l'eau potable en 2021	82
3.2	Le recouvrement des coûts du service de l'Assainissement en 2021	84
<b>1.</b>	<b>SYNTHESE DES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES .....</b>	<b>89</b>
<b>2.</b>	<b>SYNTHESE DES MODALITES D'ACCES A L'EAU ET D'EQUIPEMENT DES MENAGES.....</b>	<b>91</b>
<b>3.</b>	<b>ABORDABILITE ECONOMIQUE DE L'ACCES A L'EAU A L'EAU POTABLE ET L'ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>94</b>
3.1	Abordabilité de l'accès aux services d'eau potable et d'assainissement	94
<b>3.1.1</b>	<b>Eau potable</b>	<b>94</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Assainissement collectif</b>	<b>95</b>
3.2	Abordabilité du prix de l'eau et de l'assainissement	95
3.3	Conclusions et perspectives	96
	Annexe 1 – Tableaux de consolidation des budgets 2010 à 2012	98

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1 : Densité de population à Mayotte (RGP, 2007).....</b>	<b>7</b>
<b>Figure 2: Taux de croissance annuel de la population, solde naturel et solde migratoire à Mayotte entre 1978 et 2007 (INSEE, 2007).....</b>	<b>8</b>
<b>Figure 3 : Evolution de la population mahoraise entre 1978 et 2012 et projections jusqu'en 2030 (INSEE, 2012) .....</b>	<b>9</b>
<b>Figure 4 : Evolution du nombre de touristes entre 2008 et 2012 à Mayotte (INSEE, 2012) .....</b>	<b>10</b>
<b>Figure 5 : Part de la SAU occupée par les différentes cultures (Recensement agricole, 2010) .....</b>	<b>19</b>
<b>Figure 6 : Occupation du sol agricole (DAAF, Recensement agricole Mayotte, 2010) .....</b>	<b>20</b>
<b>Figure 7 : Répartition géographique des sites industriels et économiques (Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées, 2013).....</b>	<b>25</b>
<b>Figure 8 : Le Parc Marin de Mayotte (Legoff, 2010) .....</b>	<b>30</b>
<b>Figure 9 : Qualité des sites de baignade (ARS, 2011) .....</b>	<b>31</b>
<b>Figure 10 : Etat des masses d'eau à Mayotte en 2007 (SDAGE, 2010) .....</b>	<b>36</b>
<b>Figure 11 : Objectifs de la DCE pour les masses d'eau du bassin de Mayotte (SDAGE, 2010) .....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 12 : Décomposition théorique des charges et recettes à l'échelle d'un service concerné par l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts.....</b>	<b>43</b>
<b>Figure 13 : Répartition des coûts du service d'eau potable .....</b>	<b>45</b>
<b>Figure 14 : Répartition des coûts du service d'assainissement collectif .....</b>	<b>46</b>
<b>Figure 15 : Décomposition d'une facture 120m<sup>3</sup> Eau + Assainissement à Mayotte.....</b>	<b>51</b>
<b>Figure 16 : Répartition des subventions d'investissement à Mayotte .....</b>	<b>54</b>
<b>Figure 17 : Schéma de flux financiers liés à l'eau sur le bassin de Mayotte.....</b>	<b>62</b>
<b>Figure 18 : Evaluation des coûts autres environnementaux à partir du PDM 2010-2015 .....</b>	<b>73</b>
<b>Figure 19 : Valeur économique totale des ressources en eau.....</b>	<b>74</b>
<b>Figure 20 : Synthèse de l'évolution des charges des services d'eau potable .....</b>	<b>78</b>
<b>Figure 21 : Synthèse de l'évolution des charges des services d'assainissement collectif .....</b>	<b>79</b>
<b>Figure 22 : Evolution du pouvoir d'achat du SMIG à Mayotte – Issu du Tableau Economique de Mayotte de 2010 .....</b>	<b>90</b>
<b>Figure 23 : Comparaison de la répartition des foyers fiscaux par tranche de revenu fiscal – Issu du rapport annuel 2012 de l'IEDOM.....</b>	<b>90</b>
<b>Figure 24 : Formule d'indexation du prix du branchement définie par le contrat d'affermage du service de l'eau potable (Article 37) .....</b>	<b>94</b>

<b>Figure 25 : Evolution du prix du raccordement à l'eau potable, payé par l'utilisateur et du nombre annuel de nouveaux branchements (Données Sogéa et SIEAM 2012) .....</b>	<b>94</b>
---	-----------

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1 : Valeur ajoutée par secteur (INSEE, 2005) .....</b>	<b>6</b>
<b>Tableau 2 : Taux de croissance démographique depuis 1991 (INSEE, 2012) .....</b>	<b>8</b>
<b>Tableau 3 : Capacité hôtelière à Mayotte entre 2007 et 2011 (Comité départemental du tourisme, 2011) .....</b>	<b>9</b>
<b>Tableau 4 : Répartition de la consommation par type d'utilisateur AEP (SIEAM, 2012) .....</b>	<b>11</b>
<b>Tableau 5 : Capacité installée et nombre de clients facturés par système (SIEAM, 2012) .....</b>	<b>15</b>
<b>Tableau 6 : STEP prévues dans le zonage de 2010 (Schéma Directeur des Eaux Usées de Mayotte, 2013) .....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 7 : Type d'assainissement des habitations principales (INSEE, 2007) .....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 8 : Evolution du nombre de clients facturés à l'assainissement entre 2005 et 2012 (SOGEA) .....</b>	<b>17</b>
<b>Tableau 9 : Besoin en eau de l'agriculture en 2013 (Chambre d'agriculture de Mayotte, 2013) .....</b>	<b>22</b>
<b>Tableau 10 : Inventaires des installations classées (DEAL) .....</b>	<b>26</b>
<b>Tableau 11 : Parc des navires immatriculés en 2012 à Mayotte (Direction des Affaires Maritimes, 2013) .....</b>	<b>33</b>
<b>Tableau 12 : Bilan des consommations par usage (SIEAM, 2012, Chambre d'agriculture, 2013) .....</b>	<b>34</b>
<b>Tableau 13 : Etat des ressources en eau à Mayotte en 2007 (SDAGE, 2010) .....</b>	<b>35</b>
<b>Tableau 14 : Objectifs de la DCE pour les masses d'eau du bassin de Mayotte (SDAGE, 2010) .....</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 15 : Résultat de l'identification des services retenus pour l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts .....</b>	<b>42</b>
<b>Tableau 16 : Identification des données nécessaires et des sources .....</b>	<b>44</b>
<b>Tableau 17 : Répartition des coûts par usage pour le service AEP .....</b>	<b>46</b>
<b>Tableau 18 : Répartition des coûts par usage pour le service d'assainissement collectif .....</b>	<b>47</b>
<b>Tableau 19 : Synthèse des charges des services collectifs .....</b>	<b>48</b>
<b>Tableau 20 : Investissement et subventions pour l'irrigation « indépendante » à Mayotte .....</b>	<b>49</b>
<b>Tableau 21 : Décomposition des factures de l'eau et de l'assainissement en Métropole et dans différents DOM .....</b>	<b>51</b>
<b>Tableau 22 : Recettes issues de la tarification pour les services d'eau potable et d'assainissement collectif .....</b>	<b>52</b>
<b>Tableau 23 : Recettes issues de la tarification pour les services d'eau potable et d'assainissement collectif, par usage .....</b>	<b>52</b>
<b>Tableau 24 : Répartition des subventions d'investissement dans le domaine de l'eau à Mayotte par financeur et par thématique .....</b>	<b>54</b>
<b>Tableau 25 : Identification des subventions perçues par le SIEAM en eau potable et assainissement collectif .....</b>	<b>55</b>

<b>Tableau 26 : Synthèse du calcul des taux de recouvrement des coûts sur le bassin Mayotte .....</b>	<b>57</b>
<b>Tableau 27 : Recouvrement des charges par le tarif pour différents types d'utilisateur .....</b>	<b>60</b>
<b>Tableau 28 : Les coûts dans le secteur de l'AEP (DEAL Mayotte,2013).....</b>	<b>66</b>
<b>Tableau 29 : Les coûts préventifs ou curatifs pour l'AEP (DEAL Mayotte, 2013) .....</b>	<b>67</b>
<b>Tableau 30 : Les coûts curatifs ou préventifs pour l'assainissement (DEAL Mayotte, 2013) .....</b>	<b>68</b>
<b>Tableau 31 : Tableau de synthèse des coûts compensatoires identifiés sur le bassin de Mayotte .....</b>	<b>69</b>
<b>Tableau 32 : Synthèse des transferts liés aux surcoûts.....</b>	<b>70</b>
<b>Tableau 33 : Synthèse des hypothèses d'évolution des charges du service d'eau potable .....</b>	<b>77</b>
<b>Tableau 34 : Synthèse des hypothèses d'évolution des charges du service d'assainissement collectif.....</b>	<b>79</b>
<b>Tableau 35 : Hypothèse de plan de financement des investissements en matière d'hydraulique agricole.....</b>	<b>81</b>
<b>Tableau 36 : Choix du mode d'irrigation et recouvrement des coûts .....</b>	<b>81</b>
<b>Tableau 37 : Scenarii de recouvrement des coûts du service de l'eau potable à l'horizon 2021 .....</b>	<b>83</b>
<b>Tableau 38 : Scenarii de recouvrement des coûts du service d'assainissement collectif à l'horizon 2021 .....</b>	<b>85</b>
<b>Tableau 39 : Evolution du taux de raccordement théorique au service conventionnel entre 2007 et 2012.....</b>	<b>92</b>
<b>Tableau 40 : Données relatives aux modalités d'accès à l'eau, par type de bâti - INSEE 2007 traitées dans le cas de l'analyse sociologique du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau (en cours).....</b>	<b>92</b>
<b>Tableau 41 : Données relatives aux modalités d'accès à l'eau, par type de bâti - INSEE 2007 traitées dans le cas de l'analyse sociologique du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau (en cours).....</b>	<b>92</b>
<b>Tableau 42 : Comparaison des consommations unitaires sur plusieurs territoires .....</b>	<b>93</b>
<b>Tableau 43 : Analyse du taux d'effort selon plusieurs factures et plusieurs catégories de revenu – Issu de l'analyse rétrospective et prospective de l'activité du SIEAM - Artelia 2013.....</b>	<b>95</b>

# INTRODUCTION

Adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au journal officiel des Communautés Européennes le 22 Décembre 2000 (date d'entrée en vigueur), la Directive 2000/60/CE (Directive Cadre sur l'Eau) entend impulser une véritable action communautaire en posant le cadre d'une gestion et d'une protection des eaux par District hydrographique.

Concrétisant à l'échelle européenne les principes de gestion et de planification par bassins hydrographiques définis en France par les lois de 1964 et de 1992, et s'articulant autour de trois axes, Participation du public, Economie et Objectifs Environnementaux, la Directive introduit une nouvelle logique : le respect des objectifs de qualité fixés a priori.

Un des éléments clés de cette Directive est le rôle donné à l'économie dans la gestion des ressources en eau. L'analyse économique doit apporter une aide à la décision à intégrer tout au long du processus de planification des programmes de mesures pour :

1. Evaluer l'importance économique de l'eau et des enjeux associés aux décisions à prendre
2. Evaluer le niveau de récupération des coûts et le rôle potentiel d'une tarification incitative sur les usages de l'eau
3. Justifier des dérogations aux délais et/ou aux objectifs selon un critère Coûts- Bénéfices
4. Optimiser les choix des mesures selon un critère Coûts-Efficacité

En appuyant la construction des plans de gestion au niveau des districts hydrographiques, l'analyse économique s'inscrit dans un processus itératif à reproduire à chaque cycle.

Cette étude porte sur les deux points, 1 et 2, ayant pour objet d'évaluer l'importance économique de l'eau et les enjeux associés et évaluer le niveau de récupération des coûts.



# PHASE 1 - DESCRIPTION DE L'IMPORTANCE ECONOMIQUE DES USAGES DE L'EAU

# 1. Panorama de l'économie locale

Le Produit Intérieur Brut (PIB) de Mayotte est de **1 396 M€** en 2009 soit 53% de plus qu'en 2005. Le PIB par habitant est de 6 570 €, ce qui est largement en dessous du niveau de vie de la métropole (27 680 €) mais bien supérieur aux états voisins (8 fois plus qu'aux Comores par exemple).

La répartition de la valeur ajoutée par secteur d'activité est présentée dans le Tableau 21. En 2009, le commerce est le secteur le plus important en termes de richesse créée (35,8% de la VA totale).

*Tableau 1 : Valeur ajoutée par secteur (INSEE, 2005)*

	<b>2001</b>	<b>2005</b>	<b>2009</b>
<b>Consommation finale</b>	<b>645</b>	<b>1 027</b>	<b>1 524</b>
Consommation des ménages	357	537	799
Consommation des administrations	288	490	726
<b>FBCF (1)</b>	<b>151</b>	<b>226</b>	<b>372</b>
Investissement des sociétés	49	77	108
Investissement des ménages	30	45	71
Investissement des administrations	72	104	194
<b>Commerce extérieur</b>	<b>-172</b>	<b>-341</b>	<b>-500</b>
Exportations biens et services	11	20	31
Biens FAB (2)	1	5	5
Services touristiques	10	15	26
Importations biens et services	183	361	532
Biens CAF (3)	181	274	428
Services (autre que transport et assurance inclut dans biens CAF)	2	2	4
Correction territoriale	-	84	100
<b>PIB</b>	<b>624</b>	<b>912</b>	<b>1 396</b>

1. Formation brute de capital fixe.
2. Franco à bord.
3. Coût, assurance, fret.

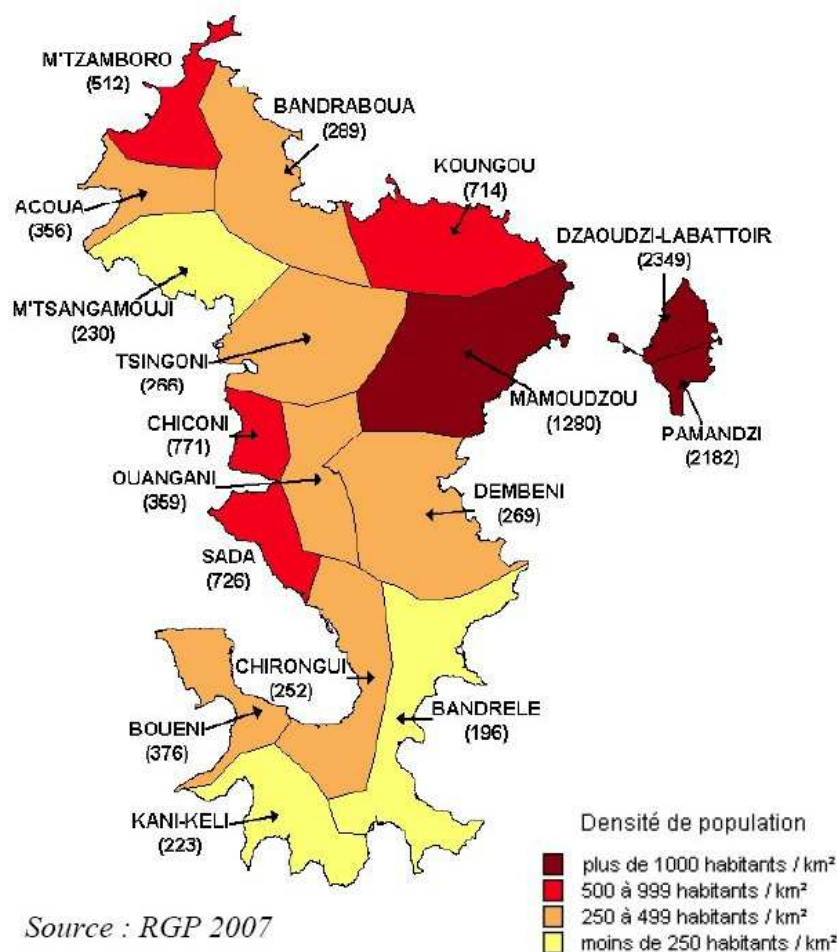
Source : Insee, comptes économiques.

## 2. Les usages domestiques

### 2.1 POPULATION PERMANENTE

Mayotte compte **212 600 habitants** en 2012 (INSEE) pour une superficie de **374 km<sup>2</sup>**, ce qui place le DOM juste derrière les départements d'Île de France en termes de densité de population (570 hab./km<sup>2</sup>). La majeure partie de la population est concentrée au Nord-est de l'île et sur Petite-Terre (cf. Figure 1).

Figure 1 : Densité de population à Mayotte (RGP, 2007)



Le territoire compte **17 communes** dont les plus importantes en termes de population sont :

- Mamoudzou (57 281 hab.),
- Koungou (26 488 hab.) et
- Dzaouzi (14 311 hab.).

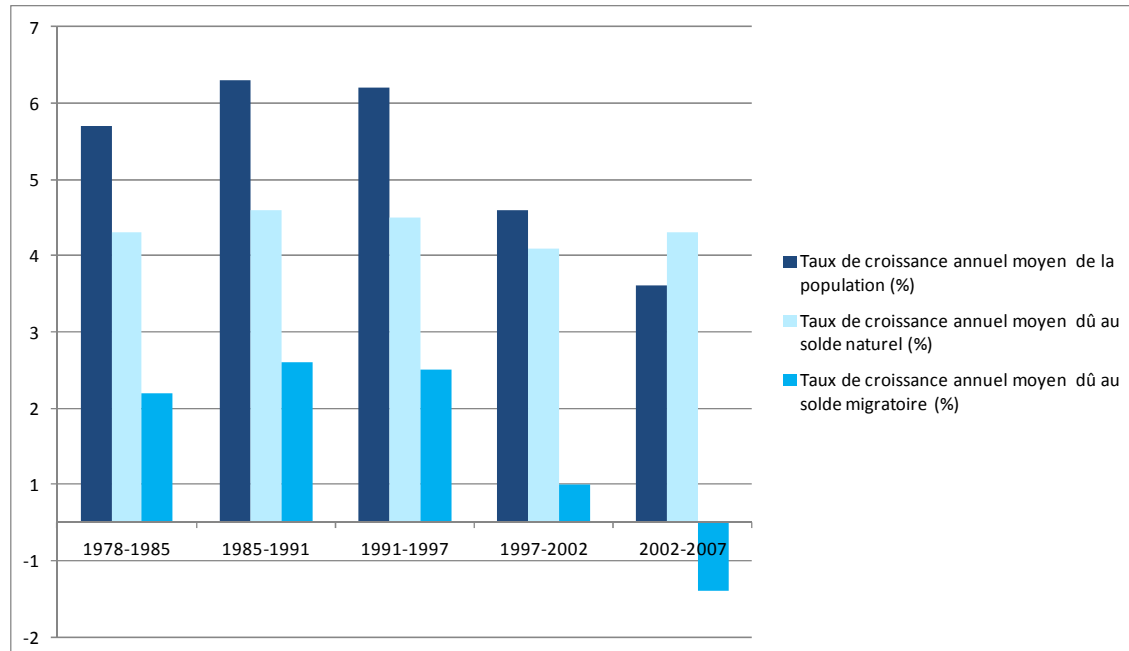
La croissance démographique est soutenue avec un taux d'accroissement annuel de **2,7% depuis 2007**. Elle connaît toutefois un ralentissement progressif depuis les années 1990 (cf. Tableau 2) : + 5,7 % entre 1991 et 1997, + 4,1 % entre 1997 et 2002 et + 3,1 % entre 2002 et 2007.

**Tableau 2 : Taux de croissance démographique depuis 1991 (INSEE, 2012)**

Période	Taux de croissance démographique
1991 -1997	5.7 %
1997 – 2002	4.1 %
2002 -2007	3.1%
2007 - 2012	2.7 %

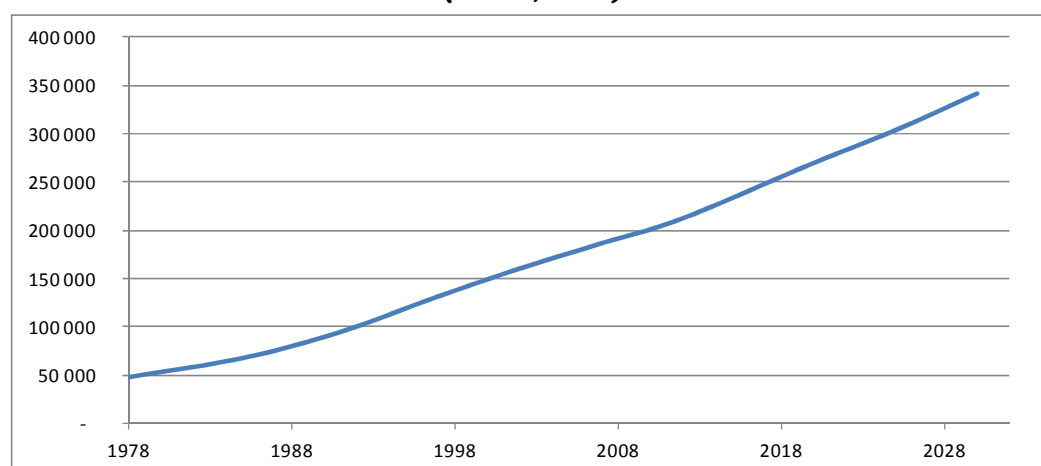
Ouangani et Koungou sont les communes qui connaissent le plus fort taux d'accroissement démographique (respectivement 8,4 %/an et 6 %/an entre 2007 et 2012).

Cette dynamique démographique est portée par un **solde naturel élevé** dû à une baisse de la mortalité et au maintien d'un fort taux de natalité. Le **solde migratoire**, positif entre 1978 et 2002, est devenu négatif entre 2002 et 2007, principalement du fait de l'émigration étudiante. Ces chiffres masquent l'importante immigration clandestine. La part de la population résidente née à l'étranger atteint **40.7%** en 2007 (INSEE). Venant principalement des Comores (30% de la population résidente), le nombre de migrants s'accroît malgré la lutte contre l'immigration clandestine, il a presque triplé entre 2010 et 2012, passant de **737 à 2 147 par an** ([www.defense.gouv.fr](http://www.defense.gouv.fr)).

**Figure 2: Taux de croissance annuel de la population, solde naturel et solde migratoire à Mayotte entre 1978 et 2007 (INSEE, 2007)**

Les projections de population prévoient **130 000 habitants supplémentaires** d'ici 2030, soit une population de **242 000 habitants en 2030** (cf. Figure 3).

**Figure 3 : Evolution de la population mahoraise entre 1978 et 2012 et projections jusqu'en 2030 (INSEE, 2012)**



## 2.2 POPULATION TOURISTIQUE

Malgré de nombreux atouts (patrimoine naturel, climat, plages, etc.) le secteur touristique reste assez modeste à Mayotte, principalement à cause du manque d'infrastructures d'accueil, de la moindre qualité des prestations par rapport aux standards internationaux et du coût du transport aérien (IEDOM, 2012). Toutefois, le secteur se développe assez rapidement.

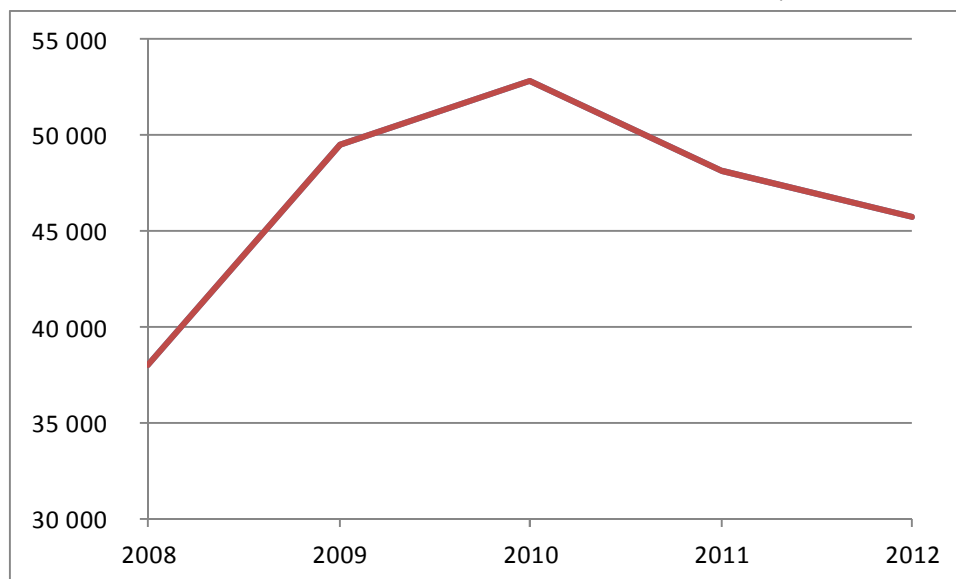
Il représente **7% des entreprises** de Mayotte en 2011 et environ **2% des effectifs salariés** (CCI, 2012). Il existe 72 établissements hôteliers, majoritairement situés à Mamoudzou et Petite-Terre. La capacité d'accueil en 2011 est de 1 119 lits soit 55% de plus qu'en 2007 (cf. Tableau 3).

**Tableau 3 : Capacité hôtelière à Mayotte entre 2007 et 2011 (Comité départemental du tourisme, 2011)**

	2007	2008	2009	2010	2011	Evolution 2007/2011
Nombre d'établissements	47	48	61	65	72	<b>53%</b>
Nombre de chambres	358	391	465	499	559	<b>56%</b>
Nombre de lits	724	790	930	1 016	1 119	<b>55%</b>

En 2012, environ **46 000 touristes** se sont rendus à Mayotte soit 21% de plus qu'en 2008. Cela représente **22% de la population résidente**. La majorité des touristes (51%) viennent rendre visite à leurs proches et leur famille. Le tourisme d'affaire représente 26% des venues et le tourisme d'agrément 21% (INSEE, 2012). La durée moyenne de séjour d'un touriste est de **27 jours**, soit trois jours de plus qu'en 2009.

Figure 4 : Evolution du nombre de touristes entre 2008 et 2012 à Mayotte (INSEE, 2012)



Le secteur touristique devrait se développer dans les prochaines décennies. Plusieurs projets de complexes hôteliers sont prévus sur la frange littorale dans le PADD ( 2009), notamment:

- Bambo Est (Bandrélé), Mtsangachéhi (Sada), Mtsanga Gouéla (Bouéni) qui sont à l'étude;
- Et Mtsanga Chanfi et Hadsalé (Mtsangamouji), Mtsanga Tsoha (Mtsamboro), Mironi Kanoua et Mariam Lidi (Bouéni) et Mtsanga Hamaha (Mamoudzou) qui sont en projet.

## 2.3 L'AEP ET L'ASSAINISSEMENT

Les 17 communes de Mayotte ont transféré leurs compétences Eau et Assainissement Collectif au **Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Mayotte (SIEAM)** qui réalise, exploite et entretient les ouvrages de collecte des eaux usées. Toutefois le SIEAM ne possède pas la compétence Assainissement Non Collectif et aucun Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) n'est en place sur le territoire. La distribution de l'eau potable a été déléguée par contrat d'affermage à la SOGEA (Société Générale des Eaux de Mayotte). En revanche, l'assainissement est géré en régie syndicale par le SIEAM.

### 2.3.1 Le service d'Alimentation en Eau Potable

#### 2.3.1.1 La production d'eau potable

Le volume d'eau mis en distribution s'élève à **8.4 Mm<sup>3</sup>** en 2012, dont 3% proviennent du dessalement de l'eau de mer. Le volume effectivement vendu est de **6.8 Mm<sup>3</sup>** (SIEAM, 2012) ce qui représente un rendement moyen des réseaux d'environ **82%**, rendement supérieur à la moyenne nationale<sup>1</sup>.

La majorité des prélèvements pour l'AEP provient de ressources superficielles (76%). L'alimentation du réseau se fait à partir de 14 captages de rivière, 2 forages d'eau brute, 1 captage par pompage d'eau de mer, 2 retenues colinéaires et 2 drains.

<sup>1</sup> 75% en zones rurales et 79% en zones urbaines (Source : Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement, 2012).

L'eau potable est produite à partir de **14 forages** et **6 stations de production** :

- L'unité de production Ourouveni (10 000 m<sup>3</sup>/j)
- L'unité de production Bouyouni (10 000 m<sup>3</sup>/j)
- L'unité de production M'rereni ( 700 m<sup>3</sup>/j)
- L'unité de production M'Tsangamouji (400 m<sup>3</sup>/j)
- L'unité de production Mamoudzou (3 000 m<sup>3</sup>/j)
- L'unité de production de dessalement (1 300 m<sup>3</sup>/j)

La capacité de production, d'environ **35 000 m<sup>3</sup>/j** reste insuffisante par rapport aux besoins du territoire. Elle est mobilisée à hauteur de 66% (Artelia, 2013). Du fait de l'inégale répartition de la ressource en eau sur l'île, les stations de production sont concentrées dans le nord du territoire. Des transferts d'eau vers le sud, pauvre en ressources et soumis à des étiages sévères, sont nécessaires.

Par ailleurs, **52 bornes fontaines** ont été mises en place sur le territoire (seules 28 sont fonctionnelles). Elles sont gérées par la SOGEA qui vend les cartes magnétiques nécessaires à leur utilisation (24 € + tarif de la première tranche pour 10 m<sup>3</sup>).

### 2.3.1.2 Population desservie

Le réseau de distribution (hors branchements) s'étend sur 477 km, auxquels s'ajoutent 263 km d'adduction. Il permet de desservir **36 000 abonnés** (domestiques et gros consommateurs, SIEAM, 2012) soit environ 67 % de la population mahoraise<sup>2</sup>. Toutefois, d'après l'étude de satisfaction réalisée par Ipsos en avril et mai 2011 auprès de 500 personnes (IPSOS, 2011), davantage de ménages auraient accès au réseau public d'eau potable :

- 58% de la population disposent d'un raccordement à la maison,
- 79% ont un raccordement dans l'enclos, c'est-à-dire chez le voisin dont 45% ont déjà un raccordement au domicile (ils disposent donc à la fois d'un raccordement au domicile et dans l'enclos), ce qui signifie que les 34% restants ne disposent que du raccordement dans l'enclos.

Au total, 92%<sup>3</sup> de la population mahoraise s'approvisionne en eau via un raccordement public (à domicile ou dans l'enclos). Par ailleurs, 4% de la population s'approvisionne aux bornes-fontaines dont la moitié a déjà un raccordement. La consommation aux 28 bornes fontaines fonctionnelles est de **35 660 m<sup>3</sup>** en 2011, ce qui correspond (à raison d'un ratio de 30 l/j/hab.) à environ **3 250 personnes desservies**.

Au total, **94% de la population** a accès au service public d'eau potable. Le reste de la population prélève directement dans le milieu naturel (puits ou rivière).

La part des abonnés domestiques représente 97.5% des abonnés et la consommation AEP représente 87% de la consommation totale AEP (cf. Tableau 4).

**Tableau 4 : Répartition de la consommation par type d'utilisateur AEP (SIEAM, 2012)**

Abonnés	Consommation 2012 (m <sup>3</sup> )	Part de la consommation
---------	-------------------------------------	-------------------------

<sup>2</sup> En prenant : 1 client domestique = 1 ménage, 1 ménage = 4,1 personnes (INSEE, 2007)

<sup>3</sup> 58% + 34%

		dans la consommation totale (%)
Domestiques	5 944 057	87.3%
Services publics	246 735	3.6%
Municipalités	182 942	2.7%
Restaurants	52 756	0.8%
Mosquées	44 168	0.6%
Enseignements	85 992	1.3%
Industriels	249 260	3.7%
<b>TOTAL</b>	<b>6 805 910</b>	<b>100%</b>

### 2.3.1.3 Le prix de l'eau potable

La tarification de l'eau à Mayotte est de type **binôme**, c'est-à-dire composée d'une **part forfaitaire** et d'une **part proportionnelle** à la consommation. Par ailleurs, **trois tranches** de consommation bimestrielles ont été définies pour permettre une tarification progressive :

- De 0 à 30 m<sup>3</sup> : **1.29 €/m<sup>3</sup> HT**
- De 31 à 70 m<sup>3</sup> : **3.65 €/m<sup>3</sup> HT**
- Supérieur à 70 m<sup>3</sup> : **5.31 €/m<sup>3</sup> HT**

A cela s'ajoute les taxes et redevances de **0.02 €/m<sup>3</sup>**.

Pour une consommation de 120 m<sup>3</sup>/an, le **prix de l'eau potable** est en moyenne de **1.70 €/m<sup>3</sup> HT** en 2012 et 1.72 €/m<sup>3</sup> TTC, en augmentation de 7% depuis 2010 (SIEAM, 2012).

Le tarif HT se situe légèrement au-dessus de la moyenne nationale : 1.55 €/m<sup>3</sup> HT. Le tarif TTC est au-dessous de la moyenne nationale : 1.92 €/m<sup>3</sup> TTC (Agreste, SOeS, 2008).

## 2.3.2 L'assainissement

### 2.3.2.1 Les infrastructures d'assainissement

Le réseau de collecte des eaux usées est encore peu développé sur le territoire (118 km) mais fait l'objet d'importants investissements. A ce jour, la plupart des habitations ne sont pas connectées au réseau et la majorité des dispositifs d'assainissement sont de type non collectif.

Le zonage assainissement, datant de 2010, classe :

- 76% des surfaces en assainissement collectif et
- 24% des surfaces en assainissement non collectif.

#### 2.3.2.1.1 L'assainissement collectif

En 2012, **32 systèmes d'assainissement collectif** permettent de collecter les eaux usées :



- une STEP de technologie boues activées à Mamoudzou, d'une capacité de 32 000 EH, mise en service en 2002 et agrandie en 2010,
- une STEP de technologie boues activées à Dembeni, d'une capacité de 8 000 EH, mise en service en 2011,
- une STEP de technologie lagunage aéré, située dans la commune de Bandraboua, village de Dzoumogné, d'une capacité de 6 000 EH, mise en service en 2009,
- une STEP de technologie lagunage aéré, située dans la commune de Kani-Kéli, village de Mronabéja, d'une capacité de 1 300 EH, mise en service en 2006,
- 28 micro-stations exploitées par le SIEAM à fin 2012, à technologies variées (boues activées, biodisques, décanteur-digesteur, filtre planté, ...), d'une capacité de 150 à 800 EH. 10 d'entre elles ont été versées au patrimoine du SIEAM en 2011 et 2012.

Ces stations, gérées par le SIEAM, représentent une capacité épuratoire totale de **58 920 EH**. Elles collectent les eaux usées de **6 287 abonnés** (cf.

Tableau 5). Les capacités installées sont largement suffisantes par rapport au nombre d'abonnés raccordés au réseau. En effet, le réseau est conçu pour collecter les eaux usées de 17 963 abonnés et seulement 6 287 abonnés sont connectés. La capacité de traitement n'est utilisée à hauteur que de 35%.

Tableau 5 : Capacité installée et nombre de clients facturés par système (SIEAM, 2012)

Communes - Village	Capacité (EH)	Nb d'abonnés max	Nb d'abonnés facturés (2012)	abonnés/abonnés max
Acoua – Acoua	500	152	45	30%
Bandraboua - Bandraboua	150	46		
Bandraboua - Bandraboua	500	152	20	10%
Bandraboua - Dzoumogné	6 000	1 829	254	14%
Bandraboua - Mtsangamboua	800	244	132	54%
Bandrélé - Bandrélé	250	76	63	32%
Bandrélé - Bandrélé	400	122		
Chirongui - Malamani	400	122	39	16%
Chirongui – Mirereni	400	122		
Dembeni – tout sauf Ironi Be	8 000	2 439	57	2%
Dza – Labattoir - Labattoir	150	46		
Dza – Labattoir – Labattoir	400	122	92	55%
Kani-Kéli – Choungui	250	76	37	49%
Kani-Kéli – Kani-bé	250	76	34	45%
Kani-Kéli - Kani-Kéli	450	137		
Kani-Kéli - Kani-Kéli	800	244	197	52%
Kani-Kéli -Mronabéja	1 300	396	100	25%
Koungou – Trévani	400	122	135	111%
Mamoudzou – B.A.	32 000	9 756		
Mamoudzou – Vahibé	400	122	4 826	48%
Mamoudzou – Tzoundzou	750	229		
Mtzamboro -Hamjago	625	191		
Mtzamboro -Hamjago	300	91	74	26%
Ouangani – Barakani	360	110	7	6%
Ouangani – Ouangani	250	76		
Ouangani –Ouangani	150	46	58	48%
Tsingoni – Combani	250	76		
Tsingoni – Combani	400	122	45	23%
Tsingoni –Miréréni	600	183	27	15%
Tsingoni – Tsingoni	160	49	3 034	18%
Tsingoni - Tsingoni	450	137		
<b>TOTAL</b>	<b>58 920</b>	<b>17 963</b>	<b>6 287</b>	<b>35%</b>

Le zonage de 2010 prévoit une réorganisation de l'assainissement collectif et envisage une réduction du nombre de STEP. Le schéma d'assainissement prévoit la suppression des petites stations, et la

création 13 STEP de grande capacité (cf. Tableau 6). La capacité d'épuration de l'ensemble de ces infrastructures serait de **365 000 EH**.

**Tableau 6 : STEP prévues dans le zonage de 2010 (Schéma Directeur des Eaux Usées de Mayotte, 2013)**

Commune	Projet retenu
Acoua	1 STEP intercommunale de 25 000 EH
M'tsamboro	
Bandraboua	1 STEP de 25 000 EH
Bandrélé	1 STEP de 12 000 EH ; 1 STEP de 5 000 EH
Bouéni	1 STEP intercommunale de 20 000 EH
Chirongui	
Chiconi	1 STEP intercommunale de 45 000 EH
Sada	
Ouangani	
Dembéri	1 STEP de 20 000 EH
Dzaoudzi	1 STEP de 50 000 EH
Pamandzi	
Kani-Kéli	1STEP de 6 000 EH
Koungou	1 STEP
Mamoudzou	1 STEP de 60 000 EH et 1 STEP de 70 000 EH
M'tsangamouji	1 STEP intercommunale de 32 000 EH
Tsingoni	

### 2.3.2.1.2 L'assainissement non collectif

Etant donné qu'il n'existe pas de SPANC sur le territoire, le parc des installations ANC est très mal connu. D'après le recensement de l'INSEE en 2007, 28% des habitations principales disposeraient d'un système d'assainissement individuel, 24% d'une fosse sèche et 35% n'auraient aucune installation adéquate (cf. Tableau 7).

**Tableau 7 : Type d'assainissement des habitations principales (INSEE, 2007)**

	Assainissement collectif	Assainissement individuel	Fosse sèche	Aucune installation	Total
Eau (enclos ou maison)	35%	16%	22%	28%	100%
Eau à l'extérieur	6%	6%	31%	57%	100%
<b>Moyenne</b>	<b>13%</b>	<b>28%</b>	<b>24%</b>	<b>35%</b>	<b>100%</b>
Nb de résidences principales	12 853	6 072	10 968	15 845	45 738

### 2.3.2.2 Population raccordée au réseau d'assainissement collectif

Depuis 2010 les abonnés facturés ne concernent plus seulement les abonnés raccordés mais également les abonnés raccordables au service d'assainissement collectif. Cette mesure vise à financer les investissements et l'entretien des infrastructures mais également à inciter les ménages habitant dans la zone de desserte du réseau à se connecter au service AC (SDAGE, 2010).

En 2012, le nombre d'abonnés au service d'assainissement collectif est de **6 287**, soit dix fois plus qu'en 2005 (cf. Tableau 8). Le taux de desserte est en moyenne de 12%. Les communes les mieux desservies par le réseau d'assainissement collectif sont :

- Kani-Kéli (Taux de desserte de 32%)
- Mamoudzou (Taux de desserte de 28%)
- Bandraboua (Taux de desserte de 16%).

**Tableau 8 : Evolution du nombre de clients facturés à l'assainissement entre 2005 et 2012 (SOGEA)**

Communes	Date facturation à l'assainissement								Total général
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	
Acoua								45	45
Bandraboua	1			17	11	340	16	22	407
Bandrele					42		1	20	63
Boueni									
Chiconi									
Chirongui				38				1	39
Dembeni								57	57
Labattoir			13				11	68	92
Kani-kéli			1	159	4	100	13	101	378
Koungou	7		132	149	152	147	185	252	1 024
Mamoudzou	615	295	264	205	20	1 430	557	551	3 937
Mtsamboro				26				48	74
Mtsangamouji									
Ouangani				42	23				65
Pamandzi									
Sada									
Tsingoni				57	29		10	10	106
<b>Total général</b>	<b>623</b>	<b>295</b>	<b>410</b>	<b>693</b>	<b>281</b>	<b>2 017</b>	<b>793</b>	<b>1 175</b>	<b>6 287</b>
Total cumulé	623	918	1 328	2 021	2 302	4 319	5 112	6 287	

\* : sur les 10 premiers mois

Source : analyses d'après BD facturation SOGEA

Le SDAGE fixe pour objectif le raccordement de **85 000 habitants d'ici 2014** (soit 20 730 abonnés sur la base 4.1 personnes par ménage), ce qui paraît très ambitieux au regard de la situation actuelle (30% de l'objectif atteint en 2012).

### 2.3.2.3 Le prix de l'assainissement

Le coût du service assainissement collectif a été évalué dans l'étude menée par Artelia en 2013<sup>4</sup> : il serait de 2.4 €/m<sup>3</sup> en 2012 (en incluant les dotations aux amortissements nette). Les recettes générées par la tarification du service assainissement couvrent en partie ces coûts.

La tarification de l'assainissement est, comme pour l'AEP de type binôme. La part fixe s'élève à **4.16 € tous les deux mois**. La part variable est de **1.10 €/m<sup>3</sup>**.

<sup>4</sup> Artelia (2013) Analyse rétrospective et prospective de l'activité du SIEAM, rapport final provisoire, 85 pp.

La mise en place d'une tarification spécifique aux industriels, sur la bases des rejets en DBO<sub>5</sub> est en projet. Celle-ci concernerait une dizaine d'entreprises (hôpital, garage, etc.). En résumé, le tarif moyen se situe à hauteur de **1,7 € HT/m<sup>3</sup>** pour une facture eau de 120 m<sup>3</sup>, et à **3,1 € HT/m<sup>3</sup>** pour une facture Eau + Assainissement. Ce niveau est équivalent à ce qui se pratique en métropole.

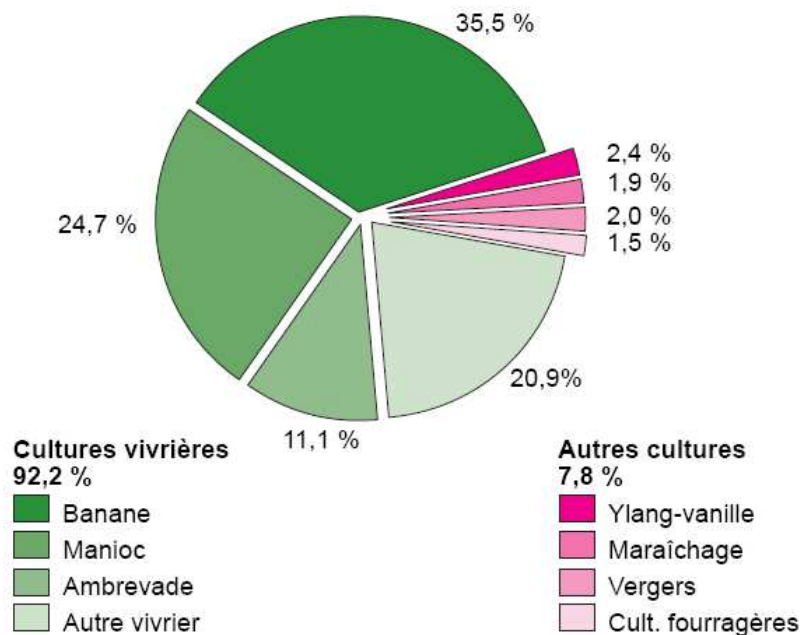
### 3. Les usages agricoles

L'agriculture tient une place importante à Mayotte. On dénombre **15 700 exploitations agricoles** (Agreste, 2010) et les ménages agricoles représentent près du tiers de la population mahoraise. L'agriculture est principalement vivrière :

- La surface moyenne cultivée est très petite : de **0.45 ha par exploitation**. Seules 2% des exploitations cultivent plus de 2 ha (Agreste, 2010).
- Les pratiques agricoles sont traditionnelles avec une faible mécanisation et peu d'utilisation d'intrants.
- Les cultures vivrières occupent 92% de la SAU. Les principales cultures sont :
  - ▶ **La banane** : 35.5% de la SAU
  - ▶ **Le manioc** : 24.7% de la SAU
  - ▶ **L'ambrevade** : 11.1% de la SAU

Les cultures non-vivrières sont le ylang- ylang et la vanille, le maraîchage, les vergers et les cultures fourragères. Elles représentent une petite part des surfaces cultivées (7.8% de la SAU) (cf. Figure 5).

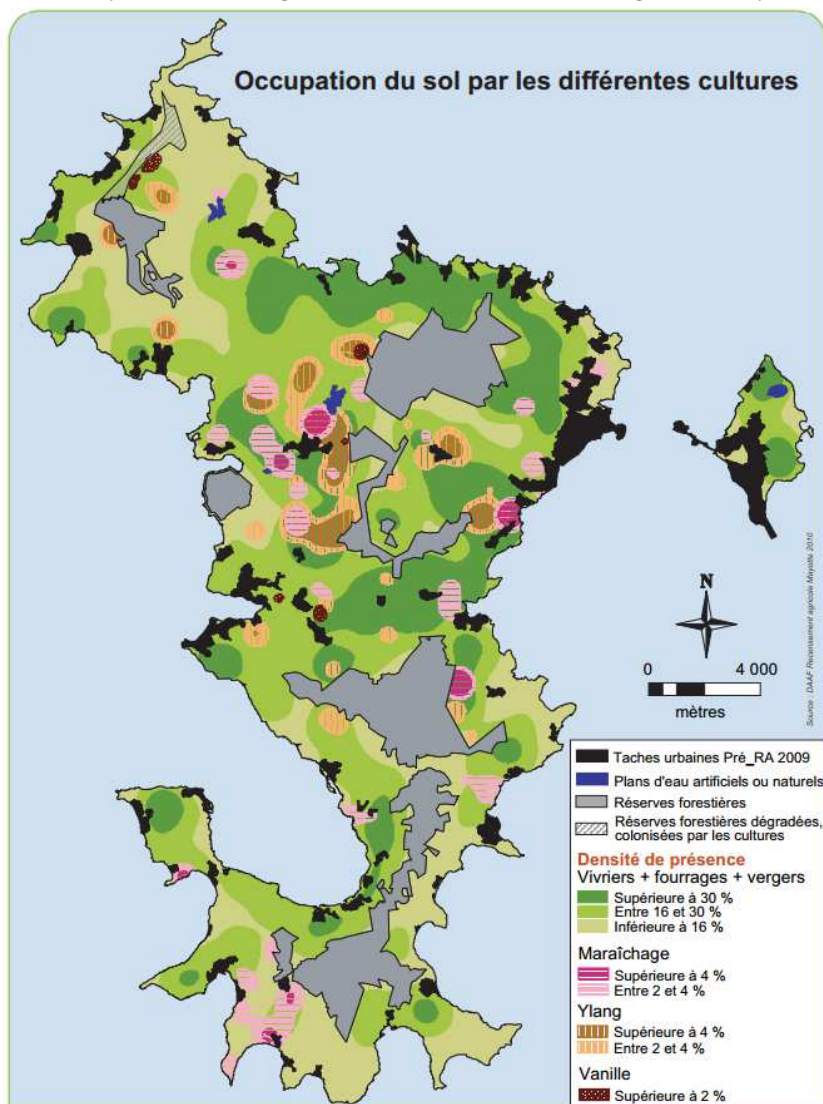
*Figure 5 : Part de la SAU occupée par les différentes cultures (Recensement agricole, 2010)*



L'assolement est caractérisé par l'association de plusieurs cultures au sein d'une même parcelle. Cette pratique concerne principalement les cultures vivrière (86% des surfaces) et le maraîchage (73% des surfaces). Les monocultures ne représentent que 16% de la SAU.

L'occupation du sol agricole est représentée sur la Figure 6. Les cultures maraichères, l'ylang et la vanille se concentrent au centre de l'île.

Figure 6 : Occupation du sol agricole (DAAF, Recensement agricole Mayotte, 2010)



La surface exploitable est de **20 700 ha** mais seulement un tiers est effectivement cultivé (7 100 ha). Le Schéma agricole de 2011 vise à mettre en œuvre un zonage des terres agricoles afin d'optimiser le développement du secteur. Trois types de zones ont été définies :

- Les zones à faible potentiel (pente de plus de 15%)
- Les zones à potentiel modéré (pente inférieure à 15%)
- Les zones à fort potentiel (faible pente)

La mise en valeur des terres à fort potentiel encore non exploitées (3 776 ha) devrait permettre à l'agriculture d'être davantage productive dans les prochaines années.

L'élevage est assez développé. Il concerne plus du tiers des exploitations agricoles, soit **5 700 unités** dont 100 sont spécialisées uniquement dans cette activité. Les élevages sont de petite taille. On dénombre :

- **17 500 bovins**, principalement des vaches et zébus femelles. La taille moyenne des élevages est de 4.8 bovins.
- **11 500 caprins et 1 100 ovins**, pour 2 200 exploitations (6 têtes/élevage en moyenne)



- **2 000 élevages traditionnels** de volailles (poulets et canards) pour seulement **150 élevages plus modernes** (poules pondeuses, poulets de chair, pintades et dindes).

## 3.1 EAU ET AGRICULTURE

### 3.1.1 L'eau à usages agricoles

L'eau utilisée pour agriculture sert essentiellement à l'abreuvement des animaux, à la distillation de l'ylang-ylang ainsi qu'à l'irrigation des cultures, notamment maraichères et bananières. Les besoins totaux en 2013 sont de **1,5 Mm<sup>3</sup>**. Ils sont présentés dans le tableau suivant. Environ 76% des prélèvements agricoles sont mobilisés pour l'irrigation, 23% pour l'élevage et 1% pour la distillation de l'ylang-ylang.

Le bureau d'étude a choisi de présenter les besoins en eau calculés sur la base du recensement agricole<sup>5</sup>, mais il convient de préciser qu'il existe une incertitude sur les prélèvements effectifs liés à une activité agricole. Une étude en cours de validation indique que 2,5 à 6 Mm<sup>3</sup> pourraient être mobilisés.

---

<sup>5</sup> Le Schéma Directeur d'Hydraulique Agricole en cours d'élaboration reprend cette méthode et conforte ces résultats.

Tableau 9 : Besoin en eau de l'agriculture en 2013 (Chambre d'agriculture de Mayotte, 2013)

ELEVAGE	Nombre d'animaux	Consommation en eau journalière (l)	Consommation annuelle (m <sup>3</sup> )
<b>Bovins<sup>1</sup></b>	<b>18 266</b>		<b>268 295</b>
Vaches ou zébus femelles	8958	40	130787
Vaches laitières	2240	50	40880
Bovins mâles adultes	5869	40	85687
Bovins de moins d'un an	1199	25	10941
<b>Ovins &amp; Caprins<sup>2</sup></b>	<b>12 619</b>		<b>23 030</b>
Moutons	1077	5	1966
Chèvres	11542	5	21064
<b>Petits animaux<sup>3</sup></b>	<b>117 493</b>		<b>12 944</b>
Poules pondeuses	49107	0,3	5377
Poulets de chair	20753	0,25	1894
Poulets locaux / mahorais	32873	0,25	3000
Canards adultes	7731	0,5	1411
Lapines mères	556	0,4	81
Pintades & dindes	6473	0,5	1181
<b>CULTURES<sup>4</sup></b>	<b>Nombre d'ha</b>	<b>Conso en eau journalière (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Consommation annuelle (m<sup>3</sup>)</b>
Maraîchage plein champ	129	40	941 700
Serres	5	40	73 000
<b>Total</b>	<b>134</b>		<b>1 014 700</b>
<b>Alambics<sup>5</sup></b>	<b>Nombre</b>	<b>Conso sur une distillation(m<sup>3</sup>)</b>	<b>Consommation annuelle (m<sup>3</sup>)</b>
	40	20	19 200
<b>TOTAL DES BESOINS (m<sup>3</sup>)</b>			<b>1 338 169</b>
<b>TOTAL MAJORE DE 15% (6)</b>			<b>1 538 894</b>
1 : nombre de bovins établi sur base IPG CAPAM au 30/06/2013			
2 : nombre d'ovins & caprins sur base RA 2010			
3 : nombre de petits animaux sur base RA 2010			
4 : sur base RA 2010 (Chiffres CAPAM 2013 : 110 ha de plein champ & 3 ha de serres) Le maraîchage de plein champ est pratiqué 6 mois sur 12.			
5 : Pour le calcul de la consommation d'eau liée à la distillation, il a été retenu le chiffre de 24 distillations par alambic & par an			
(6) : Une majoration de 15% est proposée sur le total des besoins en eau pour compenser (i) une éventuelle sous-estimation du cheptel, des surfaces cultivées ou/et des alambics et (ii) une éventuelle sous-estimation de certaines consommations en eau.			

L'irrigation est peu développée à Mayotte. Environ trois-quarts des parcelles ne sont pas irriguées (SDA, 2013). **28% des exploitations** agricoles ont recours à l'irrigation sur au moins une parcelle soit :

- Par prélèvement dans les cours d'eau pour 20% des parcelles irriguées
- Par l'eau de pluie (pour 3%)
- Par l'eau potable (pour 2%)
- Par les puits ou forages (pour 2%)

Selon le Schéma Directeur d'eau potable il existe environ 200 petits réseaux sommaires en mauvais état et une trentaine de puits fournissant 2 000 m<sup>3</sup>/j en période d'étiage (SDA, 2013). En outre, quatre périmètres d'irrigation ont été construits, mais aucun d'entre eux n'est pleinement opérationnel.

Ce faible recours à l'irrigation devrait évoluer à court terme. En effet, trois millions d'euros sont attribués à l'hydraulique agricole dans le 13eme contrat de projet Etat-région. Par ailleurs, un schéma directeur d'hydraulique agricole est en cours d'élaboration afin d'estimer la faisabilité et viabilité du développement de l'hydraulique agricole (irrigation et abreuvement du bétail). La perspective d'arrivée des aides du FEADER dès 2014 pourraient contribuer au développement de ce secteur.

### 3.1.2 Les pollutions d'origine agricole

Les pollutions d'origine agricole (engrais, pesticides) sont assez limitées. Aucune pollution chronique n'a été détectée dans le milieu, mais il existe des pollutions localisées et accidentelles, notamment les résidus du traitement contre le Chikungunya.

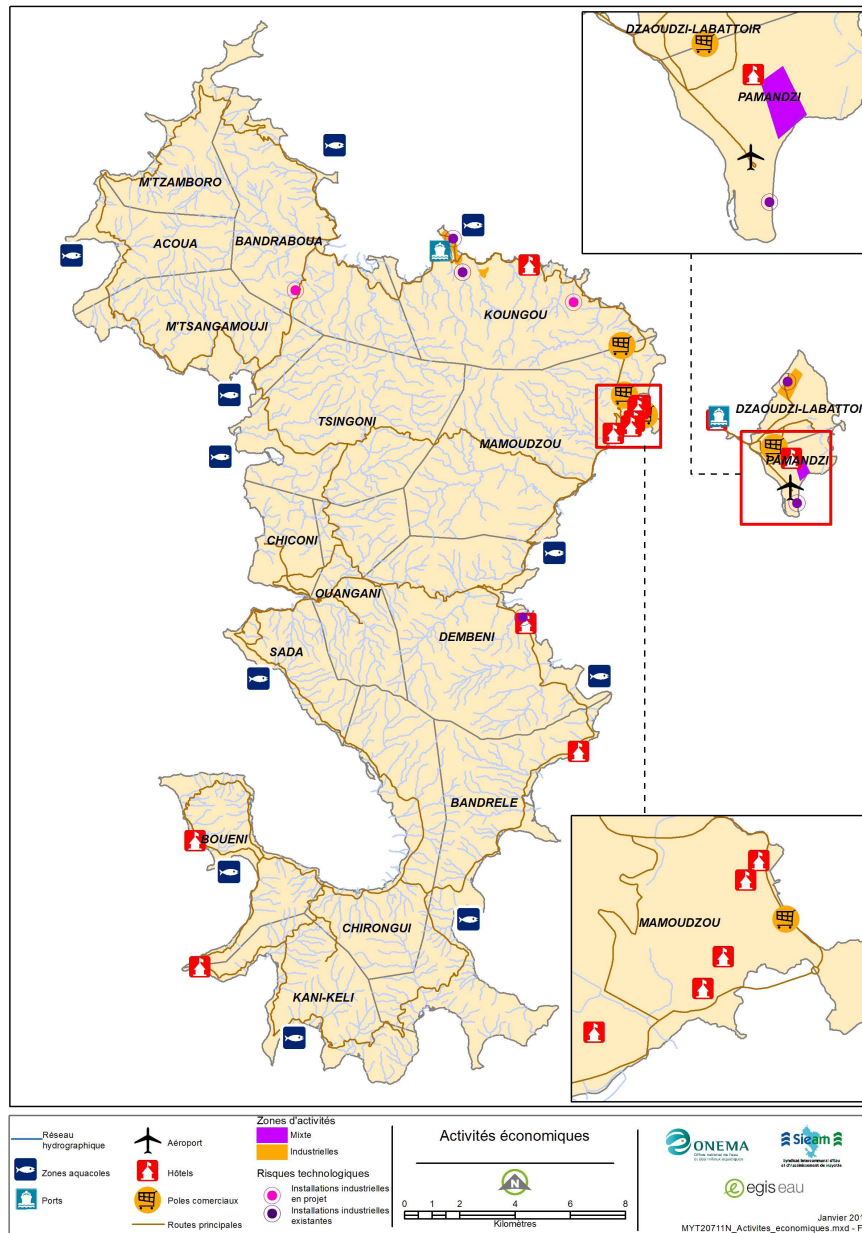
L'enjeu le plus important actuellement concerne le défrichement, du fait de son impact sur le ruissellement et sur l'écoulement des cours d'eau, spécialement durant les événements de fortes pluies.

## 4. L'usage industriel

### 4.1 PRÉSENTATION DU SECTEUR

Le secteur industriel mahorais est assez peu développé. Il représente environ **20 % de la Valeur Ajoutée** du département (INSEE, 2005). En 2012, **398 entreprises** étaient recensées (CCIM, 2012). Les principales branches industrielles sont l'embouteillage, l'imprimerie, l'extraction de minerai, la métallurgie, le travail du bois et du plastique, la fabrication de savon et l'agroalimentaire (produits laitiers, œufs, aliments pour bétail, boissons, boulangerie, bière). Le BTP est également un secteur porteur du fait de la forte croissance démographique et d'un besoin en logements et infrastructures de plus en plus important.

Figure 7 : Répartition géographique des sites industriels et économiques (Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées, 2013)



## 4.2 INDUSTRIE ET EAU

La consommation en eau potable et les rejets d'effluents des industries sont assez mal connus. En 2012, **107 industries** sont connectées au réseau AEP et consomment presque **250 000 m<sup>3</sup>** sur l'année, soit environ 2 330 m<sup>3</sup>/industrie/an. Cela représente 3,7% des volumes AEP vendus (SIEAM, 2012).

Par ailleurs, la DEAL recense 3 principaux forages indépendants, propriété d'industriels (agroalimentaire de boisson et carrières).

Sur le territoire du SIEAM, les zones d'activité les plus importantes sont situées sur les communes Mamoudzou et Koungou (cf. Figure 7). Dix industries sont classées ICPE (cf. Tableau 10).

Tableau 10 : Inventaires des installations classées (DEAL)

Installations industriels	Caractéristiques	Communes	Risques
Société mahoraise de stockage de produits pétroliers (SMSPP)	Dépôts d'hydrocarbures (5 cuves)	Dzoudzi-Labattoir, site des Badamiers	Explosion, incendie, pollution des eaux et du sol
Société mahoraise de stockage de produits pétroliers (SMSPP)	Terminal pétrolier, Dépôts d'hydrocarbures (2 cuves)	Lagoni, site du port	Explosion, incendie, pollution des eaux et du sol
Société mahoraise de stockage de produits pétroliers (SMSPP)	Dépôts de l'aéroport (3cuves)	Pamandzi	Explosion, incendie, pollution des eaux et du sol
Electricité de Mayotte (EDM)	Centrale thermique au fuel et dépôts d'hydrocarbure (1 cuve)	Dzaoudzi-Labattoir, site des Badamiers	Explosions, incendie
Electricité de Mayotte (EDM)	Centrale thermique	Longoni, site du port	Explosion, incendie
ETPC (COLAS)	IBS : Stockage d'explosif	Iloni	Explosion
ETPC (COLAS)	IBS : Stockage d'explosif	Kougnou	Explosion
Ministère de la défense	Dépôts de munitions	Dzoudzi-Labattoir, site des Badamiers	Incendie
SIGMA	Terminal gazier, embouteillage et stockage de gaz ISDND de Dzoumogné	Longoni, site du port	Incendie
Décharge de déchets des ménages		Bandraboua	Pollution des eaux

D'autres activités industrielles présentent des risques de pollutions des eaux et des milieux. Le SDAGE porte son attention sur :

- Les solvants de peintures (Zone industrielle et commerciale de Kawéni),
- Les huiles usagées, huiles de vidange et graisses (petits ateliers de réparation de véhicules installés en bordure de routes, ...)
- La zone du Service de Transport Maritime (STTM) sur Fougoundjou où sont localisés les ateliers d'entretien et de réparation du STM (risques pour le lagon) où des produits chimiques, (peintures, solvants) et des hydrocarbures sont utilisés
- Le projet d'installation d'un premier pressing à Mayotte (trichloréthylène),
- Les rejets de saumure de l'usine de dessalement d'eau de mer de Petite Terre,
- Les dépôts de carburant (ancienne station essence de Kawéni (dépollution du sol),
- La zone actuelle d'entretien et de carénage des unités de plaisance de Fougoundjou (le long du boulevard des Crabes) qui n'est pas aux normes en terme de récupération des peintures, hydrocarbures et autres produits utilisés dans l'entretien de bateaux de plaisance
- Les projets portuaires divers (gares maritimes de Petite-Terre et de Mamoudzou, ports de plaisance pêche de Mamoudzou et Dzaoudzi, projet de plate-forme de transfert de conteneurs par cabotage maritime, projets de points pêche avec zone de service (entretien des barques et unités de pêche) autour de l'archipel, ...)

La pollution des eaux et des milieux par les activités industrielles constitue un point de vigilance pour l'atteinte du bon état des ressources fixée par la DCE.

## 5. Les énergies liées à l'eau

La production, le transport et la distribution d'électricité sont assurées par l'entreprise Electricité de Mayotte (EDM). La capacité de production installée est de 78 100 KW en 2011.

Actuellement, aucune production d'énergie n'est tirée de l'utilisation de l'eau à Mayotte. Il existe toutefois une forte volonté politique de développer les énergies renouvelables et plusieurs sources d'énergies liées à l'eau ont été étudiées afin de déterminer leur potentiel de développement. Il est ressorti de ces analyses que les cours d'eau de l'île n'ont pas une puissance suffisante pour construire des centrales hydroélectriques. Il existe toutefois des sources d'énergie alternatives qui peuvent être mobilisées :

- **Le turbinage des conduites forcées d'Alimentation en Eau Potable.** Cette technique apparaît comme une source de production d'énergie intéressante. Le principe consiste à utiliser les installations d'AEP existantes et à remplacer les appareils réducteurs de pressions par des turbines hydroélectriques pour produire de l'énergie.
- **L'utilisation de la force des courants marins** a été étudiée (étude IRD-ULCP et étude BRGM). Il ressort en première analyse que les courants sont de faible puissance et qu'il n'est pas rentable d'installer des turbines en mer, mais des analyses plus poussées devraient être menées.
- **L'énergie thermique des mers** possède un fort potentiel de développement, notamment à Petite-Terre. Le principe consiste à produire de l'énergie par l'échange thermique avec les eaux de grandes profondeurs qui sont à très basse température.

## 6. Pêche et aquaculture

### 6.1 LA PÊCHE

Le secteur de la pêche tient une place importante à Mayotte. La Zone Economique Exclusive (ZEE) s'étend sur **74 000 km<sup>2</sup>**. Deux types de pêche coexistent : la **pêche artisanale** principalement vivrière et la **pêche industrielle** thonière.

#### 6.1.1 La pêche artisanale

Les données sur la **pêche artisanale** sont assez éparpillées. C'est une activité en grande partie informelle et principalement vivrière. En 2012, on dénombre environ 4 800 pêcheurs dont 42% ont d'autres activités (Schéma de Mise en Valeur de la Mer, 2012). La plupart des pêcheurs ne dispose pas de qualification réglementée pour exercer l'activité de pêche. La moitié des pêcheurs consomme la totalité de leur capture et seulement 20% vendent presque l'ensemble des poissons pêchés.

Selon la Coopérative des pêcheurs de Mayotte (COPEMAY), en 2011, la flottille de pêche serait composée de 1 000 pirogues, 250 barques de type Yamaha, 27 embarcations plus modernes et 5 bateaux palangriers. Par ailleurs, la production locale est estimée à environ **2 000 tonnes par an** pour un chiffre d'affaire de **4 millions d'euros** (Programme sectoriel aquacole 2009 – 2012).

Les techniques de pêche utilisées sont relativement simples : palangrotte, filet, casier, traine. Deux modes de pêche sont distingués (Schéma de mise en valeur de la mer, 2013) :

- La pêche embarquée (ligne à main, la traîne, la longline, le filet et la chasse sous-marine)
- La pêche à pied (senne de plage, le prélèvement manuel)

#### 6.1.2 La pêche industrielle

Une soixantaine de thoniers senneurs français et espagnols sont autorisés à pêcher dans la Zone Economique Exclusive, dont trois sont inscrits à Mayotte.

Le chiffre d'affaires de la pêche thonière dans la ZEE s'élève entre **4 et 6 millions d'euros** par an (Affaires Maritimes). En 2011, les prises des bateaux de pêche ont été estimées à environ **5 400 tonnes**, ce qui représente un montant de redevance reversée à Mayotte d'à peu près **300 000 euros**. Ces redevances permettent de moderniser la pêche artisanale locale.

Le 13<sup>ème</sup> contrat Etat-Région 2008 – 2014 prévoit une enveloppe de 16 millions d'euros pour, entre autres, améliorer la sécurité des pêcheurs en mer, moderniser et mettre aux normes les moyens de production et soutenir la professionnalisation et la structuration du secteur.

### 6.2 L'AQUACULTURE

L'aquaculture s'est développée depuis une quinzaine d'année à Mayotte. L'ensemble des producteurs sont situés sur le lagon (Agreste, 2011). La production est tournée vers les poissons marins : l'ombrine ocellée (120 tonnes<sup>6</sup>), le cobias (2 tonnes) et la daurade. La filière génère un chiffre d'affaire de 757 000 € en 2008 et emploie 38 personnes (Agreste, 2011).

<sup>6</sup> Plus de la moitié de la production d'ombrine de l'ensemble de DOM (Agreste, 2011)



La filière est organisée autour de six producteurs (dont 4 sont spécialisés uniquement dans l'aquaculture) une association et un centre de formation :

- L'entreprise 'Mayotte aquaculture' exporte environ **100 tonnes** par an vers la métropole. Son chiffre d'affaire représente 91% du CA de la filière, soit 689 000 €.
- Les trois autres producteurs alimentent le marché local (**20 tonnes**) pour les particuliers ou la restauration collective.
- L'association Aquamay assure l'approvisionnement en alevins et l'accompagnement des producteurs.
- Le Groupement du Service Militaire Adapté de Mayotte assure la formation des personnes souhaitant se diriger vers cette filière.

Malgré une croissance rapide et un potentiel de développement important, la filière rencontre des difficultés structurelles, aussi bien à l'amont (approvisionnement en alevins, aliments, etc.) qu'à l'aval de la production (accès au marché local, conditionnement du produit).

Les orientations données par le Parc Marin de Mayotte visent à limiter les pressions exercées par la pêche et l'aquaculture dans le lagon afin de préserver les ressources récifales.

## 7. Les activités récréatives

Les espaces naturels de Mayotte, particulièrement le lagon, offrent un cadre propice aux activités de plein-air. Différentes activités récréatives se sont développées, particulièrement autour de la mer (tourisme bleu) :

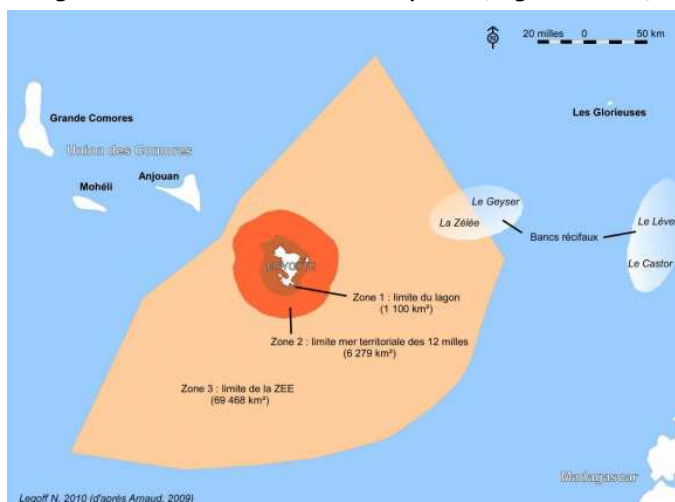
- La baignade
- La plongée et le snorkelling
- Les promenades nautiques
- Le canoë-kayak
- L'utilisation des véhicules nautiques motorisés
- La voile et la plaisance

Ces activités se pratiquent dans le Parc naturel marin de Mayotte (cf. Figure 8). Il existe un fort enjeu de conservation des écosystèmes marins. En effet, le Parc rassemble :

- 150 km<sup>2</sup> de récifs coralliens,
- 7 km<sup>2</sup> de mangroves, autant d'herbiers de phanérogames marines,
- 300 espèces de coraux,
- 22 espèces de mammifères marins,
- 24 espèces de requins, 13 de raies,
- plus de 750 espèces de poissons...

Les activités récréatives exercent des pressions sur ces écosystèmes (pollution, prélèvements, sur-fréquentation, etc.). L'existence du Parc vise notamment à réguler ces usages pour préserver la faune et la flore marine.

**Figure 8 : Le Parc Marin de Mayotte (Legoff, 2010)**



## 7.1 LA Baignade

Le caractère insulaire du territoire offre de nombreux sites pour la baignade. **34 sites** ont été recensés (33 en mer et 1 en eau douce). En 2011, une plage présente des problèmes de pollution important (Hamjago au nord de l'île) et trois plages ont des problèmes de pollutions momentanés (au Nord et à l'Est du territoire) : M'tsahara, Sohoa, Sada village (cf. Figure 9). La pollution des sites provient majoritairement des effluents des stations d'épuration qui sont directement rejetés en mer ou dans les ravines.

Figure 9 : Qualité des sites de baignade (ARS, 2011)



La directive européenne n° 2006/7/CE du 15 février 2006 relative aux eaux de baignade, applicable en 2015, implique un recensement des eaux de baignade et l'élaboration d'un profil de vulnérabilité. Pour Mayotte, les échéances suivantes ont été fixées :

- 2013 : premier recensement officiel des sites de baignade
- 2015 : Réalisation des premiers profils de baignade
- 2031 : Atteinte d'une qualité des eaux de baignade au moins suffisante

L'échéance de 2015 a été repoussée en 2031 du fait de la nécessité de mettre aux normes les dispositifs d'assainissement du territoire.

## 7.2 LA PLONGÉE ET LE SNORKELLING

En 2009, **16 structures** proposaient la plongée sous-marine en bouteille ou en apnée (Artelia, 2012). La majorité des sorties ont lieu au sein de l'AMP qui offre une diversité de choix en termes de profondeurs, reliefs, courants, etc. Environ 30 200 plongées par an sont effectuées. Cela représente un chiffre d'affaire d'environ 1.3 à 1.5 millions d'euros par an (Plan de gestion du Parc naturel Marin de Mayotte, 2012).

## 7.3 LES PROMENADES NAUTIQUES

Des promenades nautiques sont proposées par une **dizaine de structures** qui comptabilisent environ **15 embarcations**. Ces promenades offrent la possibilité d'observer les mammifères marins et les récifs coralliens, de découvrir les îlots et plages de l'île (pique-nique, bivouac, observation des pontes de tortues marines). En outre, trois professionnels de la pêche ont reçu l'autorisation de transporter des passagers (whale watching, ballade, pêche embarquée). Au total, on comptabilise environ un millier de sorties pour l'année 2008, soit un chiffre d'affaire de 750 000 à 1 million d'euro (Plan de gestion du Parc naturel Marin de Mayotte, 2012)

Cette activité est pratiquée par d'autres mahorais de manière informelle, notamment dans les îlots du Nord (Mtsamboro – Choazil) et dans le secteur Sud (Saziley).

## 7.4 LE CANOË - KAYAK

La pratique canoë-kayak est proposée par **trois associations** fédérées autour du Comité régional de canoë-kayak qui rassemble environ 200 membres. C'est une activité en plein essor à Mayotte.

## 7.5 VÉHICULES NAUTIQUES MOTORISÉS

La location de jet-ski ou de scooters des mers connaît un développement important depuis une dizaine d'année. Deux entreprises sont spécialisées dans cette activité. On dénombre environ **300 sorties annuelles** et **1 500 clients**. L'utilisation de véhicules nautiques motorisés génère de nombreuses nuisances (bruits, dérangement de la faune, non respect des règles de navigation, dangerosité pour les autres usagers, etc.).

## 7.6 LA VOILE ET LA PLAISANCE

Le parc de navires immatriculés est de **960** en 2012 dont 84% sont des navires à moteur, 9% des navires à voile. Il existe trois principaux ports de plaisance : Mamoudzou, Dzaoudzi et Hanyoundrou dans lesquels trois associations (400 membres) organisent la gestion des mouillages et le gardiennage des bateaux. Les équipements sont de mauvaise qualité ce qui engendre des pressions sur l'environnement (récupération des eaux vannes, déchets, huiles usagées, etc.)

**Tableau 11 : Parc des navires immatriculés en 2012 à Mayotte (Direction des Affaires Maritimes, 2013)**

Navires à voile	88
Navires à moteur	808
Autres navires	64
<b>Parc de navires immatriculés</b>	<b>960</b>

Par ailleurs, **trois structures** proposent des excursions en **catamaran** principalement à destination du banc du Geysier, des îles voisines (Mohéli) ou du tour de l'île (lagon) (Artelia, 2012). Comme pour les promenades nautiques, d'autres navires exercent cette activité de manière informelle.

Enfin, la pratique de la **planche à voile** et de l'**optimiste** se développe notamment au sein de la base nautique de Sakouli à proximité de l'îlot Bandrélé et en Petite-Terre (quai Meresse).

## 7.7 LES ACTIVITÉS AÉRIENNES

L'aéroport de Pamandzi (Petite-Terre) et l'aérodrome de Dapani – Bandrélé (Sud de l'île) proposent des **survolés aériens d'agrément** (ULM, paramoteurs, parapente, avion) afin d'observer la diversité des espaces littoraux et marins.

Les activités récréatives sont multiples et diversifiées. Elles constituent un atout primordial pour l'attractivité touristique du territoire. Elles devraient se développer davantage dans les prochaines années. Il existe donc un enjeu majeur de maîtrise des pressions sur l'environnement afin de préserver les écosystèmes marins exceptionnels de l'île.

## 8. Bilan des consommations par usage

Le tableau suivant synthétise les volumes consommés par usage. La consommation en eau totale s'élève à **8.1 Mm<sup>3</sup>**. Ce chiffre tend à être sous-évalué car il ne prend pas en compte les consommations non déclarées.

L'usage domestique est le plus important en termes de volumes consommés. Il représente **73%** de la consommation totale. Viennent ensuite les usages agricoles, qui représentent **16%** de la consommation totale, les gros consommateurs hors industries (**7.5%**) puis l'usage industriel (**3%**).

*Tableau 12 : Bilan des consommations par usage (SIEAM, 2012, Chambre d'agriculture, 2013)*

Abonnés	Consommation 2012 (m <sup>3</sup> )	Part de la consommation dans la consommation totale (%)
<b>Usage Domestique</b>	<b>5 944 057</b>	<b>72,99%</b>
Domestiques	5 944 057	72,99%
<b>Gros consommateurs hors industries</b>	<b>612 593</b>	<b>7,52%</b>
Services publics	246 735	3,03%
Municipalités	182 942	2,25%
Restaurants	52 756	0,65%
Mosquées	44 168	0,54%
Enseignements	85 992	1,06%
<b>Usage industriel</b>	<b>249 260</b>	<b>3,06%</b>
Industriels	249 260	3,06%
<b>Usages agricoles</b>	<b>1 338 169</b>	<b>16,43%</b>
Irrigation	1 014 700	12,46%
Elevage	304 269	3,74%
Alambic	19 200	0,24%
<b>TOTAL</b>	<b>8 144 079</b>	<b>100,00%</b>

## 9. Etat des ressources

Il existe **46 masses d'eau superficielles** sur le territoire et **4 masses d'eau souterraines**. En 2007 :

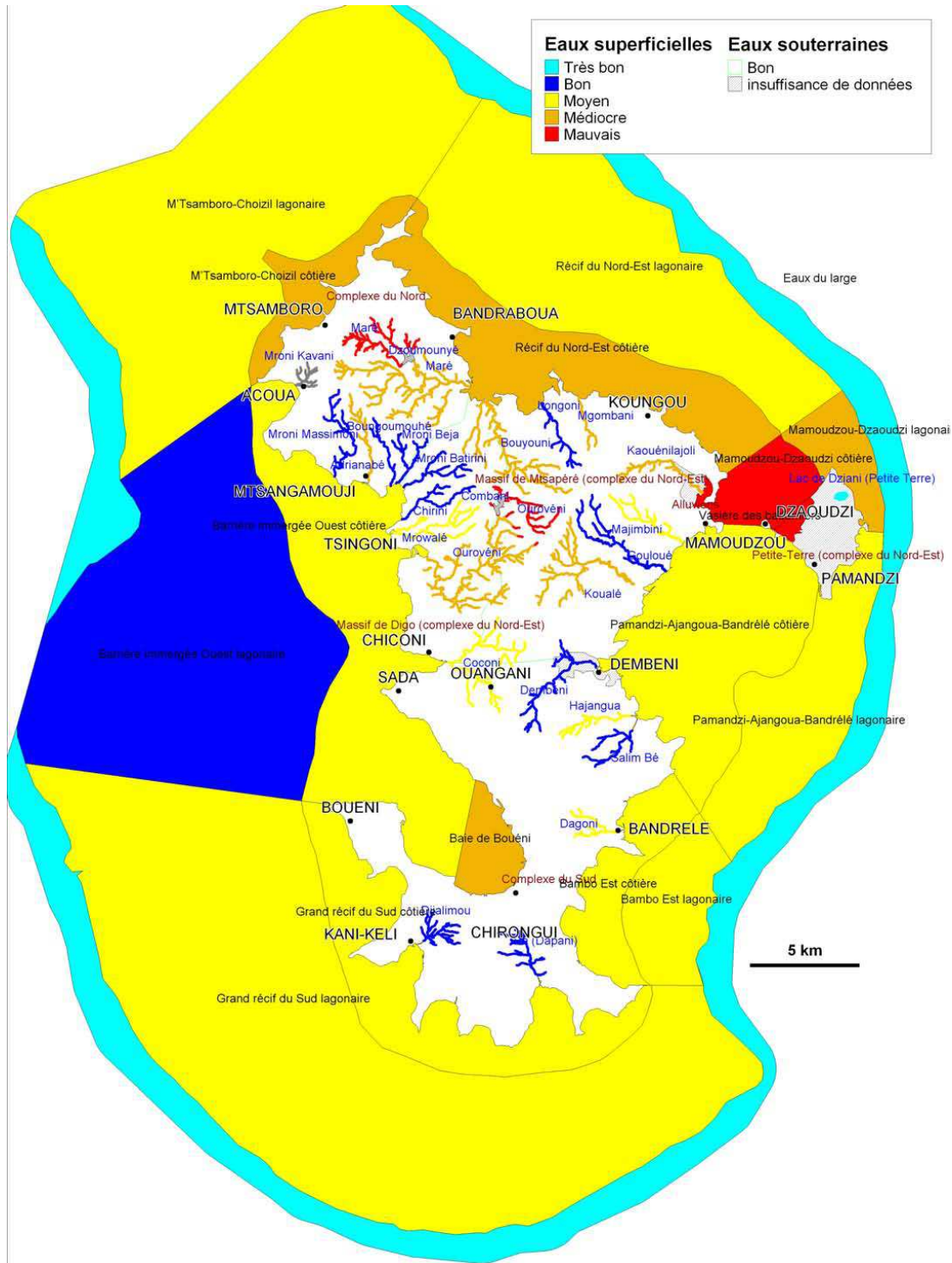
- 4 % sont classées en « très bon état »
- 28% sont classées en « bon état »
- 28% sont classées en « état moyen »
- 22% sont classées en « état médiocre »
- 8% sont classées en « mauvais état »

**Tableau 13 : Etat des ressources en eau à Mayotte en 2007 (SDAGE, 2010)**

	Nombre	Etat 2007					
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Indéterminé (Insuffisance de données)
<b>Eaux superficielles</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Cours d'eau</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
MEN	26	0	11	5	7	2	1
MEFM	0	0	0	0	0	0	0
MEA	0	0	0	0	0	0	0
<b>Plans d'eau</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
MEN	1	1	0	0	0	0	0
MEFM	2	0	0	0	0	0	2
MEA	0	0	0	0	0	0	0
<b>Eaux côtières</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
MEN	17	1	1	9	4	2	0
<b>Eaux souterraines</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
MEN	4	0	2	0	0	0	2
<b>Toutes masses d'eau</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		4%	28%	28%	22%	8%	10%
		60%		30%		10%	

Les différentes masses d'eau sont représentées sur la carte de la Figure 10. La majorité des cours d'eau sont situés au nord du territoire.

Figure 10 : Etat des masses d'eau à Mayotte en 2007 (SDAGE, 2010)



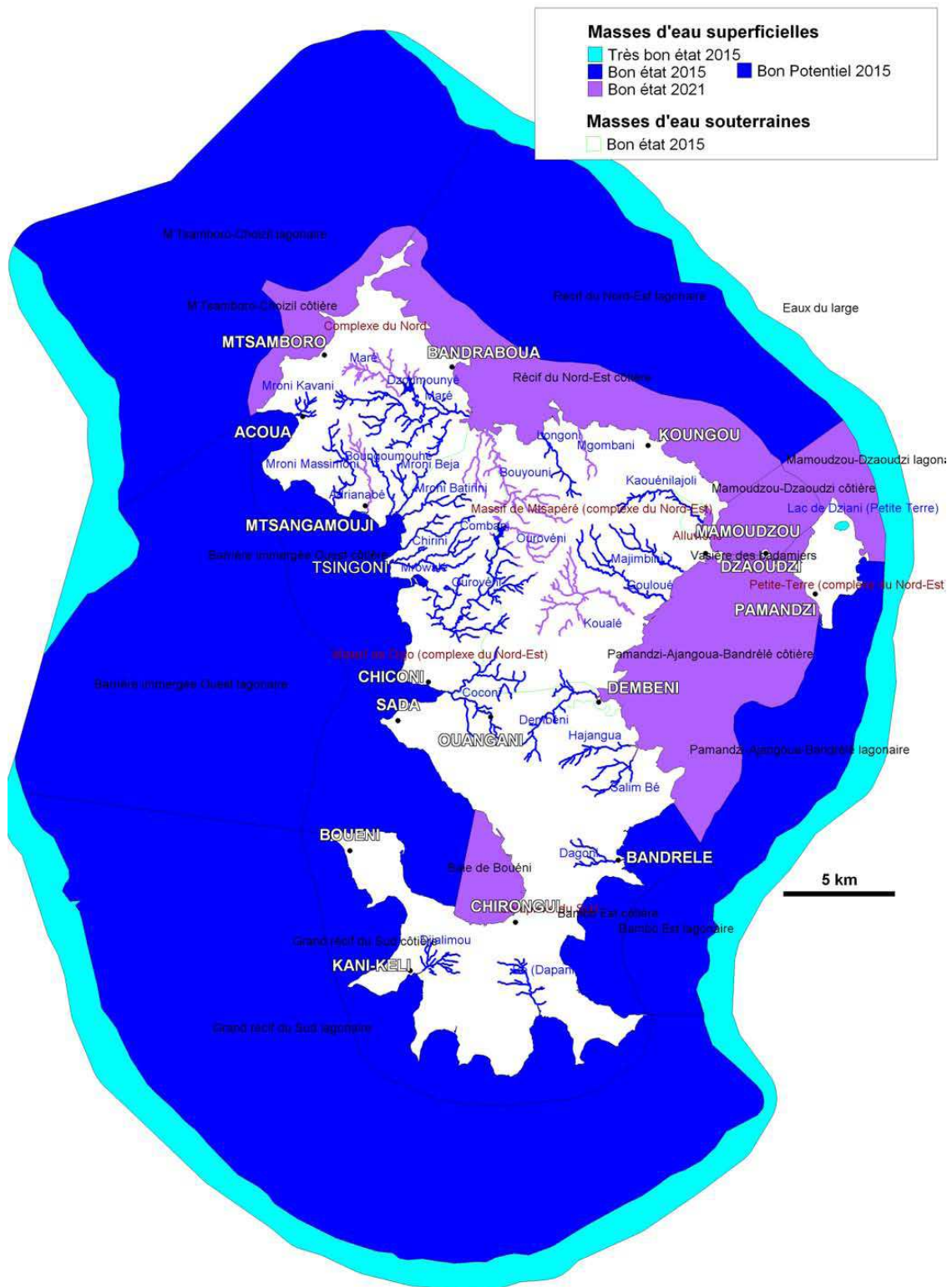


Les objectifs fixés par la DCE pour les masses d'eau de Mayotte sont présentés dans le tableau et la carte ci-dessous. **74%** des ressources devraient atteindre le bon état d'ici 2015 et **26%** d'ici 2021.

**Tableau 14 : Objectifs de la DCE pour les masses d'eau du bassin de Mayotte (SDAGE, 2010)**

	Nombre	Objectifs				
		Très bon état 2015	Bon état 2015	Bon Potentiel 2015	Bon état 2021	Dérogation d'objectifs
<b>Eaux superficielles</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>Cours d'eau</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
MEN	26	0	20	0	6	0
MEFM	0	0	0	0	0	0
MEA	0	0	0	0	0	0
<b>Plans d'eau</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MEN	1	1	0	0	0	0
MEFM	2	0	0	2	0	0
MEA	0	0	0	0	0	0
<b>Eaux côtières</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
MEN	17	1	9	0	7	0
<b>Eaux souterraines</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MEN	4	0	4	0	0	0
<b>Toutes masses d'eau</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
		4%	66%	4%	26%	0%
		74%		26%		
		2015		2021		

Figure 11 : Objectifs de la DCE pour les masses d'eau du bassin de Mayotte (SDAGE, 2010)



## PHASE 2 - ANALYSE DE LA TARIFICATION ET DU RECOUVREMENT DES COÛTS DES SERVICES LIÉS À L'EAU

L'objectif final de l'étude est d'évaluer différents niveaux de recouvrement des coûts par les différentes catégories de recettes : recettes issues de la tarification, financements complémentaires (subventions)...

La méthodologie prévoit dans un premier temps :

- L'identification des différentes catégories de services : services collectifs et individuels,
- L'identification des données nécessaires aux calculs,
- L'identification, par service et par usage des coûts générés
- L'identification, par services et par usage des différents types de recettes (tarification, subventions...)

Les charges sont ensuite mises en perspective des recettes pour calculer différents niveaux de taux de recouvrement des coûts puis les différentes catégories de transferts entre usagers sont présentées.

# 1. Identification des services liés à l'eau et des données à collecter

## 1.1 IDENTIFICATION DES SERVICES

Les objectifs de cette étape sont d' :

- Identifier les services concernés par la tarification et la récupération des coûts, à l'échelle du bassin hydrographique Mahorais.
- Être en mesure de collecter les données qui seront identifiées à l'étape suivante.

### 1.1.1 Périmètre de services intégrés à l'étude

Conformément à la méthodologie prônée par le guide WATECO, l'étude nécessite dans un premier temps l'identification précise des services qui génèrent des coûts et qui sont donc concernés par l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts.

L'analyse du guide WATECO menée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie<sup>7</sup> précise qu'il y a « service lié à l'utilisation de l'eau » dès que l'eau est détournée de son cycle naturel par un ouvrage, un équipement (en pratique un tuyau ou un endiguement ...). Ainsi, en plus de l'eau potable et industrielle, un captage d'eau pour refroidissement, pour la navigation, pour la production d'hydroélectricité, pour l'irrigation, mais également des drainages agricoles peuvent constituer des « services liés à l'utilisation de l'eau ».

En accord avec le cahier des charges de l'étude et au regard de l'importance des usages et de l'impact générés par les différents services liés à l'eau, la stratégie suivante a été validée lors de la réunion de lancement de l'étude avec le Comité de Pilotage, le 2 septembre 2013.

- Une analyse exhaustive de la tarification et du recouvrement des coûts doit être menée pour :
  - o Pour les services dits « collectifs »,
    - Services publics compétents en eau potable (production, distribution),
    - Services publics compétents et collecte et traitement des eaux usées,

<sup>7</sup> <http://www.economie.eaufrance.fr/IMG/pdf/dipoleau33.pdf>

- Services publics d'assainissement non collectifs (SPANC) (malgré leur dénomination, ils constituent bien des services gérés collectivement par la collectivité compétente)
  - Services d'irrigation collective
- Une analyse « en masse » des charges (investissement et éventuellement fonctionnement) et des financements éventuels (subventions, prêts...) lorsque les données sont disponibles pour :
- Les installations privées d'industriels pour leur alimentation ou leur traitement d'effluents, non raccordés aux réseaux publics d'eau et d'assainissement :
    - Suivis par les services en charges de la gestion des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) pour leurs rejets d'eaux usées ;  
Et/ou
    - Inscrits au Registre Français des Emissions Polluantes (i-REP) pour leur rejet (direct ou indirect) en milieu aquatique.
  - Les « irrigants indépendants », identifiés sur la base d'un recensement des projets d'équipements et de modernisation financés par les acteurs agricoles (DAAF, CAPAM, organisations professionnelles).

Il convient ici de préciser que les usages secondaires de chacun des services, listés ci-après, seront étudiés sur la base des données des exploitants :

- Usages industriels et agricoles sur les services d'eau potable,
- Usage industriel sur les services d'assainissement collectif,

Un annuaire des services a été créé sous format Excel et pourra être mis à disposition du Comité de Pilotage, permettant de :

- synthétiser les informations pratiques (contacts, coordonnées, organisation) permettant de lancer la collecte des données identifiées,
- caractériser l'importance relative de l'impact de ces services (en nombre d'habitants, surface en hectare, dans un premier temps).

### **1.1.2 Identification des services retenus pour l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts sur le bassin de Mayotte**

Le résultat du travail de recensement des différents types de service évoqués ci-avant est présenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 15 : Résultat de l'identification des services retenus pour l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts**

<b>Services collectifs</b>		
<b>Service public de production et de distribution d'eau potable</b>		<b>Données caractéristiques</b>
SIEAM	36 143 clients	6,8 Mm3 vendus
<b>Service public de collecte et de traitement des eaux usées</b>		
SIEAM	118 Km de réseau	
<b>SPANC</b>		
Aucun SPANC mis en œuvre	Instruction par l'ARS de 1000 dossiers par an (Permis de construire) jusqu'à Juillet 2012	
<b>Services d'irrigation collective en fonctionnement</b>		
Réseau de l'association Baboul Baraka	Une vingtaine d'agriculteurs	
Retenue collinaire de Kani-Kéli et réseau associé	18 000 m3 de stockage	
Réseau collectif sur Mrona Béja	Une dizaine de personnes sur 0,6 ha	
Réseau collectif dans la zone de Roika (Coconi/Chiconi)	2 réservoirs et nombreux agriculteurs	
Un réseau existant à Kani-Kéli (distinct du précédent)	N.C	
Un réseau existant à Kani Be	N.C	
<b>Services individuels</b>		
<b>Industriels au titre des prélèvements</b>		
3 principaux forages identifiés		
<b>Industriels au titre des rejets</b>		
Quelques installations de traitement privées: 4 ICPE identifiées et analyse en cours pour les autres usages		
<b>Agroalimentaires</b>		
Recensement en cours		
<b>Services d'irrigation individuel notable</b>		
8 principaux services identifiés (CAPAM)		

L'analyse par service sera déclinée par usage au niveau des services d'alimentation en eau et d'assainissement collectif puisque les usages domestiques et industriels se côtoient sur ces services.

## 1.2 IDENTIFICATION DES DONNÉES NÉCESSAIRES AUX CALCULS

L'objectif est ici d'identifier, pour les différents services retenus dans l'analyse, les données à obtenir dans le cadre des calculs sur la récupération des coûts et de la prospective d'évolution, ainsi que la source de ces données.

Sur la base du travail d'identification des services et selon la méthodologie du guide WatEco, les données concernant les services identifiés sont consignées dans une base de données construite à cet effet, associée à l'annuaire des services et remise au comité de pilotage. Les données collectées concernent les années 2010 à 2012.

Il convient de dissocier deux niveaux d'analyse :

- La récupération des coûts financiers (coûts internes) ;
- L'identification des coûts externes ou externalités.

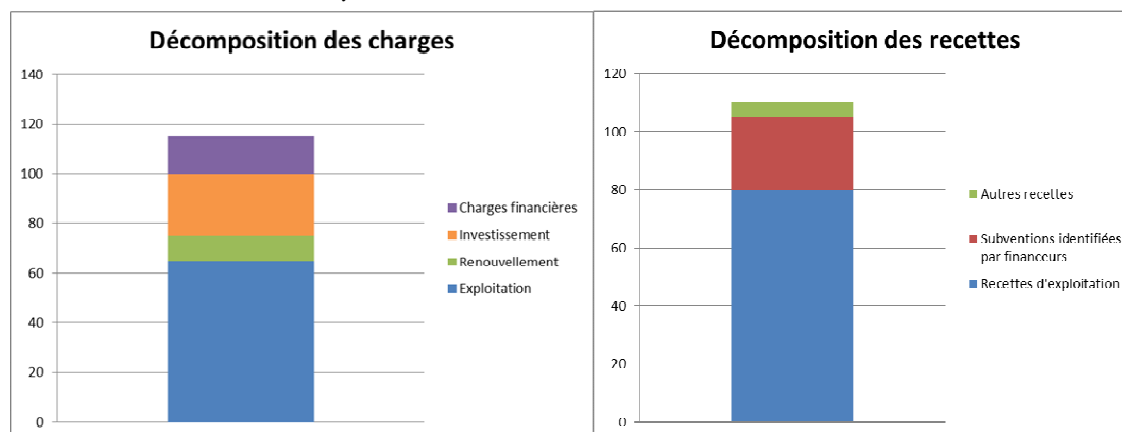
### 1.2.1 Les données nécessaires à la récupération des coûts financiers

Afin de déterminer le taux de récupération des coûts financiers, par service et par usage, il convient d'identifier les différentes charges et les différentes catégories de recettes :

- Par service,
- Pour chacun des services, par usage, pour tenir compte du multi-usage (poids des usages secondaires sur chacun des services).

Une décomposition théorique des charges et des recettes à obtenir pour chacun des services est illustrée ci-dessous :

*Figure 12 : Décomposition théorique des charges et recettes à l'échelle d'un service concerné par l'analyse de la tarification et du recouvrement des coûts*



Les données recueillies par type de service et permettant le calcul de la récupération des coûts financiers sont synthétisées ci-dessous. Les sources de ces informations sont également précisées.

Tableau 16 : Identification des données nécessaires et des sources

Services d'Eau Potable et d'Assainissement Collectif			
Charges		Recettes	
Charges de fonctionnement	RAD pour la part Délégitaire	Recettes issues de la tarification	RAD pour la part Délégitaire
	Comptes Administratif pour la part Collectivité	Autres recettes de fonctionnement	Compte-Administratif
Charges d'investissement	RAD pour la part Délégitaire	Recettes d'investissements: subventions et emprunt	Compte-Administratif
	Comptes Administratif pour la part Collectivité		Tableau de suivi des financements des bailleurs
SPANC			
Charges		Recettes	
Fonctionnement	Volume horraire de traitement des dossiers	Reconstitution des recettes sur la base des tarifs et du nombre de dossiers	
Investissement	Valorisation du patrimoine existant		
Services d'eau agricole: collectifs et individuels			
Charges		Recettes	
Charges de fonctionnement	Comptes et entretiens	Recettes issues de la tarification	Comptes et entretiens
Charges d'investissement	Comptes et entretiens + Données financeurs	Recettes d'investissements: subventions et emprunt	Comptes et entretiens + Analyse des données des financeurs
Industriels: Services individuels de prélèvement et rejet			
Charges		Recettes	
Charges de fonctionnement	Questionnaire et Entretiens	Recettes issues de la tarification	Aucune
Charges d'investissement	Questionnaire et Entretiens	Recettes d'investissements: subventions et emprunt	A priori aucune mais: Entretiens et données financeurs éventuels



## 2. Identification des coûts des services

On distingue deux catégories de coûts :

- Les coûts directs ou coûts financiers qu'il convient de couvrir par l'ensemble des recettes en vertu des règles comptables d'équilibre budgétaire applicables aux services collectifs,
- Les coûts indirects, ou coûts environnementaux (encore appelés externalités) que l'étude visera à identifier, en fonction de la disponibilité des données, mais qui ne sont pas intégrés à l'analyse du recouvrement des coûts.

### 2.1 IDENTIFICATION DES COÛTS FINANCIERS DES SERVICES COLLECTIFS

On distinguera dans les coûts financiers :

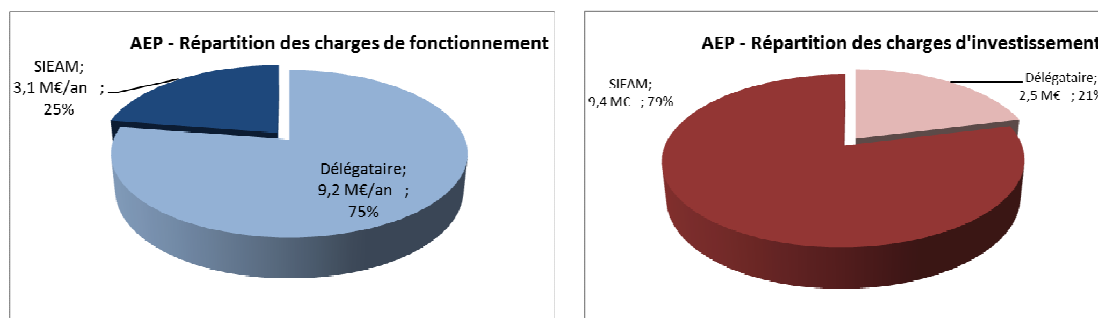
- **Les coûts d'exploitation,**
- **Les coûts d'investissement comprenant les investissements neufs (construction, extension) et le renouvellement des investissements existants.**

L'analyse des données techniques et comptables des Collectivités et de leurs délégataires permet d'identifier les coûts financiers qui sont distingués en coûts d'exploitation et coûts d'investissements (extensions ou investissement neuf et renouvellement du patrimoine existant), agrégés pour la Collectivité et pour le Délégataire.

#### 2.1.1 Eau potable

Les coûts financiers des services d'eau potable s'élèvent à 24,4 M€ par an sur la période 2011-2012. Le service étant géré en Délégation de Service Public (le délégataire étant Sogéa Mayotte), les coûts sont partagés entre le SIEAM (Autorité Délégante) et le Délégataire et se décomposent de la manière suivante :

Figure 13 : Répartition des coûts du service d'eau potable



**Ventilation par usage :**

On distingue, pour le service d'AEP les usages domestiques et industriels.

Le calcul des taux de recouvrement des coûts par usage implique donc l'allocation des coûts à chaque usage.

La clé de répartition retenue est la consommation pour chacun des usages : on obtient 3,7% d'usage industriel et 96,3% d'usage domestique, selon les données du délégataire.

On obtient alors la répartition suivante :

**Tableau 17 : Répartition des coûts par usage pour le service AEP**

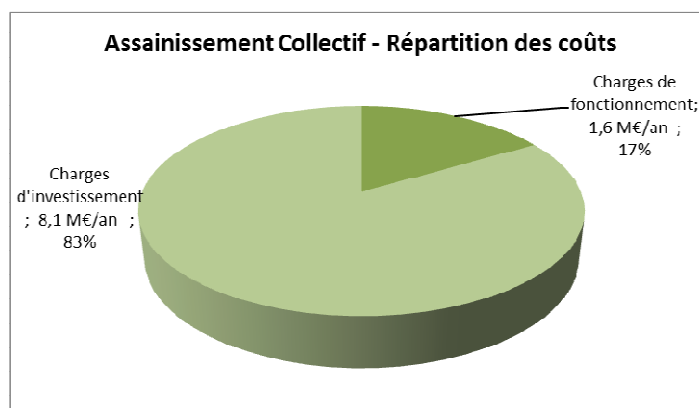
AEP - Répartition des coûts par usage	Usage Domestique	Usage Industriel
Coûts de fonctionnement	11,73	0,45
Coûts d'investissement	11,75	0,45
<b>Coûts totaux</b>	<b>23,48</b>	<b>0,89</b>

## 2.1.2 Assainissement Collectif

Les coûts financiers du service d'assainissement collectif s'élèvent à 9,7 M€/an sur la période d'étude. Le service étant géré en régie syndicale par le SIEAM, l'intégralité des coûts est générée par le SIEAM.

La décomposition entre coûts de fonctionnement et coûts d'investissement est présentée ci-dessous : elle témoigne d'un service en expansion, les coûts d'investissement excédant largement les coûts de fonctionnement.

**Figure 14 : Répartition des coûts du service d'assainissement collectif**

**Ventilation par usage :**

Comme pour l'AEP, on distingue pour le service d'assainissement collectif les usages domestique et industriel.

Le calcul des taux de recouvrement des coûts par usage implique donc l'allocation des coûts à chaque usage. La clé de répartition retenue est la consommation pour chacun des usages. Les données disponibles ne permettent pas d'identifier précisément l'usage industriel : les hypothèses suivantes ont été prises sur la base de consultation de données et d'échanges avec les services. On retient 10% d'usage industriel (essentiellement basé sur Mamoudzou).

On obtient alors la répartition suivante :

**Tableau 18 : Répartition des coûts par usage pour le service d'assainissement collectif**

AC - Répartition des coûts		
par usage	Usage Domestique	Usage Industriel
Coûts de fonctionnement	1,4	0,2
Coûts d'investissement	7,3	0,8
<b>Coûts totaux</b>	<b>8,7</b>	<b>1,0</b>

### 2.1.3 Assainissement Non Collectif

Comme vu précédemment, aucun service public d'assainissement non collectif (SPANC) n'a été mis en place à ce jour à Mayotte. Ces services, de la compétence des communes, ont pour objet le contrôle de la conformité des dispositifs d'assainissement non collectif sur la commune.

On distingue le diagnostic initial, le contrôle périodique (au moins une fois tous les 8 ans) et les contrôles dans le cas de permis de construire et de transaction immobilière.

Du fait de la nature de ces missions, les coûts des SPANC sont principalement des coûts de fonctionnement (charges de personnel essentiellement) et on note très peu d'investissement (véhicules, informatique, locaux, équipement individuels...).

L'investissement dans les dispositifs d'ANC et la réhabilitation des fosses non conformes est à la charge de l'utilisateur : c'est le principal poids financier en matière d'assainissement non collectif.

**Une première approche permet d'estimer un besoin théorique en réhabilitation d'environ 92 M€.**

Cette estimation repose sur les hypothèses suivantes qu'il convient d'affiner lorsque des données supplémentaires auront été obtenues<sup>8</sup> :

- 22 300 fosses  
Hypothèse basée sur le nombre d'habitants (recensement INSEE), le nombre d'habitants raccordés à l'assainissement collectif (Projet de RPQS Assainissement SIEAM 2012), le nombre d'habitants déclarant rejeter les eaux usées au caniveau (extrapolation des conclusions d'une étude portant sur 1000 individus<sup>9</sup>)
- Un taux de conformité de 2%,
- Un coût de réhabilitation d'un dispositif moyen de 4 200 €.

Les seules « missions » liées au SPANC effectuées à Mayotte sur 2010-2012 étaient réalisées par l'ARS jusqu'en janvier 2013 : elles concernaient le contrôle dans le cas de l'instruction des permis de construire. Les charges associées à cette mission ont pu être évaluées à 10 k€/an.

### 2.1.4 Services Collectifs d'hydraulique agricole

Cinq principaux réseaux collectifs d'irrigation ont été identifiés.

Ne bénéficiant ni de budget en tant que tel, ni d'inventaire des équipements, il n'est pas possible de reconstituer précisément les charges de ces services.

<sup>8</sup> Le Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées en cours d'élaboration comporte une tranche spécifique sur l'étude de l'assainissement non collectif à l'échelle de l'île.

<sup>9</sup> A. Sturma, Rapport de Thèse : Des tuyaux et des hommes. Version provisoire, 2011.

En termes de coûts de fonctionnement, les échanges avec la CAPAM notamment permettent de conclure à de faibles coûts de fonctionnement qui se résument aux charges énergétiques de fonctionnement des pompes, lorsqu'il y en a, et au temps passé pour structurer le réseau collectif. Ils sont estimés à environ une dizaine de milliers d'euros par an, au maximum.

Sur la période étudiée (2010-2012), on note une seule opération significative en termes d'investissement neuf : la retenue collinaire de Kani-Kéli : 900 k€/an, financée par la DAAF et le Conseil Général, sous maîtrise d'ouvrage communale.

Il n'y a pas de pratique de renouvellement des réseaux sur les autres réseaux.

Les charges d'investissement s'élèvent donc, sur la période 2010-2012 à 300 k€/an en moyenne.

## 2.1.5 Synthèse

Le tableau ci-dessous synthétise les charges pour les services collectifs.

**Tableau 19 : Synthèse des charges des services collectifs**

Charges des services collectifs - Moyenne annuelle 2010-2012				
	AEP	AC	SPANC	Irrigation
Coûts de fonctionnement	12,2 M€	1,6 M€	Environ 10 k€	Entre 1 et 10 k€
Coûts d'investissement	12,2 M€	8,1 M€	-	300 k€
<b>Charges totales</b>	<b>24,2 M€</b>	<b>9,7 M€</b>	<b>Environ 10 k€</b>	<b>Entre 300 k€ et 310 k€</b>

## 2.2 IDENTIFICATION DES COÛTS FINANCIERS DES SERVICES INDIVIDUELS

Le COPIL de Phase 1 a permis de valider les services individuels faisant l'objet d'une analyse économique des usages de l'eau :

- Les industriels non raccordés aux services publics d'eau et d'assainissement sous maîtrise d'ouvrage du SIEAM,
- Les irrigants « indépendants » disposant de dispositifs individuels pour l'alimentation en eau de leurs parcelles.

L'analyse économique ne vise pas ici une analyse de la tarification - elle n'existe pas pour ces services, mais une mise en perspective des coûts et des subventions éventuelles perçues pour déterminer un taux de recouvrement des coûts d'investissement (le fonctionnement étant payé par l'usager dans tous les cas).

### 2.2.1 Les irrigants indépendants

Une extraction de la base de données de la DAAF de Mayotte permet d'identifier les données suivantes en matière d'hydraulique agricole :

**Tableau 20 : Investissement et subventions pour l'irrigation « indépendante » à Mayotte**

	Montant de l'investissement	Nombre de dossiers	Coût du dossier moyen
Sur 2010-2012	551 187 €	21	26 247 €
<b>Soit, en €/an</b>	<b>183 729 €</b>	<b>7</b>	<b>26 247 €</b>

Le taux de subvention est de 80% et les contributions proviennent théoriquement à part égale de l'Etat (Ministère de l'Agriculture) et du Conseil Général.

## 2.2.2 Les industriels indépendants

Malgré les différentes sollicitations, les données sur les industriels non raccordés n'ont pu être obtenues à ce stade.

Néanmoins, il est reconnu qu'aucun dispositif d'aide aux industriels en matière de gestion des prélèvements en eau et des rejets n'est en place à Mayotte (il s'agit généralement d'une mission prise en charge par l'Office de l'Eau lorsqu'il existe).

Le taux de recouvrement des coûts des industriels non raccordés peut donc être évalué à 100% mais l'ampleur de ces coûts n'est pas connu (investissement et fonctionnement), faute de données. Il est probable que les montants pour l'assainissement industriel de certains industriels (centrales, carrières, certaines industries agroalimentaires...) soit important.

## 3. Identification des recettes des services

De manière analogue à l'analyse des coûts financiers, il convient d'identifier l'ensemble des recettes contribuant au financement des services.

On distinguera principalement, pour les services collectifs :

- Les produits du service constitués des recettes issues de la tarification du service (abonnement au service, part proportionnelle au volume facturé, participation au financement de l'assainissement collectif, etc...)
- Ces produits peuvent être perçus à la fois par la collectivité (surtaxe ou part collectivité) et par le délégataire lorsque le service est délégué (part délégataire).
- Les subventions publiques qui contribuent aux efforts d'investissements des services (subventions d'investissement) et, dans certains cas, qui peuvent contribuer au recouvrement des coûts de fonctionnement (subvention d'équilibre de fonctionnement).
- Ces subventions proviennent de différents financeurs et répondent à des règles propres à chacun d'entre eux (éligibilité des opérations, taux de subventions maximaux, procédure d'obtention des subventions et décaissement...)

Dans un objectif d'évaluation des taux de recouvrement des coûts et d'identification des transferts entre usagers, ainsi qu'entre usagers et contribuables, il conviendra de distinguer :

- ▶ Les subventions issues de structures dont le financement est principalement assuré par le versement de redevances spécifiques à la gestion de l'eau : à Mayotte, il s'agit

de l'ONEMA. On reste dans le cadre de « l'eau paye l'eau » et il s'agit de « solidarité interbassin ». .

- ▶ Les subventions issues d'organisations dont le financement est assuré par l'impôt : Etat, Collectivités locales...

- On identifie également, pour les collectivités maîtres d'ouvrage de ces services collectifs, d'autres types de recettes qu'il convient de traiter spécifiquement pour éviter les biais dans l'analyse (produits exceptionnels...).

### 3.1.1 La tarification pour les services d'eau potable et d'assainissement collectif

Seuls les services d'eau et d'assainissement collectif sont soumis à tarification du service. Les SPANC n'ayant pas encore été créés, il n'y a pas de tarification. Enfin, pour les services collectifs d'irrigation, on ne peut parler de tarification mais dans certains cas, les usagers sont amenés à « cotiser » pour assurer les dépenses courantes (réparations, énergie).

#### 3.1.1.1 La tarification

Il convient de rappeler que pour les services collectifs étudiés, c'est bien la Collectivité (le SIEAM) qui fixe le tarif, que le service soit externalisé ou non.

Comme vu en première partie,

- Pour l'eau potable, il s'agit d'une tarification binomiale (abonnement plus part proportionnelle) et progressive (il existe trois tranches de consommations dont le tarif unitaire augmente avec les tranches).
  - Abonnement : 7,9 € / bimestre
  - Part proportionnelle :
    - 0-30 m<sup>3</sup>/bimestre : 1,29 €/m<sup>3</sup>
    - 31-70 m<sup>3</sup>/bimestre : 3,65 €/m<sup>3</sup>
    - > 71 m<sup>3</sup>/bimestre : 5,31 €/m<sup>3</sup>
- Pour l'assainissement, il s'agit d'une tarification binomiale à tarif unique :
  - Abonnement : 4,16 €/bimestre
  - Part proportionnelle : 1,10 €/m<sup>3</sup><sup>10</sup>.
- En termes de taxes et redevances,
  - A Mayotte, il n'y a pas de TVA (dans les autres DOM, hormis la Guyane, l'eau et l'assainissement sont soumis à un taux réduit de 2,1%).

---

<sup>10</sup> En mai 2009, le SIEAM a voté un quasi doublement de cette part proportionnelle qui n'a, à ce jour, pas été appliquée.

- En l'absence d'Office de l'Eau, il n'y a pas de redevance environnementale (de type redevance prélèvement, redevance pollution et modernisation des réseaux, pollution agricole...) à Mayotte. Dans les autres DOM, les offices de l'eau votent et appliquent progressivement ces redevances aux différents usages (les taux sont plafonnés) qui visent à alimenter le budget de la structure et à financer les actions dans le domaine de l'eau sur le bassin.
- Jusqu'en 2012, une Taxe spéciale sur la Consommation sur l'Eau (dite TCE) était appliquée et reversée aux services de l'état (elle correspond à l'ancien Fonds National d'Adduction en Eau-FNDAE). Elle représentait 1,3% de la facture 120 m<sup>3</sup>. Cette taxe a été abrogée dans le cadre de la Loi sur l'Eau.

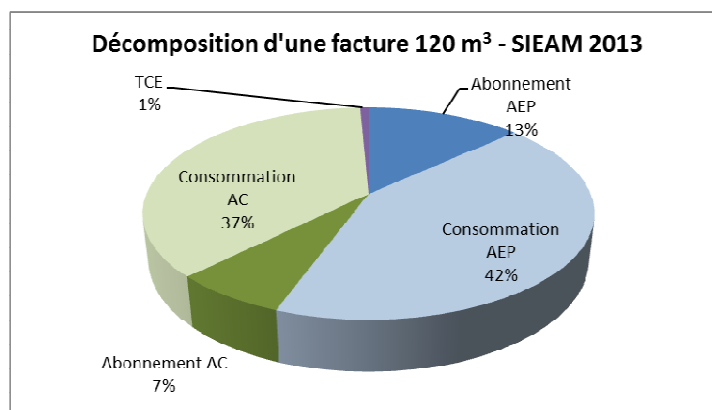
La décomposition et l'évolution du tarif est présentée en Phase 1 du présent rapport et la facture 120 m<sup>3</sup> est décomposée ci-dessous, accompagnée des tarifs en Métropole et dans quelques autres DOM<sup>11</sup> :

**Tableau 21 : Décomposition des factures de l'eau et de l'assainissement en Métropole et dans différents DOM**

Décomposition du prix de l'eau sur la base 120 m3	Mayotte (2012)	Métropole (données 2008)	Réunion (2011)	Martinique (2012)
AEP	199,7 €	181,2 €	122,0 €	291,6 €
Assainissement	157,0 €	162,0 €	104,6 €	258,0 €
TVA	- €	29,5 €	4,8 €	12,0 €
Redevances environnementales	- €	34,1 €	15,8 €	60,0 €
Octroi de Mer	- €	- €	- €	4,8 €
T.C.E	2,6 €	- €	- €	- €
TOTAL - 120 m3	359,2 €	406,8 €	247,2 €	626,4 €
TOTAL - En €/m3	3,0 €	3,4 €	2,1 €	5,2 €
Sources	SIEAM 2013	SoES 2008	O.L.E 2011	Obs. de l'Eau 2012

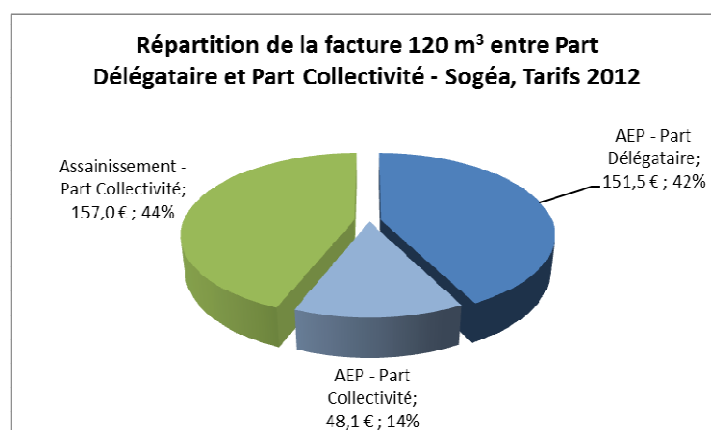
Le tarif est décomposé ci-dessous : l'abonnement représente 20% de la facture globale (rappelons que la réglementation en fixe la limite à 30%).

**Figure 15 : Décomposition d'une facture 120m<sup>3</sup> Eau + Assainissement à Mayotte**



Une autre distinction peut être faite : celle des recettes destinées au délégataire de l'eau potable (42% de la facture totale hors taxes) et destinées à la Collectivité (58%) :

<sup>11</sup> Attention, les données ne sont pas présentées pour les mêmes années, faute de données plus récente en Métropole et à La Réunion. L'évolution est importante entre 2008 et 2012 ce qui limite la comparaison.



Si la facture 120 m<sup>3</sup> n'est pas plus élevée qu'en Métropole, le poids du « budget eau » dans le budget global des ménages est important. En moyenne, la facture représente 17% du budget familial (les organisations internationales fixent le seuil d'acceptabilité entre 3% et 5% du budget des ménages) et 10% des usagers mahorais paient une facture représentant plus de 30% du budget familial<sup>12</sup>.

La Phase 4 de la présente étude (Volet Social) vise précisément à synthétiser ces contraintes sociales limitant la capacité des usagers à contribuer au recouvrement des coûts en augmentation.

### 3.1.1.1.2 Les recettes liées à la tarification

Les comptes administratifs et rapports financiers du délégataire permettent d'identifier les recettes liées à la tarification.

**Tableau 22 : Recettes issues de la tarification pour les services d'eau potable et d'assainissement collectif**

Recettes issues de la tarification		
En M€/an	AEP	A.C.
Collectivité	6,25	1,28
Délégitaire	12,24	-
<b>TOTAL</b>	<b>18,49</b>	<b>1,28</b>

#### Ventilation par usage :

L'analyse du taux de recouvrement des coûts par usage implique le calcul des recettes de la tarification par usage.

**Tableau 23 : Recettes issues de la tarification pour les services d'eau potable et d'assainissement collectif, par usage**

Recettes issues de la tarification		
Moyenne 2010-2012. En M€/an	AEP	A.C.
Usage Domestique	17,44	1,15
Usage Industriel	1,05	0,13
<b>TOTAL</b>	<b>18,49</b>	<b>1,28</b>

<sup>12</sup> A. Sturma, Rapport de Thèse « Des hommes derrière les tuyaux », 2011. (En cours de validation)



Pour l'eau potable, l'existence d'un tarif progressif implique que les industriels qui sont souvent de gros consommateurs paient proportionnellement un tarif supérieur au m<sup>3</sup> (tranches 2 et 3 du tarif de l'eau potable). En revanche, pour l'assainissement, le tarif unique n'introduit pas cette distinction.

### 3.1.2 Les subventions

L'analyse des subventions repose sur deux niveaux :

- L'analyse du système des subventions dans le domaine de l'eau à Mayotte, sur une période 2008-2013, par bénéficiaires et par bailleurs,
  - ➔ L'analyse a été menée sur la base du fichier de suivi du CPER de la DEAL, pour l'eau, l'assainissement collectif et la gestion des milieux aquatiques et sur interrogation des autres organismes impliqués : DAAF, BRGM, Parc Marin.
- L'analyse des subventions **identifiées** dans les comptes des Collectivités sur les exercices considérés et contribuant effectivement au recouvrement des coûts d'investissement sur les exercices 2010-2012.
  - ➔ On tient ici compte des lignes de subventions dans les comptes administratifs du SIEAM pour l'eau potable et l'assainissement<sup>13</sup>.

#### 3.1.2.1.1 Les subventions publiques dans le domaine de l'eau à Mayotte

L'analyse consolidée fait état d'un montant annuel de subventions de 13,5 M€/an sur la période. On distingue :

- 13,1 M€/an, au titre du CPER, sur les thématiques Eau Potable, Assainissement et Grand Cycle de l'Eau,
- 445 k€/an, au titre des investissements hydroagricoles (individuels et collectifs),
- 2 M€, en 2012, pour le financement du fonctionnement du Parc Marin<sup>14</sup>.

Les répartitions de ces montants par thématique et par bailleurs sont présentés ci-dessous.

---

<sup>13</sup> Il existe un décalage entre les deux niveaux d'analyse du fait du calendrier d'attribution et de remboursement et des délais pluriannuels de travaux. On applique les taux de subventions du 1<sup>er</sup> niveau d'analyse sur le 2<sup>nd</sup> niveau d'analyse pour identifier la contribution des différents bailleurs au recouvrement des coûts sur les exercices budgétaires considérés.

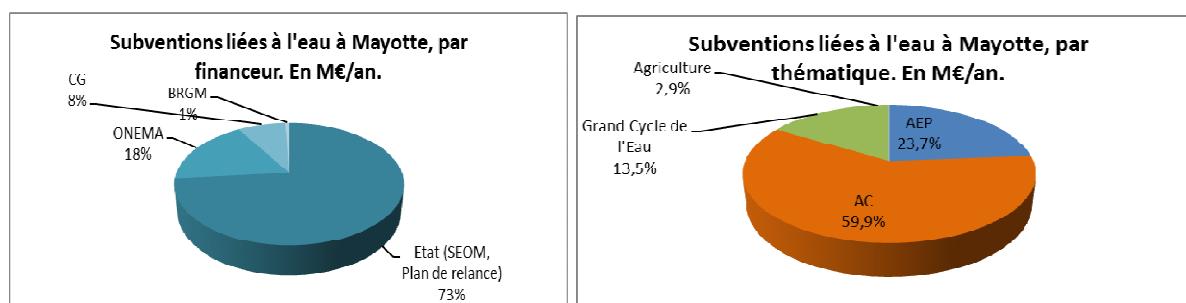
<sup>14</sup> Les données transmises par le Parc Marin ne permettent pas d'isoler du fonctionnement du Parc Marin, les financements propres à la gestion de l'eau : l'ensemble du financement a donc été retenu. Seule l'année 2012 a été mentionnée puisque les données des autres exercices n'ont pu être obtenues.

**Tableau 24 : Répartition des subventions d'investissement dans le domaine de l'eau à Mayotte par financeur et par thématique**

CPER - 2009-2013			En €/an
AEP	SEOM	8 540 600 €	1 708 120 €
	ONEMA	4 055 016 €	811 003 €
	CG :	- €	- €
	Autre (Plan de relance principalement):	5 903 376 €	1 180 675 €
	Autofinancement	5 889 440 €	1 177 888 €
A.C.	SEOM	20 796 096 €	3 466 016 €
	ONEMA	11 786 521 €	1 964 420 €
	CG :	6 512 100 €	1 085 350 €
	Autre (Plan de relance principalement):	16 787 334 €	2 797 889 €
	Autofinancement	244 904 €	40 817 €
Grand Cycle de l'eau	SEOM	209 550 €	34 925 €
	ONEMA	- €	- €
	CG :	51 300 €	8 550 €
	BRGM: Réseau de surveillance	155 862 €	51 954 €
	Autre (Plan de relance principalement):	16 350 €	2 725 €
2010-2012			En €/an
Agriculture Individuelle	Montant d'investissement	551 187 €	183 729 €
	Montant de subvention	440 950 €	146 983 €
	Taux	80%	
	Financeur	Etat: Ministère de l'agriculture	
Agriculture Collective	Montant d'investissement	900 000 €	300 000 €
	Subvention Etat: SEOM	426 000 €	142 000 €
	CG	474 000 €	158 000 €
Données 2012			En €/an
Parc Marin	Financement 2012	2 000 000 €	2 000 000 €

La ventilation de ces dispositifs par thématique et par bailleur donne les résultats suivants :

**Figure 16 : Répartition des subventions d'investissement à Mayotte**



Il convient ensuite, pour identifier les transferts entre usagers et contribuables de distinguer :

- Les subventions d'équipement en provenance de l'Etat et des Collectivités locales qui correspondent à un transfert en provenance des contribuables (nationaux et Mahorais),
- Les subventions en provenance de l'ONEMA, qui correspondent à un transfert en provenance des usagers des services d'eau et d'assainissement de Métropole qui paient leurs redevances environnementales aux six Agences de l'Eau qui finance ensuite une part importante du budget de l'ONEMA, qui finance à son tour des actions dans les DOM, au titre de la « solidarité interbassin ».

### 3.1.2.1.2 Les subventions perçues par les services collectifs et contribution au recouvrement des coûts

On s'intéresse ici spécifiquement aux subventions identifiées dans les comptes administratifs des collectivités pour les exercices 2010 à 2012 et qui contribuent au recouvrement des coûts des services collectifs sur ces exercices:

- Subventions d'investissements, octroyées par les principaux bailleurs publics (Etat, ONEMA, Conseil Général...),
- Subventions d'équilibre, qui sont **admisés à titre exceptionnel** pour combler un déficit d'exploitation sur certains services : elles n'ont pas vocation à être maintenues.

Elles dépendent des règles propres à chaque bailleur (éligibilité, taux de subvention...) énoncées dans les programmes propres à chaque financeur.

Le tableau ci-dessous présente les subventions des services collectifs **constatées dans les comptes administratifs des Collectivités<sup>15</sup>** :

*Tableau 25 : Identification des subventions perçues par le SIEAM en eau potable et assainissement collectif*

Recettes issues des subventions identifiées dans les CA		
Moyenne 2010-2012. En M€/an	AEP	A.C
Subventions d'investissement	7,3	5,5
Subventions d'équilibre: Communes	-	0,5
Subvention d'équilibre exceptionnelle: Budget AEP	-	0,4
<b>Total des subventions</b>	<b>7,3</b>	<b>6,4</b>

On note que l'assainissement bénéficie de 0,9 M€/an de subventions d'équilibre. Ces subventions correspondent :

- A une participation structurelle des communes au SIEAM, fonction du nombre d'habitants, à hauteur de 746 k€/an, sauf en 2011,
- A une subvention, exceptionnelle du service d'eau potable vers le budget de fonctionnement de l'assainissement, de 1,3 M€ en 2012.

<sup>15</sup> Compte tenu des mécanismes et des calendriers d'attribution des subventions, les montants peuvent différer des engagements de dépenses des bailleurs sur cette période : les 12,9 M€/an énoncés précédemment.

## 4. Calcul des taux de recouvrement des coûts et interprétation

On s'intéresse ici au recouvrement des services collectifs qui disposent d'une tarification, à savoir l'eau potable et l'assainissement collectif, qui sont les services qui pèsent le plus sur l'économie des services liés à l'eau.

Ne sont donc pas concernés les SPANC et l'irrigation collective, ni les « services individuels » industriels et d'irrigation, pour lesquels on mentionnera simplement les taux de subventions d'investissements.

L'objectif est donc de mettre en perspective les coûts financiers de fonctionnement et d'investissement (on ne s'intéresse pas au recouvrement des coûts environnementaux) et les recettes, issues de la tarification, des subventions et autres recettes.

### 4.1.1 Les services d'AEP et d'assainissement collectif

Le tableau des différents niveaux de recouvrement des coûts est présenté ci-dessous, pour les services d'eau et d'assainissement collectif et pour leur consolidation.

Il convient d'avoir à l'esprit qu'il s'agit, pour l'eau potable, du système [Collectivité (SIEAM) + Délégué].

On s'intéresse ici aux charges structurelles et les charges et recettes exceptionnelles, tout comme les opérations d'ordre ne sont pas analysées ici. Seul le transfert du budget eau potable vers le budget assainissement est pris en compte (il s'agit de charges et recettes exceptionnelles).

Tableau 26 : Synthèse du calcul des taux de recouvrement des coûts sur le bassin Mayotte

En M€/an. Sur les exercices 2010-2011-2012		Recouvrement			
		AEP	A.C.	AEP et A.C.	
	Recettes de la tarification	18,5	1,3	19,8	
	Subventions d'Exploitation des communes	0,0	0,5	0,5	
	Dépenses de fonctionnement	11,4	1,6	13,0	
	Transfert Budget AEP / Budget Assainissement	-0,4	0,4	0,0	
	Dépenses d'Investissement	11,9	8,1	20,0	
	Subventions Investissement	7,3	5,5	12,7	
	Charges financières	0,1	0,0	0,1	
	Capacité d'Autofinancement(CAF) des services	7,1	-0,3	6,7	
	CAF avec subventions des communes	7,1	0,2	7,2	
	CAF Après transfert AEP-AC	6,6	0,6	7,2	
	Consommation de Capital Fixe (CCF) Evaluée	4,3	1,7	6,0	
Approche comptable	<b>R0</b>	<b>Taux de recouvrement des charges totales par les recettes totales</b>	<b>108%</b>	<b>79%</b>	<b>100%</b>
	<b>R1</b>	<b>Taux de recouvrement des charges d'exploitation par la tarification</b>	<b>162%</b>	<b>80%</b>	<b>152%</b>
	<b>R1'</b>	<b>Taux de recouvrement des charges d'exploitation par les recettes d'exploitation (tarification + Subventions communales)</b>	<b>162%</b>	<b>111%</b>	<b>156%</b>
	<b>R1''</b>	<b>R1', avec transfert du budget eau vers le budget assainissement</b>	<b>158%</b>	<b>138%</b>	<b>156%</b>
	<b>R2 CAF</b>	<b>Financement des investissements par la CAF</b>	<b>59%</b>	<b>2%</b>	<b>36%</b>
	<b>R2 CAF'</b>	<b>R2 avec transfert</b>	<b>56%</b>	<b>11%</b>	<b>57%</b>
	<b>R2 Subventions</b>	<b>Financement des investissements par les subventions</b>	<b>61%</b>	<b>67%</b>	<b>64%</b>
	<b>R3</b>	<b>Couverture de la CCF par : CAF</b>	<b>164%</b>	<b>10%</b>	<b>120%</b>
Approche économique	<b>R4</b>	<b>Couverture de la CCF par : CAF+Subvention</b>	<b>332%</b>	<b>334%</b>	<b>333%</b>
	<b>R5</b>	<b>Taux de recouvrement des charges économiques totales par les recettes de la tarification</b>	<b>117%</b>	<b>39%</b>	<b>104%</b>

### Interprétation des ratios :

#### ■ **R0 : Recouvrement des charges totales par les recettes totales :**

Ce ratio a pour vocation de répondre à la question suivante : sur les exercices considérés (2010 à 2012), les charges de l'exercice ont-elles été couvertes par les dépenses de l'exercice ? (On ne tient pas compte des déficits et excédents des exercices antérieurs et postérieurs).

Pour l'eau potable, les exercices ont été excédentaires ( $R1 > 100\%$ ) alors que pour l'assainissement collectif, les exercices ont été déficitaires ( $R1 < 100\%$ ). Pour le système consolidé (eau + assainissement), le système est équilibré sur les exercices considérés.

#### ■ **R1, R1' et R1'' : Recouvrement des charges d'exploitation par les recettes d'exploitation**

La distinction entre R1, R1' et R1'' se fait en fonction de l'intégration ou non des subventions d'équilibre et du transfert exceptionnel (AEP→ AC, ayant eu lieu en 2012).

Ce ratio vise à évaluer la capacité du service à couvrir ses dépenses de fonctionnement par les recettes de fonctionnement (tarification + subventions communales d'équilibre avec ou non prise en compte du transfert) et à dégager une capacité d'autofinancement pour contribuer au financement des investissements.

Le service d'eau potable dégagent une capacité d'autofinancement puisque les recettes de fonctionnement couvrent 162% des charges de fonctionnement, générant ainsi une capacité d'autofinancement (7,1 M€ par an). La prise en compte du transfert du budget eau potable vers l'assainissement collectif induit un ratio de 158% et une capacité d'autofinancement de 6,6 M€/an.

**En distinguant la Collectivité et son délégataire, ces ratios s'établissent respectivement à 275% (ratio logique car la Collectivité ne contribue que légèrement au fonctionnement du service et plus à l'investissement) et 134%.**

Les services d'assainissement collectif couvrent 111% des charges de fonctionnement par les recettes de fonctionnement lorsqu'on intègre les subventions d'équilibre communales (80 % par le seul tarif et 138% avec le transfert). La capacité de fonctionnement générée est ainsi de 0,2 M€/an (0,6 M€ avec prise en compte du transfert).

Le système eau et assainissement collectif est associé à un ratio de 156%, témoignant d'une capacité d'autofinancement.

#### ■ **R2<sub>CAF</sub> et R2<sub>Subv</sub> : Part des investissements financés par les subventions et par l'autofinancement**

##### - **R2<sub>SUBV</sub> :**

Ce ratio compare le montant de subvention d'investissements perçus par la Collectivité sur les exercices considérés aux montants d'investissement engagés (par la Collectivité et le Délégataire, pour le renouvellement à sa charge en eau potable).

Ils sont particulièrement élevés à Mayotte : 61% pour l'AEP, 67% pour l'assainissement et 64% pour le système consolidé.

**En analysant, sur l'eau potable, le budget de la Collectivité (son délégataire n'est pas subventionné), on obtient un R2<sub>SUBV</sub> de 77%.**

##### - **R2<sub>CAF</sub> :**

Pour le service de l'eau potable, le « reste à financer » des dépenses d'investissements est financé par la Capacité d'Autofinancement du service, à hauteur de 39%.

Pour l'assainissement, une capacité d'autofinancement est dégagée grâce aux subventions d'équilibre : celle-ci permet de financer 5% des investissements. Les excédents des exercices précédents permettent de contribuer au financement des investissements, à hauteur de 25% mais le reste des investissements (25%) n'est pas financé et le budget est déficitaire sur sa section d'investissement.

La mobilisation des subventions sur ces services est d'autant plus nécessaires que les services (en particulier l'assainissement collectif) n'ont pas atteint leur maturité (en nombre de raccordés par exemple) : les assiettes de facturation sont aujourd'hui trop faibles et les abonnés actuels ne peuvent pas financer l'extension pour les abonnés futurs.

*La consommation de capital fixe (CCF) correspond à l'usure annuel du patrimoine existant ou encore à un besoin financier théorique de renouvellement (ne dépendant pas du taux de vétusté des équipements). Elle dépend donc du patrimoine en place et elle s'élève à 4,3 M€/an pour l'eau potable et 1,7 M€/an pour l'assainissement (faible taux de raccordement à Mayotte). Le montant de la CCF à Mayotte est faible par rapport aux charges d'investissement car l'essentiel de l'effort d'investissement est fait sur du patrimoine nouveau, les services étant en phase de déploiement, surtout pour l'assainissement.*

#### ■ **R3 : Couverture de la CCF par la CAF**

Le ratio R3 vise à évaluer la capacité du service à couvrir la CCF par la CAF : ce ratio est largement dimensionné pour l'eau potable (164%), témoignant de la capacité du service à assumer ce besoin théorique de renouvellement.

En revanche pour l'assainissement, on voit que la CAF ne permet pas d'assumer ce besoin en renouvellement (R3 = 10%) comme elle ne permet pas de contribuer significativement aux investissements.

#### ■ **R4 : Couverture de la CCF par CAF + Subventions**

Le ratio R4 permet la même analyse en intégrant les subventions. On obtient des taux très importants et peu significatifs : 332% (AEP) et 334% (Assainissement). Cela s'explique par le fait que les subventions sont importantes à Mayotte pour financer l'investissement nécessaire au développement des services alors que la CCF (bâtie sur le patrimoine existant) est encore assez faible en comparaison.

#### ■ **R5 : Recouvrement de [Charges de fonctionnement + CCF] par les recettes de la tarification**

Ce ratio R5 vise à comprendre dans quelles mesures les usagers actuels paient pour le service qu'ils génèrent eux-mêmes. On n'intègre donc pas ici d'investissement neuf, d'extension etc... On compare donc les recettes totales de la tarification à la somme des charges de fonctionnement et de CCF.

Le ratio est important (117%) pour l'eau potable et faible (39% pour l'assainissement) confortant les analyses précédentes : à savoir un recouvrement des coûts largement satisfaisant pour l'eau potable et insuffisant pour l'assainissement.

### **4.1.2 Les autres services : SPANC, Services collectifs d'irrigation et services individuels**

Les données sur les coûts et les financements pour les autres services permettent de tirer les conclusions suivantes :

- Pour les SPANC, l'utilisateur paie les coûts d'entretien (la vidange) et supporte les investissements (construction ou réhabilitation du dispositif).
  - o Le taux de recouvrement peut être évalué à 100% tout en précisant que les coûts que devrait générer l'ANC (contrôles) n'existent pas à Mayotte (hormis l'instruction des permis de construire).

- Pour l'irrigation collective, on a vu que le fonctionnement (10 k€/an au maximum) est supportés par usagers alors que les investissements ont été financés à 100% (Etat et CG).
- Pour l'irrigation indépendante, l'Etat et le Conseil Général subventionnent 80% de l'investissement et le fonctionnement est supporté par l'agriculteur à 100%.
- Les informations des industriels non raccordés n'ont pu être obtenues mais en l'absence de dispositif d'aide en matière de gestion de l'eau, il est admis que les industriels recouvrent les coûts (fonctionnement et investissement) à 100%.

## 5. Mise en évidence des transferts entre usagers

### 5.1.1 Les transferts liés à la tarification des services

Le tableau ci-dessous indique les taux de recouvrement des coûts par usager.

*Tableau 27 : Recouvrement des charges par le tarif pour différents types d'usager*

Recouvrement des charges d'exploitation par le tarif	AEP	A.C.
Tous usagers	162%	80%
Usagers Domestiques	158%	80%
Usagers Industriels	250%	80%
Conclusion sur les transferts	On constate que dans les deux cas, les taux de recouvrement sont supérieurs à 100%: il n'y a donc pas de transferts entre usagers même si les industriels recouvrent mieux leurs coûts, du fait de la tarification progressive	Le tarif unique implique des taux de recouvrement égaux et inférieurs à 100%: il n'y a pas de transferts entre usagers.

L'analyse indique donc qu'il n'y a pas de transferts entre usagers mais que les industriels recouvrent mieux les coûts que les domestiques que pour l'eau potable, du fait de la tarification progressive<sup>16</sup>.

### 5.1.2 Les transferts liés aux subventions d'équilibre

L'analyse a permis de mettre en évidence deux subventions d'équilibre dans le cas du service d'assainissement collectif : les transferts associés sont signalés ci-après :

- Le budget du service d'assainissement collectif comprend une participation annuelle des communes (proportionnelle au nombre d'habitants) de 497 k€/an sur la période d'étude.
- Il s'agit donc d'un transfert des contribuables vers les usagers du service d'assainissement du même montant.
- En 2012, un transfert exceptionnel a été autorisé du service d'alimentation en eau potable vers le budget du service d'assainissement collectif (charge et recette exceptionnels en fonctionnement). Le montant moyen annuel est de 438 k€ (1,3 M€ en 2012).

<sup>16</sup> Ce résultat dépend de la clé de répartition des charges entre les usagers (fonction du volume dans notre hypothèse).



- Il s'agit donc d'un transfert des usagers de l'eau potable vers les usagers de l'assainissement du même montant.

### 5.1.3 Les transferts issus de la solidarité interbassin : les subventions d'investissement de l'ONEMA

Les soutiens en provenance de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) à destinations des services et usagers de l'eau de Mayotte sont financés par les contributions des usagers des services liés à l'eau des bassins hydrographiques métropolitains (par le biais des redevances des Agences de l'Eau, dont une partie est ensuite versée à l'ONEMA).

**Ce transfert des usagers métropolitains vers les usagers mahorais, au titre de la solidarité interbassin, s'élève à environ 2,8 M€/an.**

Il peut être intéressant de noter que le rapport d'activité de l'ONEMA, pour l'exercice 2012, indique que Mayotte a bénéficié de 23,6% des aides d'investissement à l'Outre-Mer de l'ONEMA.

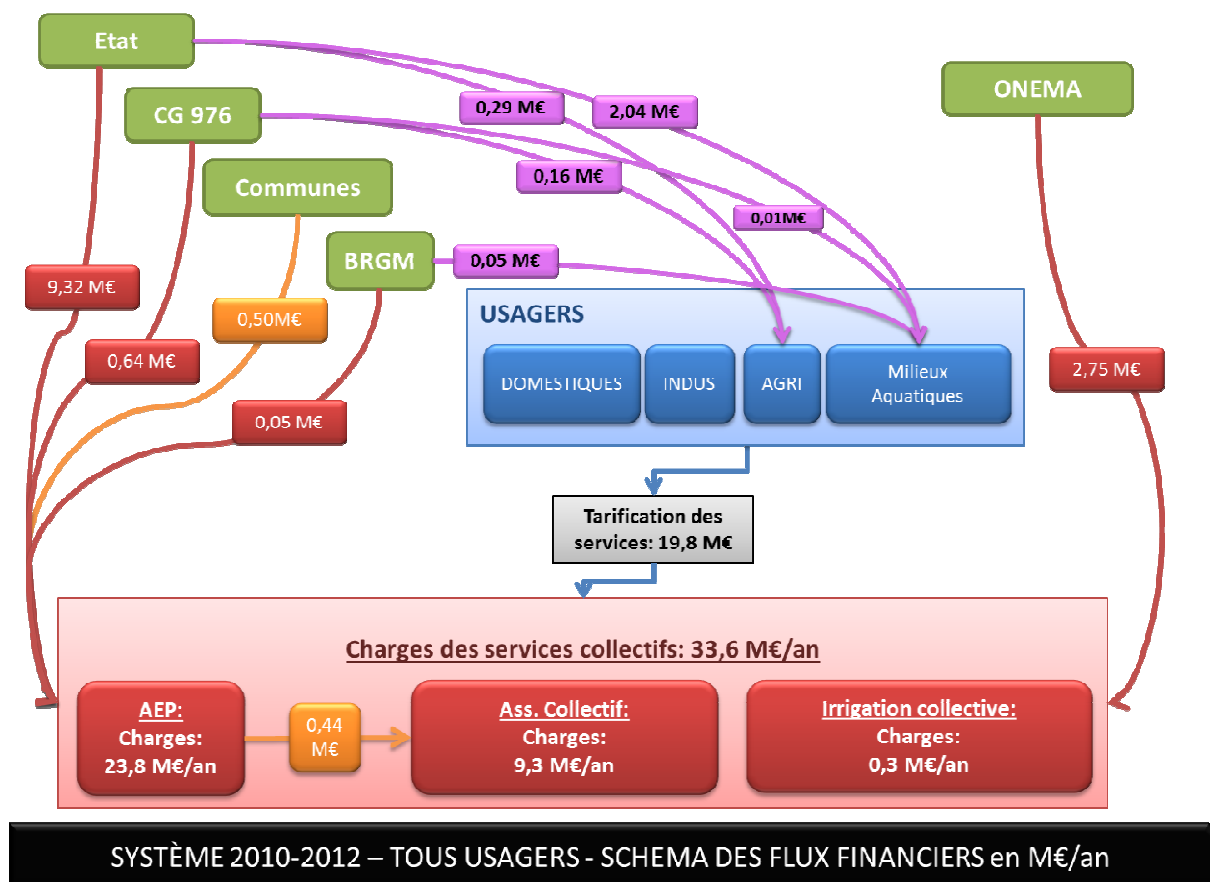
### 5.1.4 Les transferts en provenance des contribuables : les subventions d'investissement de l'état et des Collectivités

Le principal transfert dans le domaine de l'eau est finalement celui des contribuables vers les usagers des services et les usages de l'eau, à travers les subventions en provenance de l'Etat et des Collectivités (on intègre également le BRGM dans cette catégorie, en tant qu'établissement public).

Ce montant de subventions (et donc le transfert) s'élève à 12,8 M€/an, tous services et tous usages confondus.

## 6. Synthèse : le schéma des flux financiers

Figure 17 : Schéma de flux financiers liés à l'eau sur le bassin de Mayotte



## 7. Les coûts environnementaux

### 7.1 LE CONCEPT DE COÛT COMPENSATOIRE

Les externalités négatives (ou coûts externes) sont des coûts générés par l'activité d'un/plusieurs usagers mais subis par d'autres usagers. Une partie de ces coûts externes sont tangibles au sens où, ils ont une traduction en valeur monétaire (exemple : coûts de protection d'une nappe). Une autre partie des coûts sont intangibles au sens où ils sont invisibles et ne trouvent pas de traduction en valeur monétaire sur un marché, et donc ne peuvent, du moins pour le moment, faire l'objet de compensation.

Parmi les coûts indirects tangibles, tous n'ont pas fait l'objet de compensation, c'est-à-dire d'une action visant à les corriger.

Les **coûts compensatoires** font référence à la partie des coûts tangibles ayant été compensés dans la mesure où, une action a été entreprise pour prévenir, corriger, ou limiter l'ampleur de la dégradation (exemple : une dégradation de la qualité des ressources en eau). Cette action s'est traduite par une dépense et toute l'analyse des coûts environnementaux consiste en :

1. l'identification des usagers à l'origine de ces coûts, i.e. les usagers ayant générés la nuisance, autrement dit l'**identification du pollueur** ; et,
2. l'identification des usagers qui ont supportés les coûts de la compensation, i.e. qui ont financé la mesure de correction de la dégradation du milieu et dans quelle proportion, autrement dit il s'agit **d'identifier les payeurs**.

Cette partie présente les coûts compensatoires identifiés sur le bassin hydrographique de Mayotte.

### 7.2 TYPOLOGIE DES COÛTS COMPENSATOIRES

Les coûts compensatoires identifiés sont classés selon deux critères :

- Par acteur ou secteur subissant les coûts externes, (qui sont à distingués des « payeurs » dans les cas où il existe des subventions publiques), puis
- Selon la typologie définie par l'ONEMA, qui distingue :
  - ▶ Les **coûts curatifs**. Ce sont les coûts liés aux mesures visant à corriger un dommage déjà subi (ex. Traitement plus poussé pour potabiliser l'eau ; dispositifs d'assainissement spécifiques à certains polluants, etc.)
  - ▶ Les **coûts palliatifs**. Ils regroupent les charges liées à des opérations ayant pour but de trouver une ressource alternative du fait d'un dommage causé par l'activité d'un (ou plusieurs) usager(s) et qui a rendu la ressource inexploitable (ex. Changement de captage pour l'AEP, utilisation d'eau en bouteille, etc.).
  - ▶ Les **coûts préventifs**. Ils comprennent l'ensemble des charges liées à la préservation de la qualité et de l'équilibre quantitatif de la ressource. Les actions qui vont dans ce sens permettent d'anticiper une potentielle dégradation de l'état des ressources et des milieux (ex. Protéger la ressource ; maîtriser les pollutions, etc.).

- ▶ La dernière catégorie de coûts, les « **coûts administratifs** » permet de séparer les « coûts opérationnels » des actions mises en œuvre des « coûts institutionnels ».

Tous les travaux ou études relevant d'une gestion globale ou de la gestion de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement ne sont pas pris en compte, notamment :

- Les travaux de réhabilitation et extension des réseaux EU et EP ;
- Les extensions des stations de traitement et des capacités de stockage ;
- Les études de diagnostic obligatoires comme les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement ou les profils de baignade.
- Les forums, émissions télévisées et formations générales sur le cycle de l'eau.

Il est parfois difficile de classer les coûts compensatoires dans une catégorie précise car nous ne disposons pas de l'ensemble des éléments de contexte qui permettent de connaître la motivation du projet. Il convient en effet de savoir si le projet est mis en œuvre du fait d'un dommage déjà existant ou s'il vise à prévenir une dégradation potentielle des ressources. Cela ne permet pas toujours la distinction entre :

- Coût curatif et coût préventif
- Coût palliatif et coût préventif.

## 7.3 LES DONNÉES UTILISÉES

Les données utilisées pour l'évaluation des coûts compensatoires proviennent des lignes de financement de la DEAL dans le cadre du CPER 2008-2013. L'évaluation des coûts compensatoires est réalisée sur les années 2010 à 2012.

## 7.4 EVALUATION DES COÛTS COMPENSATOIRES

Cette partie présente l'ensemble des coûts compensatoires identifiés sur le bassin de Mayotte. Ils sont présentés par secteur. L'analyse distingue, lorsque cela est possible :

- Les acteurs à l'origine des externalités (les « pollueurs ou préleveurs »)
- Les acteurs qui subissent les externalités
- Les acteurs qui supportent les coûts compensatoires (les « payeurs »).

### 7.4.1 Les coûts compensatoires pour le secteur de l'AEP

Les surcoûts lié au secteur de l'AEP peuvent être de deux types :

- Les coûts palliatifs ou préventifs ;
- Les coûts préventifs ou curatifs.

#### 7.4.1.1 Les coûts palliatifs ou préventifs identifiés

Il existe deux principaux coûts palliatifs ou préventifs pouvant être pris en charge par l'AEP.

- Les surcoûts liés à la recherche et à l'exploitation de nouvelles ressources (par ex. nouveau forage, dessalement d'eau de mer, etc.) ;
- Les surcoûts liés à la diversification et à la sécurisation de la ressource (par ex. interconnexion des réseaux pour anticiper un problème quantitatif ou qualitatif).

Ces mesures visent à trouver une ressource alternative lorsqu'une surexploitation ou une trop grande concentration de polluants rend la ressource initialement utilisée inexploitable. Il est difficile, sans élément de contexte supplémentaire, d'identifier précisément les acteurs à l'origine de ces externalités. Toutefois, dans le cas de Mayotte, les dépenses identifiées comme investissements destinés à la recherche et l'exploitation de ressource ainsi que celle affectés à la diversification et la sécurisation, ne sont pas des dépenses consécutives à des externalités négatives générés par d'autres acteurs. Ils relèvent davantage de déploiement de réseau neuf destiné à rattraper un retard de raccordement des populations à l'eau potable et à l'assainissement.

**Ces coûts, identifiés dans les lignes de financement de la DEAL pour les années 2011 et 2012, et estimés à 10 425 000 €/an (cf. Tableau 28), ne peuvent pas être considérés comme des surcoûts.**

**Tableau 28 : Les coûts dans le secteur de l'AEP (DEAL Mayotte, 2013)**

MOA	Intitulé opération	Co-financements :	%	Part subvention	Montant éligible (€)
SIEAM	Interconnexion Nord/Sud - Tranche n°1 - M'tsangamouji CCD1/CCD2	SEOM ONEMA CG Autre : Autofinancement	75% - - - 25%	1 586 250 - - - 528 750	2 115 000
SIEAM	Sécurisation de l'approvisionnement en eau potable du secteur NE - Liaison carrefour de Soulou - Usine de Bouyouni	SEOM ONEMA CG Autre : Autofinancement	74% - - - 26%	3 427 310 - - - 1 182 690	4 610 000
SIEAM	Sécurisation de l'approvisionnement en eau potable du secteur Sud : Liaison Ongoujou – Doujani Mtsapéré	SEOM ONEMA CG : Autre : Plan de relance 2012 Autofinancement	31% - - 69% -	2 000 000 - - 4 350 000 -	6 350 000
SIEAM	Construction et Equipement de 9 forages – 2ème tranche	SEOM ONEMA CG : Autre : Plan de relance 2012 Autofinancement	- - - 100% -	- - - 1 475 000 -	1 475 000
SIEAM	Interconnexion Nord/Sud – Tranche n°2 : carrefour de Soulou – Usine de traitement d'eau potable de l'Ourouvéni	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	33% - - - 67%	2 000 000 - - - 4 100 000	6 100 000
SIEAM	Etude pour la mise en place d'une usine de dessalement	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	80% - - - 20%	160 000 - - - 40 000	200 000
<b>Total sur 2011-2012 (€)</b>					<b>20 850 000</b>
<b>Estimation des coûts compensatoires annuels (€/an)</b>					<b>10 425 000</b>

#### 7.4.1.2 Les coûts préventifs ou curatifs identifiés

Les coûts préventifs ou curatifs (en fonction des situations) pour l'AEP concernent les projets visant :

- A préserver une qualité des ressources compatible avec l'usage AEP ;
- A assurer l'équilibre quantitatif en mettant en œuvre des mesures d'économie d'eau.

Les surcoûts préventifs/curatifs identifiés sur le bassin de Mayotte concernent la mise en œuvre de périmètres de protection de captage. Ces mesures de protection viennent compenser l'externalité générée par les acteurs qui émettent des pollutions sur les bassins d'alimentation de captage. A Mayotte, l'assainissement est la principale source de pollution des milieux aquatiques. Les acteurs qui subissent cette externalité sont l'ensemble des préleveurs, mais principalement les usagers AEP qui nécessitent une eau de très bonne qualité. Enfin, les « payeurs » sont les contribuables (89%) et le SIEAM (11%). La mise en œuvre de ces mesures de protection peut également se répercuter sur le prix de l'eau. Dans ce cas, les usagers AEP participent au financement de ces opérations.

Les opérations retenues sont présentées dans le tableau ci-dessous. Le surcoût est de **305 000 €/an**.

Tableau 29 : Les coûts préventifs ou curatifs pour l'AEP (DEAL Mayotte, 2013)

MOA	Intitulé opération	Co-financements :	%	Part subvention	Montant éligible (€)
SIEAM	Etudes préalables aux périmètres de protection	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	80% Refus  20%	152 000  38 000	190 000
SIEAM	Etude de définition des périmètres de protection des captages d'eau	SEOM ONEMA CG Autre : Autofinancement	100%	270 000	270 000
SIEAM	Mise en place des plans de gestion sur les Périmètre de Protection de Captage	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	80%  20%	120 000  30 000	150 000
<b>Total sur 2011-2012 (€)</b>					<b>610 000</b>
<b>Estimation des coûts compensatoires annuels (€/an)</b>					<b>305 000</b>

**Coûts curatifs/préventifs (AEP) = 305 000 €/an**

La totalité des coûts compensatoires pour l'AEP s'élève à **305 000 M€/an**.

**Total Coûts compensatoires AEP = 305 000 €/an**

#### 7.4.2 Les coûts compensatoires pour l'assainissement

Les surcoûts identifiés pour l'assainissement sont des **coûts curatifs ou préventifs**. Ils sont liés à l'installation de nouvelles stations d'épuration, au raccordement de communes au réseau collectif ou au renforcement des capacités de transfert.

Ces mesures viennent prévenir les externalités générées par les rejets d'effluents domestiques et industriels non collectés par le réseau collectif. Les acteurs qui subissent ces effets négatifs sont principalement les usagers AEP (mauvaise qualité de l'eau) et l'environnement. Les « payeurs » sont les contribuables (pour 99% des coûts compensatoires). Pour le moment, le coût de ces aménagements n'est que peu répercuté sur le prix de l'assainissement collectif (SDAGE, 2010). Toutefois, à terme, les abonnés participeront au financement de ces opérations.

L'évaluation de ces surcoûts est réalisée à partir des lignes de financement 2010 à 2012 de la DEAL (cf. Tableau 30). Ils sont estimés à **3 649 000 €/an**.

**Tableau 30 : Les coûts curatifs ou préventifs pour l'assainissement (DEAL Mayotte, 2013)**

MOA	Intitulé opération	observation / détails opération / enjeux	Co-financements :	%	Part subvention	Montant éligible (€)
SIEAM	Etudes et travaux en vue d'un programme de remise à niveau des STEP existantes et en vue de prolonger les moyens consacrés à l'assainissement sur les opérations d'urbanisation, en complément de la mesure 4.3.	Constructions de stations d'épuration en accompagnement des opérations d'aménagement des lotissements communaux et RHI	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	80%   20%	224 000  56 000	280 000
SIEAM	Etudes et travaux Projet ANRU Quartier Mgombani à MAMOUDZOU	Etude et travaux	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27%	664 300 245 700	910 000
SIEAM	Construction de la station d'épuration et des réseaux de transfert de la commune de BANDRELE	Etude de Maîtrise d'œuvre	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27%	438 000 162 000	600 000
SIEAM	Raccordement des villages de Hajangoua et Ongoujou sur le réseau de transfert de la station d'épuration de DEMBENI	Etude de Maîtrise d'œuvre	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27%	87 600 32 400	120 000
SIEAM	Construction de la station d'épuration et des réseaux de transfert des communes de MTZAMBORO et ACOUA	Etude de maîtrise d'œuvre	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27%	511 000 189 000	700 000
SIEAM	Renforcement de la chaîne de transfert des EU vers la STEP du Baobab Tranche2, MAMOUDZOU	Etude de maîtrise d'œuvre	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27%	87 600 32 400	120 000
SIEAM	Construction de la station d'épuration et des réseaux de transfert des communes de DZAOUDZI et PAMANDZI PETITE TERRE	Etude de maîtrise d'œuvre	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27% 0% 0%	511 000 189 000	700 000
SIEAM	Raccordement des villages de Bandraboua et Bouyouni à la lagune de Dzoumogné - BANDRABOUA	Etude de faisabilité et maîtrise d'œuvre	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	73% 27% 0% 0%	109 500 40 500	150 000
SIEAM	Travaux d'aide au raccordement des branchements	Objectif du SDAGE à atteindre	SEOM ONEMA CG : Autre : FIP 2010 Autofinancement	73% 27% 0% 0%	730 000 270 000	1 000 000
SIEAM	Travaux de renforcement de la chapine de transfert T2 Mamoudzou - Baobab	Problèmes débordements récurrents faute de capacité de transfert insuffisante	SEOM ONEMA CG : Autre : Plan de relance 2012 Autofinancement	24% 76%	912 000 2 888 000	3 800 000
SIEAM	Travaux d'aide au raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte (5M€) (30 574)	1ère tranche 2012 de 2 368 421 € 2ème tranche 2013 de 2 631 579 € à programmer	SEOM ONEMA CG : Autre : Plan de relance 2012 Autofinancement	24% 76%	568 421 1 800 000	2 368 421
SIEAM	Étude de maîtrise d'œuvre pour la mise aux normes de l'assainissement des eaux usées des villages de Combani et Miréréni, commune de TSINGONI	Enjeux forts de protection de ressource en eau potable	SEOM ONEMA CG : Autre : Autofinancement	100%	200 000	200 000
<b>Total sur 2010-2012 (€)</b>					<b>10 948 421</b>	
<b>Estimation des coûts compensatoires annuels (€/an)</b>					<b>3 649 474</b>	



**Total Coûts compensatoires Assainissement = 3 649 000 €/an**

### 7.4.3 Bilan des coûts compensatoires sur la bassin hydrographique de Mayotte

Le tableau suivant synthétise les coûts compensatoires identifiés sur le bassin de Mayotte.

*Tableau 31 : Tableau de synthèse des coûts compensatoires identifiés sur le bassin de Mayotte*

Secteur	Type de surcoûts	Montant (€)	Part dans le total (%)
	Palliatif/Préventif	-	8%
	Curatif/Préventif	305 000	
<b>TOTAL AEP</b>		<b>305 000</b>	
Assainissement	Curatif/Préventif	3 649 000	92%
<b>TOTAL ASSAINISSEMENT</b>		<b>3 649 000</b>	
		<b>3 954 000</b>	<b>100%</b>

L'ensemble des coûts compensatoires s'élève à **3,9 M€/an**. L'AEP est le secteur qui génère les surcoûts les moins importants (8% des coûts compensatoires). Les coûts compensatoires pour l'assainissement représentent 92% du total.

#### 7.4.4 Le tableau des transferts liés aux surcoûts

*Tableau 32 : Synthèse des transferts liés aux surcoûts*

Secteur	Type de surcoût	Détails	Ménages	Industriels/APAD	Agriculteurs	Contribuables	Environnement
AEP	Palliatif/Préventif	Recherche d'une ressource alternative, diversification et sécurisation	0	0	-	0	0
	Curatif/Préventif	Périmètres de protection de captages	-29 289	-4 261	-	-271 450	305 000
Assainissement	Curatif/Préventif	Amélioration de l'assainissement	-15 928	-2 317	-	-3 630 755	3 649 000
<b>TOTAL</b>			<b>-45 217</b>	<b>-6 578</b>	<b>0</b>	<b>-3 902 205</b>	<b>3 954 000</b>

L'ensemble des dépenses identifiées comme surcoûts sur le bassin de Mayotte sont réalisées au profit de l'environnement. Ces dépenses sont financées en grande partie par les contribuables (part des subventions) et, pour petite partie par les usagers (autofinancement) dans les proportions suivantes : 87.3% pour les Ménages et 12.7% pour les Industriels/APAD.

## 7.5 LES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX

L'évaluation des autres coûts environnementaux s'appuie sur le concept économique de la Valeur Economique Totale -VET- d'un actif environnemental. Ce concept de VET décompose la valeur de l'eau en deux grandes catégories, Valeur d'usage et Valeur de non-usage. Cette décomposition, telle qu'illustrée dans la

Figure 19 ci-dessous, permet d'une part de ne pas réduire la valeur de l'eau à la stricte dimension marchande, et d'autre part, de déployer des outils économiques pour évaluer ces dimensions non-marchandes en unité monétaire.

Il y a coût environnemental lorsque la VET de la ressource eau a été altérée. Le coût environnemental correspond donc à une diminution de cette valeur. En l'état actuel des données disponibles sur les coûts environnementaux, marchands et non-marchands, il n'est pas possible de mettre une valeur monétaire globale sur les coûts environnementaux des usages de l'eau.

Nous faisons l'hypothèse que lorsqu'une masse d'eau est en bon état, sa VET n'est pas dégradée et par conséquent, le coût environnemental est égal à zéro. Symétriquement, lorsque la masse d'eau n'est pas en bon état, sa VET est diminuée. Le coût environnemental est alors évalué aux mesures qui doivent être mises en œuvre pour le rétablissement du bon état de la ressource.

Dans notre cas de figure, la valeur des coûts environnementaux est approchée par le montant des mesures inscrites au PDM permettant de rétablir le bon état des masses d'eau.

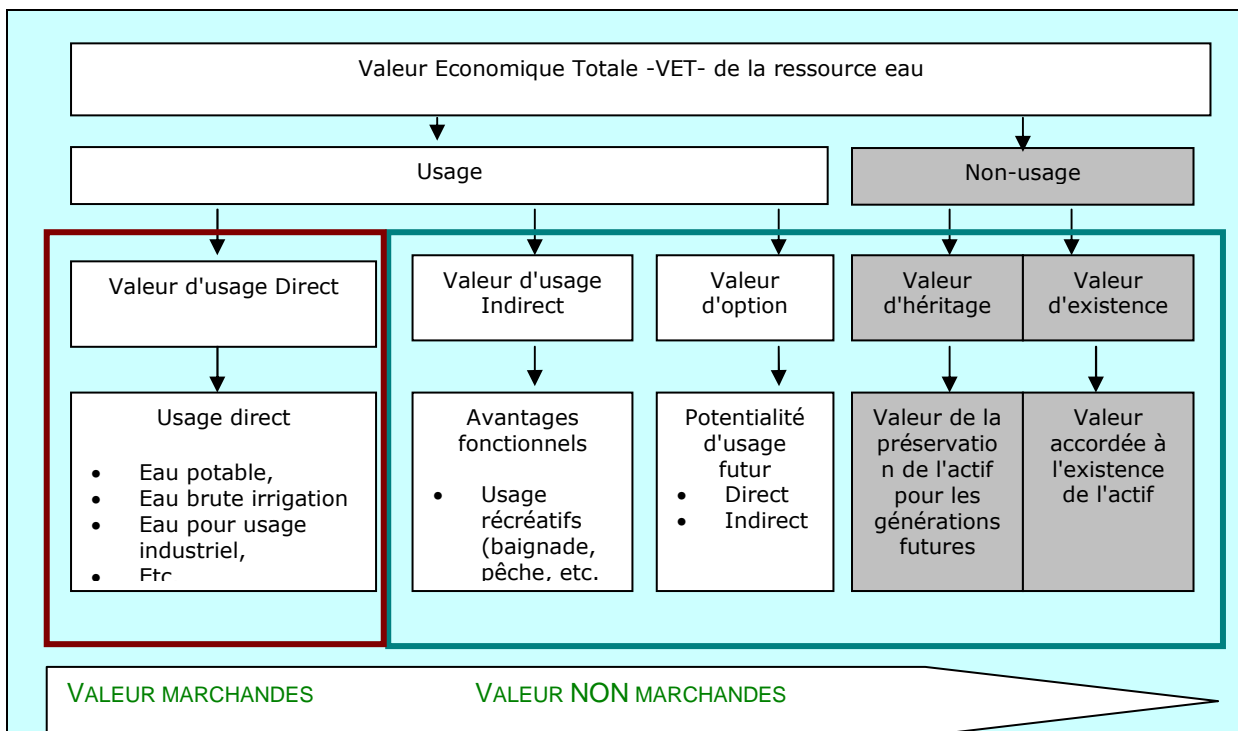
Autrement dit, le programme de mesure destiné à rétablir le bon état des masses d'eau à l'échelle du bassin hydrographique de Mayotte correspond à une approximation des coûts environnementaux.

Parmi les orientations fondamentales du PDM, nous avons retenues celles qui sont directement liées à l'amélioration du bon état des masses d'eau. Les objectifs fondamentaux retenus pour l'évaluation des coûts environnementaux s'élève à 145,75 M€. En moyenne annuelle, le montant annuel des coûts environnementaux s'élève donc à : 24,3 Millions d'euros.

Figure 18 : Evaluation des coûts autres environnementaux à partir du PDM 2010-2015

Orientations fondamentales		Coût Environnemental	Moyenne annuelle
<b>3</b>	<b>OF 3 Lutter contre les pollutions</b>	<b>137 515</b>	<b>22 919</b>
3.1	<i>Doter Mayotte d'un réseau d'assainissement à la hauteur des enjeux environnementaux et de son patrimoine naturel</i>	100 000	16 667
3.2	<i>Lutter contre les pollutions diffuses domestiques en développant un système d'assainissement non collectif performant</i>	100	17
3.3	<i>Améliorer la gestion des eaux pluviales et des milieux aquatiques en zone urbaine</i>	11 830	1 972
3.4	<i>Inciter au développement d'une agriculture durable respectueuse des milieux aquatiques de l'environnement</i>	1 000	167
3.5	<i>Promouvoir la mise en place d'une gestion performante des déchets pour la préservation des milieux aquatiques, du lagon, en particulier et pour limiter les effets aggravants du point de vue des risques naturels et sanitaires</i>	22 235	3 706
3.6	<i>Anticiper et réduire les pressions polluantes dues au développement des infrastructures économiques de l'île</i>	2 350	392
<b>5</b>	<b>OF 5 Conserver, restaurer et entretenir les milieux et la biodiversité</b>	<b>8 235</b>	<b>1 373</b>
5.1	<i>Poursuivre les acquisitions de connaissance sur la biodiversité et les milieux aquatiques</i>		0
5.2	<i>Entretien et restaurer les milieux</i>	3 515	586
5.3	<i>Consolider la gestion des milieux remarquables</i>	4 520	753
5.4	<i>Favoriser le développement des usages respectueux de l'environnement</i>		0
5.5	<i>Renforcer la protection effective des milieux remarquables les plus exposés, en particulier les mangroves</i>	200	33
<b>Coût Total</b>		<b>145 750</b>	<b>24 292</b>

Figure 19 : Valeur économique totale des ressources en eau.



La valeur économique totale d'une ressource de l'eau est égale à la somme des valeurs liées à l'usage de la ressource et des valeurs liées à son existence.

#### Valeurs d'usage

Il s'agit des valeurs d'usage qui proviennent des usages directs, des usages indirects et usages optionnels de la ressource environnementale.

- Les usages directs correspondent à l'utilisation de la ressource comme matières premières dans la production de certains biens, ou alors comme bien de consommation finale ( l'eau). Ce sont donc les consommations directes qui sont faites de la ressource.
- Les usages indirects correspondent aux fonctions rendues par la ressource environnementale. Ainsi, on reconnaît aux cours d'eau une capacité d'autoépuration, aux marais une fonction de préventions contre les crues, aux arbres la fonction de puits à Carbone. Il s'agit en l'occurrence des avantages fonctionnels que procure la ressource.
- Les valeurs d'option correspondent à la disposition à payer des agents pour conserver l'option d'un usage futur de la ressource environnementale, un usage potentiel.

#### Valeurs de non-usage

Il s'agit des valeurs que les agents économiques attachent l'héritage pour les générations futures et à l'existence même de la ressource, existence détachée de toute considération liée à l'utilisation de celle-ci.

- La valeur d'héritage, comme son nom l'indique, correspond à la valeur de lègue de la ressource pour les générations futures. La préservation d'un écosystème est destinée à garantir des avantages futurs certains pour les générations futures. La valeur n'est pas liée à l'usage direct de la ressource mais aux avantages fonctionnels futurs qu'ils procurent.
- La valeur d'existence est une valeur que les agents économiques attachent à l'existence d'une ressource sans aucune considération liée à son utilisation ou aux avantages qu'elle pourrait procurer.

## PHASE 3 - PROSPECTIVE D'EVOLUTION DES COUTS A L'HORIZON 2021

# 1. Introduction à la phase de prospective

L'objectif de cette partie est d'évaluer, à l'horizon 2021, dans quelles mesures les coûts des services seront amenés à évoluer. Ces résultats doivent permettre aux acteurs de l'eau du Bassin d'envisager les mesures permettant l'amélioration et/ou le maintien d'un taux de couverture des coûts satisfaisant.

La méthodologie mise en œuvre repose sur :

- l'identification des besoins supplémentaires des différents services, compte tenu de l'évolution démographique, de l'évolution des consommations unitaires, des taux de raccordement (assainissement collectif), de la montée en puissance de certains services (SPANC),
- Le dimensionnement macroscopique des investissements permettant de satisfaire ces besoins, en cohérence avec les travaux menés dans le cadre de la mobilisation des futurs fonds européens,
- Une évaluation des besoins en renouvellement des investissements,
- L'évolution des charges de fonctionnement associées, pour les délégataires et les Collectivités,
- L'évolution des assiettes de facturation,
- Les perspectives de financements publics et notamment, la mise en œuvre des nouveaux programmes de fonds structurels européens.

Avertissement : Trois schémas directeurs sont en cours pour définir les évolutions des services d'alimentation en eau potable, d'assainissement collectif et d'hydraulique agricole. Les résultats ne sont malheureusement pas disponibles à ce jour et les données seront donc fournies sous la forme de grandes tendances et à dire d'experts.

La réflexion est ici menée en euros constants : l'inflation et l'actualisation des tarifs du délégataire ne sont pas prises en compte.

Par ailleurs, l'impact de la mise en place de la fiscalité de droit commun n'est pas modélisé, compte tenu des éléments suivants :

- Les douanes, les services fiscaux et les Collectivités travaillent afin de neutraliser l'impact du changement de régime,
- Du peu d'information disponible au moment de la finalisation de cette étude.

## 2. Expertise sur l'évolution des coûts des services liés à l'eau sur le bassin

### 2.1 EVOLUTION ATTENDUE DES CHARGES DES SERVICES D'EAU POTABLE

Les hypothèses retenues sont les suivantes (les documents sources, lorsqu'ils existent sont précisés et les données sont à dire d'experts lorsque ce n'est pas le cas) :

- Les assiettes de facturation sont amenées à évoluer de la manière suivante, à l'horizon 2021 :
  - o Une augmentation des volumes vendus de 25% (SDAEM en cours d'élaboration), pour atteindre 8,43 Mm<sup>3</sup>,
  - o Une augmentation de la consommation unitaire de 4%,
  - o Une augmentation du nombre d'abonnés de 20%, pour atteindre 42 900 abonnés.
- Pour les coûts d'investissement (Collectivité), on retient les besoins d'investissements estimés dans le cadre de la programmation pour le prochain Programme FEDER (SDAEM) pour la partie production (118 M€ sur 7 ans) et 30 M€ pour la distribution



(données issues de l'étude de prospective budgétaire de 2013) : 147 M€ sur 7 ans, soit 18,4 M€/an.

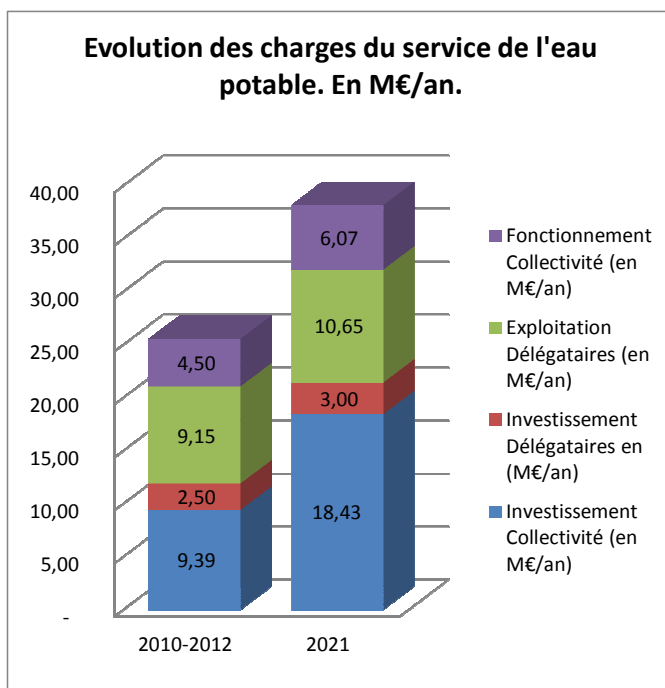
- Une hypothèse de besoin en renouvellement des infrastructures de 500 k€/an est formulée (équipement et canalisations existantes),
- Les charges supportées par le délégataire se décomposent et évoluent de la manière suivantes (notons que 2021 sera la dernière année du contrat de Délégation de Service Public du service d'eau potable) :
  - o Les coûts d'exploitation du délégataire :
    - Compte tenu des nouvelles unités de production (il faudra produire plus de 2M m<sup>3</sup> supplémentaire) et de la croissance des assiettes de facturation (nombre d'abonnés surtout), les charges du délégataire augmenteraient de 16%,
    - Le renouvellement à la charge du délégataire augmentera légèrement avec la valeur à neuf du patrimoine : soit une augmentation de 20%,
    - L'investissement à la charge du délégataire (branchements neufs) se maintient au rythme actuel.
- Pour les coûts de fonctionnement de la Collectivité (gestion du patrimoine, suivi du délégataire, etc...), il est prévu :
  - o d'intégrer l'indexation, votée par le SIEAM (+40% pour les charges de personnel) et le recrutement d'agents supplémentaires,
  - o de faire évoluer la dotation aux amortissements avec le patrimoine (+45% à l'horizon 2021),
  - o Les charges de fonctionnement de la Collectivité augmentent alors de 35%.

La synthèse des charges du service de l'eau potable est présentée ci-après.

**Tableau 33 : Synthèse des hypothèses d'évolution des charges du service d'eau potable**

AEP		2012	2021
Assiettes	Volumes consommés (en m3/an)	6 807 250	8 429 936
	Nombre d'abonnés	36 000	42 867
	Consommation unitaire (en m3/an)	189	197
Investissements Collectivités	Valeur du patrimoine actuel (en M€)	260,2	407,6
	Investissements d'ici 2021 (en M€)	-	147,4
	<b>Investissement Collectivité (en M€/an)</b>	<b>9,39</b>	<b>18,43</b>
Investissement Délégataire	<b>Investissement Délégataires en (M€/an)</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>
Exploitation Délégataire	Volumes produits (en m3/an)	8 509 063	10 537 420
	<b>Délégataires (en M€/an)</b>	<b>9,15</b>	<b>10,65</b>
Exploitation Collectivités	<b>Fonctionnement Collectivité (en M€/an)</b>	<b>4,50</b>	<b>6,07</b>
	Personnel	1,37	1,91
	Amortissement	2,22	3,48
<b>TOTAL des CHARGES (intégrant l'amortissement) en M€/an</b>		<b>25,55</b>	<b>38,15</b>

Figure 20 : Synthèse de l'évolution des charges des services d'eau potable



## 2.2 EVOLUTION ATTENDUE DES CHARGES DES SERVICES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Comme pour l'eau potable, les hypothèses retenues sont les suivantes (les documents sources, lorsqu'ils existent sont précisés et les données sont à dire d'experts lorsque ce n'est pas le cas) :

- Faute de données en provenance des schémas directeurs, les hypothèses concernant les assiettes de facturation à l'horizon 2021 sont issues de l'étude de rétrospective et prospective budgétaire du SIEAM menée pour le compte de l'AFD en 2013<sup>17</sup>:
  - o 2 730 000 m<sup>3</sup> assujettis à l'assainissement en 2021, soit une augmentation de 200%,
  - o 18 670 abonnés en 2021, soit une augmentation de 200% également.
- Pour les coûts d'investissement (Collectivité), on retient les besoins d'investissements (et de réhabilitation) estimés dans le cadre de la programmation pour le prochain Programme FEDER (SDAEU) : 346 M€ sur 7 ans, soit 49,5 M€/an.
- Pour les coûts d'exploitation du service de l'assainissement collectif, les hypothèses d'évolution des coûts d'exploitation (en €/m<sup>3</sup>) sont également issues de l'étude de rétrospective/prospective budgétaire du SIEAM<sup>18</sup> et on distingue ensuite deux scénarii : l'un avec maintien du rythme actuel de raccordement (17 600 abonnés en 2021), l'autre avec forte intensification (26 800 abonnés en 2021).
  - o Augmentation des effectifs de la régie syndicale et internalisation des prestations de curage : à hauteur de 33 agents (scenario 1) et 40 agents (scenario 2),
  - o Maintien du coût énergétique et extrapolation aux futurs ouvrages installés,
  - o Projection des produits de traitement et analyses,
  - o Maintien du prix d'évacuation des boues et extrapolation aux nouveaux ouvrages mis en service,
  - o Des charges de renouvellement, à hauteur de 800 k€/an en 2020,
  - o Prise en compte de l'amortissement des installations.
  - o Ces évolutions conduisent à des coûts d'exploitation extrapolés de 5,04 M€ (scenario 1) ou 8,1 M€ (scenario 2).

<sup>17</sup> Etude Artelia 2013, réalisée pour le compte de l'AFD

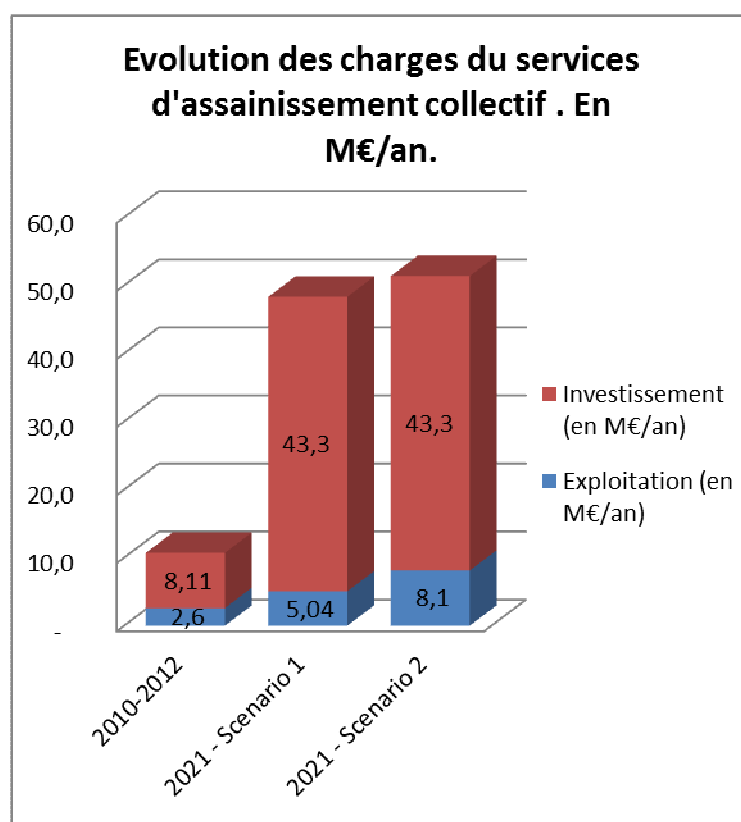
<sup>18</sup> Artelia 2013, pour le compte de l'AFD

- La synthèse d'évolution des charges entre la période 2010-2012 et 2021 est présentée ci-dessous : selon ces scénarii, les charges augmentent de plus de 400% en 8 ans.

**Tableau 34 : Synthèse des hypothèses d'évolution des charges du service d'assainissement collectif**

Assainissement Collectif		2012	2021 - Scénario 1	2021 - Scénario 2	Evolution
Assiettes	Volumes facturés (en m3/an)	868 200	2 729 850	4 200 000	384%
	Nombre d'abonnés	6 276	18 669	26 855	328%
	Consommation unitaire (en m3/an)	138	146	156	13%
Investissements Collectivités	Valeur du patrimoine actuel (en M€)	85,4	431,7	431,7	405%
	Investissements d'ici 2021 (en M€)	-	346,3	346,3	-
	Investissement (en M€/an)	8,11	43,3	43,3	433%
Exploitation	Exploitation (en M€/an)	2,6	5,04	8,1	213%
<b>TOTAL des CHARGES (intégrant l'amortissement) en M€/an</b>		<b>10,71</b>	<b>48,33</b>	<b>51,39</b>	<b>380%</b>

**Figure 21 : Synthèse de l'évolution des charges des services d'assainissement collectif**



## 2.3 MISE EN PLACE DES SPANC ET CHARGES LIEES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE BASSIN

En accord avec le second COPIL de l'étude, les hypothèses suivantes sont retenues pour le chiffrage des charges à venir en matière d'assainissement non collectif (ANC) :

Il a été décidé d'évaluer le coût du diagnostic initial des systèmes d'assainissement non collectif à l'échelle du bassin :

- Le nombre de dispositifs à contrôler en 2021 est estimé sur la base :
  - o Des 22 400 fosses existantes estimées en 2013,
  - o D'une hypothèse d'une augmentation du nombre de logements (résidence principales) de 2,3%/an<sup>19</sup>, avec une répartition estimée à 76% sur l'assainissement collectif (zonage 2010 du SIEAM),
  - o D'une diminution du nombre de dispositifs sous l'effet de l'augmentation du nombre d'abonnés à l'assainissement collectif (en supposant que le raccordement à l'assainissement collectif concernera à 75% des usagers en assainissement non collectif et à 25% des usagers ne disposant d'aucun système d'assainissement).

→ On obtient alors un total de 13 260 fosses à contrôler.

- Les charges associées au diagnostic initial de ces fosses est évalué sur la base des hypothèses suivantes :
  - o 2h30 par contrôle de diagnostic initial,
  - o Coût horaire d'un agent de 25 €/h,
  - o Ratio de frais généraux (encadrement, véhicules, équipements individuels et informatiques) de 15%,

→ Pour 13 260 fosses, cela représente 953,1 k€ et une charge de travail de 8 agents pendant 3 ans (à 35 heures hebdomadaires et un taux de productivité de 75%).

- Comme évoqué au Chapitre 2, c'est le coût de l'investissement dans les dispositifs d'ANC neufs et la réhabilitation des dispositifs existants qui représentent le plus gros volume financier à l'échelle du bassin : le coût a été estimé à 92 M€ pour 22 400 fosses (et 2% de conformité).

A l'horizon 2021, en tenant compte de la montée en puissance de l'assainissement collectif et d'un nombre de fosses égal à 13 260 fosses, le coût de la réhabilitation de 95% de ces fosses<sup>20</sup> serait de 53 M€ sur la période 2014-2021, soit 6,6 M€/an.

## 2.4 DEVELOPPEMENT DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE

Un Schéma Directeur d'Hydraulique Agricole, à l'échelle du bassin, est en cours d'élaboration (démarrage en septembre 2013). A ce stade de l'étude, il n'est pas encore possible de connaître précisément la nature et donc le montant des investissements dédiés, ni le type d'ouvrage amené à être développé.

<sup>19</sup> INSEE Novembre 2012 : [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=19214](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=19214)

<sup>20</sup> Correspondant à un taux de conformité de 5%.

Le Programme de Développement Rural (PDR) en cours d'élaboration indique qu'un montant de subventions sera dédié au développement de l'hydraulique agricole (estimé à environ 5 M€ sur la période 2014-2020).

Ce montant de subventions européennes sera complété par les contreparties nationales (Etat) et régionales (Conseil Général probablement) pour compléter le plan d'investissements.

Dans le cadre de l'étude, on fait l'hypothèse d'un taux de subventions publiques de 100% et du plan de financement suivant :

**Tableau 35 : Hypothèse de plan de financement des investissements en matière d'hydraulique agricole**

Hypothèses de subventions d'investissements disponibles pour l'hydraulique agricole		
Subventions européennes FEADER	5 M€	80%
Contreparties nationales et régionales	1,25 M€	20%
<b>Total de subventions d'investissements</b>	<b>6,25 M€</b>	<b>100%</b>
<b>Soit</b>	<b>0,9 M€/an</b>	

Le type d'infrastructures développées (irrigation collective et/ou irrigation indépendante) n'est pas connu à ce stade et influera sur la nature des charges d'exploitation et leur recouvrement, comme évoqué dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 36 : Choix du mode d'irrigation et recouvrement des coûts**

Mode de recouvrement des coûts	Irrigation indépendante	Irrigation collective
Charges d'investissements (équipements neufs ou réhabilitation)	Portées par l'exploitant agricole ou le maître d'ouvrage (ou son exploitant en cas de gestion externalisée), subventionnées à 100%, sous réserve du respect des conditionnalités	
Charges d'exploitation	Supportées intégralement par l'exploitant agricole	Supportées par le maître d'ouvrage (ou son exploitant en cas de gestion externalisée)
		Recouvertes, au moins en partie, par la tarification du service (définie par le maître d'ouvrage et payée par les usagers du service collectif d'irrigation)

### 3. Impact de cette évolution des coûts sur le maintien ou l'atteinte d'un recouvrement des coûts satisfaisant

Il convient ici de s'interroger sur l'impact de l'évolution de ces coûts sur les financements des services (tarifs et financements complémentaires de type subvention) pour atteindre ou maintenir un niveau satisfaisant de recouvrement des coûts.

**Attention : Il ne s'agit pas ici d'une étude financière de prospective budgétaire et d'optimisation du financement des nouveaux investissements : ces analyses, d'une autre envergure interrogent l'optimisation de la programmation temporelle, le recours à l'emprunt, etc... Elles relèvent des schémas directeurs respectifs et seront conduites au 1<sup>er</sup> trimestre 2014.**

Comme pour la partie précédente, on raisonne ici par service et le lien est important avec la Phase 4 développée ci-après, qui indique dans quelle mesure les contraintes sociales s'exerçant sur les services liés à l'eau rendent délicates toute augmentation significative des tarifs.

A l'heure de la finalisation de la présente étude, de nombreuses données importantes liées à l'évolution des recettes ne sont pas disponibles : c'est le cas notamment du montant arrêté des subventions de la prochaine programmation FEDER et des règlements associés, de l'objectif de nombre d'abonnés du service d'assainissement collectif à l'horizon 2021 (SDAEU en cours d'élaboration)...

De ce fait, l'analyse ci-dessous s'apparente plus à **une mesure de la sensibilité des résultats aux différents paramètres qu'à une conclusion ferme.**

### 3.1 LE RECOUVREMENT DES COÛTS DU SERVICE DE L'EAU POTABLE EN 2021

L'objectif est ici d'évaluer les recettes (tarification et subventions) nécessaires à l'atteinte des taux de recouvrement suivant :

- R2 CAF = Taux de recouvrement des investissements par la Capacité d'Autofinancement,
- R2 Subventions = Taux de recouvrement des coûts par les subventions d'investissement.

Le cadrage des deux scénarii modélisés est présenté ci-dessous :

#### Scénario 1 :

- Données d'entrée :
  - o Intégration de l'évolution des charges et des assiettes de facturation modélisée ci-avant,
  - o Intégration du Programme Pluriannuel d'Investissement identifiée dans le cadre de la programmation FEDER en cours (147 M€, réparti sur 2014-2021),
  - o R2 CAF et R2 Subventions fixés à 50% sur le service Collectivité + Délégué (ce qui correspond à un taux de subvention de la Collectivité d'environ 60%).
- Donnée de sortie :
  - o Montant de subventions correspondant au taux R2 Subvention,
  - o Recettes de la tarification et évolution du prix moyen du service (hors inflation, hors indexation annuelle du tarif du délégué),
  - o R0 : Taux de recouvrement des charges totales par les recettes totales,
  - o R1 : Taux de recouvrement des charges d'exploitation par les recettes d'exploitation.

#### Scénario 2 :

- Données d'entrée :
  - o Intégration de l'évolution des charges et des assiettes de facturation modélisée ci-avant,
  - o Intégration du Programme Pluriannuel d'Investissement identifiée dans le cadre de la programmation FEDER en cours (147 M€, réparti sur 2014-2021),
  - o R2 Subventions fixé à 37% : il s'agit d'un montant total de subventions fixé pour les besoins de l'exercice à 7,8 M€/an) rapporté aux charges d'investissement

correspondant au besoin identifié (21,4 M€/an déduit des 147 M€ répartis sur 2014-2020).

- Donnée de sortie :
  - o Calcul des recettes de la tarification nécessaires et évolution du prix moyen,
  - o R2 CAF,
  - o R0 : Taux de recouvrement des charges totales par les recettes totales
  - o R1 : Taux de recouvrement des charges d'exploitation par les recettes d'exploitation.

Avertissement : le « tarif moyen » indiqué dans le tableau ci-dessous correspond au quotient des recettes de la tarification par les volumes vendus. Il diffère ainsi du prix de la facture 120 m<sup>3</sup>, par exemple car il regroupe les parts fixes, les tarifs des différentes tranches etc... C'est l'évolution de ce prix moyen entre la période 2010-2012 et 2021 qu'il convient d'analyser et il convient de rappeler que l'évolution est présentée hors inflation et hors indexation annuelle des tarifs du délégataire.

**Tableau 37 : Scenarii de recouvrement des coûts du service de l'eau potable à l'horizon 2021**

		2010-2012	2021 - Scenario 1	Evolution	2021 - Scenario 2
AEP	Assiettes de facturation en Mm3	6,8	8,4	24%	8,4
	Prix moyen du service en €/m3	2,7	2,8	5%	3,2
	Charges de fonctionnement - Hors amortissement	11,4	13,2	16%	13,2
	Charges d'investissement	11,9	21,4	80%	21,4
	Charges totales - Hors amortissement	23,3	34,7	49%	34,7
	Recettes de la tarification en M€	18,5	24,0	30%	26,8
	Recettes des financements complémentaires	7,3	10,7	47%	7,8
	R2 CAF = Taux de recouvrement des investissements par la CAF	59%	50%		63%
	R2 Subventions = Taux de recouvrement des investissements par les subventions (rapporté au système Collectivité + Délégataire)	61%	50%		37%
	R0 = Recouvrement des charges totales (hors charges financières et amortissement) par les recettes totales	110%	100%		100%
	R1 = Taux de recouvrement des charges d'exploitation par la tarification	162%	181%		203%

Note : les cases en vert correspondent aux hypothèses définies et les cases en rouge correspondent aux résultats déduits.

#### Interprétation :

- **Scenario 1 :**  
 Sous les hypothèses retenues, le 1<sup>er</sup> scenario indique qu'un taux de recouvrement des charges d'investissement par les subventions de 50% (soit un taux de subvention de la Collectivité d'environ 65%) implique un montant de subvention de 10,7 M€/an et une légère augmentation du tarif moyen (+5% en plus de l'inflation et de l'actualisation du délégataire).
- **Scenario 2 :**  
 Le second scenario indique que le montant de subvention fixé (7,8M€/an) serait associé à un taux R2 Subvention de 37%. La capacité d'autofinancement alors nécessaire pour un recouvrement des coûts satisfaisant impliquerait une augmentation des tarifs de 17% (en plus de l'inflation et de l'actualisation du délégataire).

## 3.2 LE RECOUVREMENT DES COÛTS DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT EN 2021

Le recouvrement des coûts du service d'assainissement collectif est décliné selon plusieurs scénarii. Dans l'ensemble des scénarii, les subventions d'équilibre (en provenance des communes) sont revues à la hausse, en fonction de l'évolution démographique des communes. La principale incertitude réside dans le nombre d'abonnés et le volume facturé.

### Scénario 1 :

- Données d'entrée :
  - o Maintien du rythme actuel de raccordement,
  - o Intégration du PPI identifié dans le cadre de la préparation de la programmation FEDER (issu du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées),
  - o R2 Subvention = 90%
- Données de sortie :
  - o Montant de subventions,
  - o R2 CAF,
  - o Recettes de la tarification et évolution du prix moyen.

### Scénario 2 :

- Données d'entrée :
  - o Maintien du rythme actuel de raccordement,
  - o Intégration du PPI identifié dans le cadre de la préparation de la programmation FEDER (issu du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées),
  - o Montant de subventions de 20,5 M€/an et R2 Subvention (= 47 %).
- Données de sortie :
  - o R2 CAF,
  - o Recettes de la tarification et évolution du prix moyen.

### Scénario 3 :

- Scénario 1 avec augmentation du rythme de raccordement.

### Scénario 4 :

- Données d'entrée :
  - o Augmentation du rythme actuel de raccordement,
  - o Intégration du PPI identifié dans le cadre de la préparation de la programmation FEDER (issu du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées),
  - o Montant de subventions : 20,5 M€/an,
  - o R2 Subventions et R2 CAF.
- Données de sortie :
  - o R2 CAF,
  - o Recettes de la tarification et évolution du prix moyen.



Tableau 38 : Scenarii de recouvrement des coûts du service d'assainissement collectif à l'horizon 2021

	2010-2012	2021 - Scenario 1	Evolution	2021 - Scenario 2	Evolution	2021 - Scenario 3	Evolution	2021 - Scenario 4	Evolution
		Données d'entrée :		Données d'entrée :		Données d'entrée :		Données d'entrée :	
		Maintien du rythme de raccordement. PPI SDAEU. R2 Subventions = 90%.		Maintien du rythme de raccordement. PPI SDAEU. Taux de subventions pressenti: R2 Subvention = 47%		Intensification du rythme de raccordement. PPI SDAEU. R2 Subventions = 90%.		Forte augmentation du rythme de raccordement. R2 Subventions et R2 CAF.	
		Données de sortie:		Données de sortie:		Données de sortie:		Données de sortie:	
		Recettes (tarifaires et subventions) et autres taux de recouvrement		Besoins en subventions d'investissement et autres taux de recouvrement		Recettes (tarifaires et subventions) et autres taux de recouvrement		Charges d'investissement recouvrables. Recettes de la tarification et évolution du prix moyen.	
Assiettes de facturation en m3	868 200	2 729 850	214%	2 729 850	214%	4 200 000	384%	4 200 000	384%
Prix moyen du service en €/m3	1,5	2,4	60%	9,1	519%	2,3	54%	2,0	36%
Charges de fonctionnement - Hors amortissement	1,6	3,1	94%	3,1	94%	6,2	286%	6,2	286%
Charges d'investissement	8,1	43,3	433%	43,3	433%	43,3	433%	22,8	181%
Charges totales - Hors amortissement	9,7	46,4	378%	46,4	378%	49,5	409%	29,0	198%
Recettes de la tarification en M€	1,3	6,5	405%	24,9	1845%	9,5	644%	8,5	560%
Recettes des subventions d'équilibre	0,5	1,0	97%	1,0	97%	1,0	97%	1,0	97%
Recettes des financements complémentaires d'investissement	5,5	39,0	611%	20,5	274%	39,0	611%	20,5	274%
R2 CAF = Taux de recouvrement des investissements par la CAF	2%	10%		53%		10%		10%	
R2 Subventions = Taux de recouvrement des investissements par les subventions	67%	90%		47%		90%		90%	
R0 = Recouvrement des charges totales (hors charges financières) par les recettes totales	75%	100%		100%		100%		103%	
R1 = Taux de recouvrement des charges d'exploitation par [tarification+Subvention communes]	111%	239%		832%		170%		153%	

Note : les cases en vert correspondent aux hypothèses et les cases en rouge correspondent aux résultats déduits.

**Interprétation****- Scenario 1 :**

Sous les hypothèses d'évolution des couts retenues, les taux de recouvrement des coûts définis (R2 Subventions = 90% et R2 CAF = 10%) sont associés à :

- Un montant de subvention de 39 M€/an,
- Une augmentation du tarif moyen de 60% (en plus de l'inflation).

**- Scenario 2 :**

Sous les hypothèses d'évolution des coûts retenues, le montant de subventions fixé (20,5 M€/an) serait associé à R2 Subvention = 47%.

Les recettes de la tarification nécessaires pour atteindre un taux de recouvrement des coûts satisfaisant serait alors associées à une augmentation inconsidérée des tarifs (tarif moyen multiplié par 3).

**- Scenario 3 :**

Une augmentation du rythme de raccordement permettrait d'atteindre un taux de recouvrement R2 CAF de 10% (idem scenario 1) avec une augmentation moins élevée du tarif moyen (54%).

**- Scenario 4 :**

Dans le cas d'une augmentation du rythme de raccordement et en définissant les taux R2 Subventions (= 90%) et R2 CAF (=10%) et d'un montant de subvention de 20,5 M€/an, l'atteinte de taux de recouvrement des coûts satisfaisants implique :

- l'évolution du tarif moyen de 36%
- des charges d'investissement envisageables de 22,8 M€/an, soit 50% du montant associé aux besoins identifiés par le SDAEU.

# PHASE 4 - VOLET SOCIAL - LES MAHORAIIS ET LES SERVICES LIES A L'EAU : USAGES ET CAPACITE CONTRIBUTIVE

La politique communautaire définie par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau vise notamment l'application de deux principes économiques fondateurs :

- Le principe de « l'eau paie l'eau », pour les services d'eau potable et d'assainissement qui doivent ainsi équilibrer chacun des deux budgets avec les recettes du service,
- Le principe « pollueur-payeur » énoncé et adopté en 1972 par l'OCDE puis traduit en droit français par l'article L110-1 du Code de l'Environnement et qui trouve notamment son application dans le domaine de l'eau, dans le système de redevances des agences et offices de l'eau des bassins hydrographiques français.

Un autre grand principe est venu progressivement s'imposer dans le débat : celui de l'abordabilité du tarif de l'eau. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 énonce notamment le droit de disposer d'une eau potable « dans des conditions économiques acceptables », sans définir le seuil d'acceptabilité. Un certain nombre d'organisations internationales sont venues proposer un critère d'acceptabilité du tarif, à savoir le « taux d'effort », défini comme le quotient du budget eau par le budget des ménages. Les valeurs cibles maximales retenues sont les suivantes :

- 5 % pour la Banque Mondiale et la Banque Asiatique de Développement,
- 4% pour l'OCDE et la Commission Européenne,
- 3% pour le PNUD et l'UNICEF.

Il convient cependant d'évoquer la possibilité que, compte tenu de certaines spécificités mahoraises (composition des budgets, branchements multi-ménages...), le taux d'effort de référence à Mayotte puisse dépasser légèrement le seuil des 5% : le SDAEM en cours d'élaboration devra déterminer la cible de taux d'effort à atteindre.

L'objectif de cette partie est de synthétiser les travaux existants (ou en cours) traitant des usages de l'eau de la population mahoraise ainsi que la capacité des usagers à contribuer au financement des services et l'abordabilité des tarifs. L'objectif est ainsi d'identifier les contraintes spécifiques pouvant s'exercer à Mayotte sur l'application des deux principes susmentionnés.

L'analyse porte principalement sur les travaux suivants :

- Travaux réalisés dans le cadre de la thèse, menée en coordination avec le SIEAM :
  - o Sturma, Aude. 2011. « Des hommes derrière les tuyaux : Etude socio-anthropologique sur la mise en place de l'assainissement à Mayotte ». Non encore publiée.
- Rapport Final Provisoire de « l'Analyse financière rétrospective et prospective de l'activité du SIEAM », Artelia, pour le compte de l'AFD, 2013.
  - o Paragraphe 7.2 : Revenus de la population mahoraise et capacité à payer, p.42-44.
- Analyse sociologique en cours, menée dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau de Mayotte, Groupement BRL Ingénierie - Service Public 2000 – David Guyot (sociologue) pour le compte du SIEAM.
- Enfin, les données socio-économiques sont principalement tirées des publications de l'INSEE (Tableau Economique 2010) et de l'IEDOM (Rapport Annuel 2012).

## 1. Synthèse des données socio-économiques

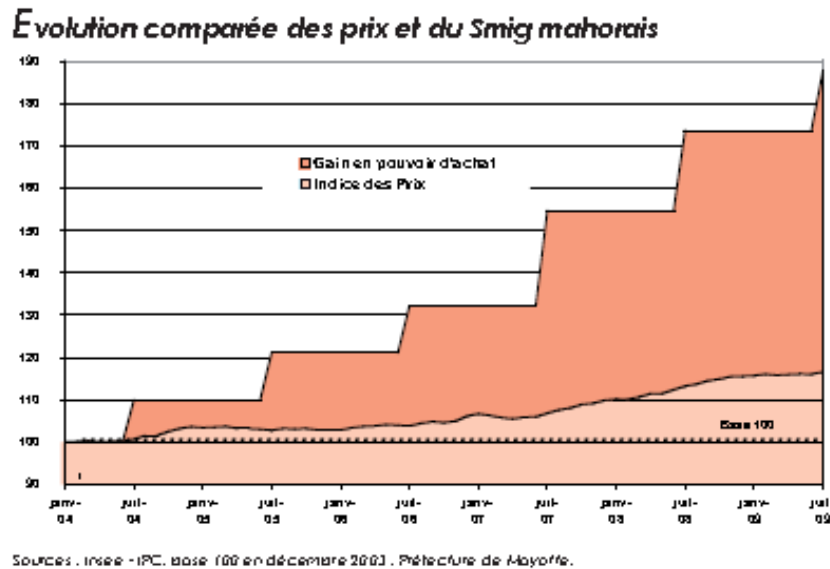
L'abordabilité des tarifs repose sur l'analyse des budgets des ménages, généralement en identifiant le revenu disponible brut (RDB) qui n'est pas disponible à Mayotte.

Les travaux en cours et l'analyse des principales données socio-économiques font ressortir les conclusions suivantes :

- L'IEDOM indique que le SMIG (Salaire Minimal Interprofessionnel Garanti) est passé à 6,96 €/h au 1<sup>er</sup> janvier 2013, soit 1176,24 € pour 169 heures travaillées. Le SMIC applicable en Métropole est de 9,43 €/h à la même date. Rappelons que l'Etat s'est engagé à un rattrapage du SMIC sur 3 ans, à partir de fin 2011, contre 15 ans prévus initialement.

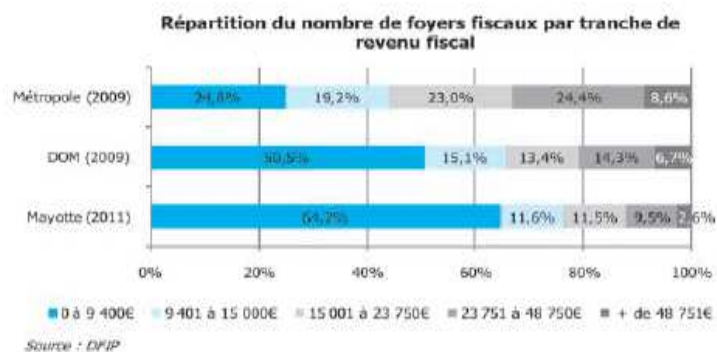
- L'INSEE note une importante évolution du pouvoir d'achat du SMIG (seul paramètre pouvant être calculé en absence de suivi du Revenu Disponible Brut), défini comme l'écart entre l'évolution du SMIG et l'évolution de l'indice des prix.

**Figure 22 : Evolution du pouvoir d'achat du SMIG à Mayotte - Issu du Tableau Economique de Mayotte de 2010**



- L'INSEE (Tableau Economique de Mayotte, 2010) précise également que le niveau de vie des individus a presque doublé en 10 ans (+87% en euros constants). Cependant, les inégalités restent prégnantes comme en témoignent les résultats suivants :
  - o « Le niveau de vie des 10% des individus les plus aisés est 10 fois plus élevé que celui des 10% les plus modestes »
  - o Par ailleurs, même s'il a diminué (en passant de 12,6 en 1995 à 9,6 en 2005), ce rapport interdécile reste bien plus important qu'à La Réunion (5) ou en Métropole (3,6).
  - o Enfin, ces évolutions rapides de niveau de vie ne doivent pas masquer le quart de la population vivant sous le seuil de pauvreté ni le fait que 58% des ménages ont un revenu annuel inférieur au SMIG.
  - o Le rapport annuel de l'IEDOM illustre les écarts de revenu entre Mayotte et la Métropole en présentant le poids des ménages déclarant un revenu inférieur à 9400€ :

**Figure 23 : Comparaison de la répartition des foyers fiscaux par tranche de revenu fiscal - Issu du rapport annuel 2012 de l'IEDOM**



- Chez les ménages les plus modestes, 31% des revenus proviennent des prestations sociales et 15% proviennent de l'entraide.
- Enfin, le revenu fiscal moyen d'un ménage est passé de 9 846 € en 2005 à 10 946 € en 2011 selon l'IEDOM. Il est de 23 433 € en moyenne, en France Métropolitaine, en 2009.
- Notons enfin qu'un décret du 30 décembre 2011 est venu appliquer le RSA (instauré depuis 2008 en France Métropolitaine et généralisé en 2011 dans les autres DOM). Il existe néanmoins un certain nombre d'adaptations : au 1<sup>er</sup> janvier 2013, le RSA a été revalorisé pour être porté à 37,5% du montant national (181,22 €). 6% des ménages sont concernés et il s'agit principalement de familles monoparentales (66% des RSA).

**En conclusion, l'analyse de ces principales données socio-économiques souligne :**

- **Une évolution rapide des revenus et du pouvoir d'achat,**
- **Un revenu moyen des ménages significativement inférieur à la Métropole et les autres DOM,**
- **Des inégalités encore importantes associées à un 1<sup>er</sup> décile de la population très vulnérable.**

**Rappelons que le « taux d'effort maximal de 3% ou 5% » est bien défini pour l'ensemble de la population.**

## 2. Synthèse des modalités d'accès à l'eau et d'équipement des ménages

Les données de cette partie sont principalement issues des premiers résultats de la typologie des usagers de l'eau, menée dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau de Mayotte. Cette typologie, qui se base sur les données traitées de l'INSEE, a été construite sur les données de 2007 et est en attente des données issues du recensement de 2012.

Dans un premier temps, le tableau ci-après permet de calculer, commune par commune, le taux de raccordement théorique au service conventionnel délégué par le SIEAM à son délégataire (c'est-à-dire en faisant l'hypothèse qu'un branchement dessert un seul ménage, ce qui n'est pas représentatif de la situation à Mayotte) et son évolution entre 2007 et 2012.

**Tableau 39 : Evolution du taux de raccordement théorique au service conventionnel entre 2007 et 2012**

	N ménages 2012	taux de variation annuel moyen 2007 2012	taux théorique raccordement 2012	évolution raccordement
Acoua	1193	2,2	93,0%	4,1%
Bandraboua	2451	3,2	67,2%	-2,9%
Bandrele	2131	5,5	68,2%	-11,4%
Boueni	1561	4,5	91,9%	-3,6%
Chiconi	1757	3,8	88,2%	0,0%
Chirongui	2197	6,4	65,6%	-14,4%
Dembeni	2561	2,0	53,2%	7,9%
Dzaoudzi	3251	-2,1	78,4%	13,8%
Kani Keli	1309	4,4	94,6%	-3,7%
Koungou	5869	3,4	60,9%	0,5%
Mamoudzou	14385	0,9	53,7%	-0,5%
Mtsangamouji	1755	2,9	74,8%	-4,0%
Mtsamboro	1511	3,3	103,4%	-1,8%
Ouangani	2117	5,1	51,4%	8,2%
Pamandzi	2491	0,6	75,8%	5,6%
Sada	2355	3,5	77,7%	-1,9%
Tsingoni	2710	2,9	62,2%	0,9%
<b>MAYOTTE</b>	<b>51604</b>	<b>2,3</b>	<b>66,8%</b>	<b>0,3%</b>

<span style="background-color: #d9ead3;"> </span>	ménages + compteurs +
<span style="background-color: #f4cccc;"> </span>	ménages + compteurs -
<span style="background-color: #fce4d6;"> </span>	ménages ++ compteurs - -

Dans un second temps, l'étude conclue à la pertinence de l'indicateur « aspect du bâti » comme variable principale de la typologie. En effet, le tableau ci-dessous indique clairement le caractère discriminant de cette variable dans les modalités d'accès à l'eau.

**Tableau 40 : Données relatives aux modalités d'accès à l'eau, par type de bâti - INSEE 2007 traitées dans le cas de l'analyse sociologique du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau (en cours)**

	Prise d'eau dans la maison	Prise d'eau dans l'enclos	Prise d'eau chez un voisin	Prise d'eau publique	Puits, autre
habitat en dur	54,7%	39,7%	3,5%	1,6%	0,5%
habitation de fortune	14,4%	37,4%	25,4%	12,4%	10,3%
<b>Total</b>	<b>37,5%</b>	<b>38,7%</b>	<b>12,9%</b>	<b>6,2%</b>	<b>4,7%</b>

**Plus démunis**

Enfin, l'analyse met en évidence l'équipement des ménages en lien avec l'eau et l'assainissement. Les deux premiers tableaux sont relatifs aux modalités d'accès à l'eau et les deux derniers tableaux décrivent l'usage quantitatif de l'eau : les ménages équipés en cuisine intérieur et en lave-linge sont associés à un usage « en débit » en opposition aux usages « en volume » pour les ménages qui en sont démunis.

**Tableau 41 : Données relatives aux modalités d'accès à l'eau, par type de bâti - INSEE 2007 traitées dans le cas de l'analyse sociologique du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau (en cours)**



Tableau 3 tri croisé pop totale aspect du bâti équipement sanitaire			
	Douche ou baignoire intérieure	Douche extérieure	Pas d'installation
habitat en dur	51,2%	45,1%	3,7%
habitation de fortune	4,5%	85,8%	9,7%
<b>Total</b>	<b>30,9%</b>	<b>62,8%</b>	<b>6,3%</b>

Tableau 4 tri croisé pop totale aspect du bâti/toilettes			
	WC raccordé à un assainissement	Latrines à fosse sèche	Pas d'installation
habitat en dur	58,3%	18,3%	23,4%
habitation de fortune	18,6%	31,6%	49,8%
<b>Total</b>	<b>41,4%</b>	<b>24,0%</b>	<b>34,6%</b>

Tableau 5 tri croisé pop totale aspect du bâti/cuisine			
	Cuisine intérieure	Cuisine extérieure	Pas de cuisine
habitat en dur	54,5%	31,8%	13,7%
habitation de fortune	20,8%	52,5%	26,6%
<b>Total</b>	<b>40,1%</b>	<b>40,6%</b>	<b>19,2%</b>

Tableau 6 tri croisé pop totale aspect du bâti/lave-linge		
	lave-linge oui	lave-linge non
habitat en dur	32,8%	67,2%
habitation de fortune	3,6%	96,4%
<b>Total</b>	<b>20,4%</b>	<b>79,6%</b>

Ces indicateurs couplés à l'existence d'une borne fontaine dans le village et à l'intensité de l'usage en rivière (évalué avec la Police de l'Eau) permettent de définir une typologie d'usagers, à l'échelle du village (70 entités à Mayotte).

Enfin, l'analyse des données du délégataire du service « conventionnel » permet de comparer la consommation moyenne des usagers sur plusieurs territoires :

**Tableau 42 : Comparaison des consommations unitaires sur plusieurs territoires**

	France Métropolitaine	Martinique	Réunion	Mayotte
Consommations Domestiques Unitaires en m3/an/abonné	120	145	230	172
Nombre de personnes par ménage	2,3	2,6	2,9	4,1
Consommation en litres/jour/personne	143	153	217	115

On conclue ainsi aux observations suivantes :

- Le développement du service conventionnel cohabite avec des modalités traditionnelles d'accès et d'usage de l'eau,
- 34,6% de la population ne disposerait d'aucun système d'assainissement (pas même une latrine),
- On observe des variables informant sur l'usage de l'eau et les quantités d'eau, qui dépendent fortement de la nature de l'habitat.

## 3. Abordabilité économique de l'accès à l'eau à l'eau potable et l'assainissement

### 3.1 ABORDABILITÉ DE L'ACCÈS AUX SERVICES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

Les études menées sur la question traitent avant tout de la question de la facture d'eau. Or, il semble que la question de l'accès même au service conventionnel pose des difficultés pour un certain nombre d'usagers potentiels.

#### 3.1.1 Eau potable

La réalisation d'un branchement neuf est une exclusivité accordée au délégataire par le contrat d'affermage de 2008 (Article 23), comme c'est le cas dans la plupart des contrats de Délégation de Service Public d'Alimentation en Eau Potable (généralement pour des questions sanitaires et de qualité de raccordement au réseau).

Le branchement type est défini pour une distance de 6 mètres linéaires et s'élève (en 2012) à 1 062 € (1372 € lorsqu'on ajoute un clapet anti-retour et un coffret compteur, qui sont systématiquement facturés en plus-value). Le montant est actualisé annuellement par application d'une formule d'indexation définie à l'article 37 du contrat d'affermage. Cette formule intègre l'évolution de différents indices (coûts de la construction, charges de personnel...).

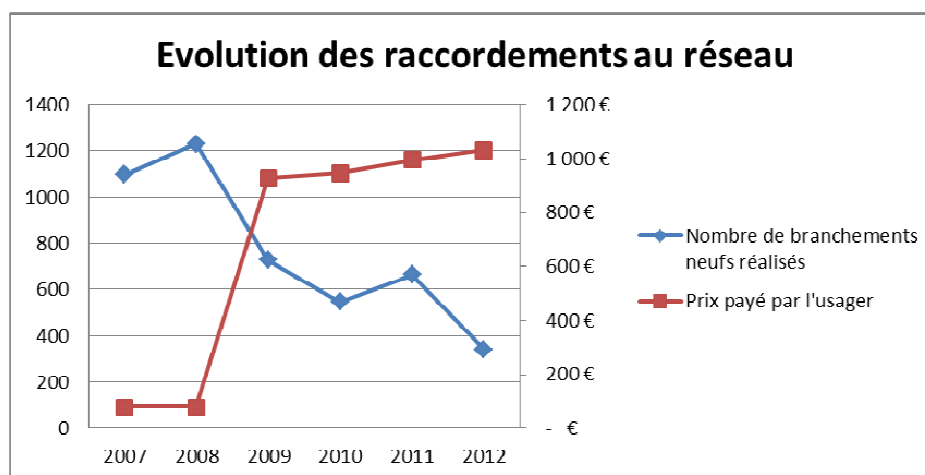
*Figure 24 : Formule d'indexation du prix du branchement définie par le contrat d'affermage du service de l'eau potable (Article 37)*

$$K = 0,15 + 0,35 \times \left( \frac{M+1}{M_0+1} \right) \times \left( \frac{Sm}{Sm_0} \right) + 0,50 \times \left( \frac{TP01}{TP01_0} \right)$$

Chaque branchement dont les caractéristiques dépassent le branchement type (linéaire, découpe de chaussée, réfection de chaussée, voirie départementale etc...) se voit appliquer des plus-values, si bien que le branchement moyen payé par les usagers atteint environ 1600 €.

Il convient de préciser que jusqu'en 2008-2009, le Conseil Général accordait, au titre de sa compétence d'action sociale, une subvention pour tout individu ou structure souhaitant un raccordement au réseau d'eau potable : sans conditions de ressources, tout usagers ne payait qu'un peu moins de 80 euros. Du fait de la situation financière, les subventions ont progressivement été gelées et aujourd'hui, un usager paie le plein prix du branchement neuf, prévu au contrat, à savoir 1 062 € au minimum. L'impact significatif de cette évolution sur le dynamisme de raccordement est illustrée ci-dessous. Il convient de préciser que d'autres facteurs contribuent à expliquer cette diminution de raccordement : une population de mieux en mieux raccordée et un besoin d'extension de réseau plus important.

*Figure 25 : Evolution du prix du raccordement à l'eau potable, payé par l'usager et du nombre annuel de nouveaux branchements (Données Sogéa et SIEAM 2012)*



Le coût du raccordement au réseau d'eau potable représente ainsi 10% du revenu fiscal moyen d'un ménage mahorais. Cet état de fait a pour conséquence le développement de multiples ménages sur un seul branchement, ayant souvent pour conséquence de faire payer aux multiples ménages le prix de la tranche la plus élevée (5,3 €/m<sup>3</sup>, au-delà de 70 m<sup>3</sup> tous les deux mois), annulant la vocation sociale de la structure tarifaire progressive par tranche.

Le contrat de Délégation de Service Public prévoit également la perception par le délégataire de frais d'accès au service de plus de 60 € pour les usagers qui souhaitent adhérer au service et lorsque le branchement existe déjà (emménagement, par exemple). (Ces frais ne sont pas perçus lors de la construction de branchements neufs).

### 3.1.2 Assainissement collectif

Le raccordement au service d'assainissement collectif est subventionné par l'état à 100% dans le cadre des travaux et seuls des frais de gestion d'environ 300€ restent à la charge de l'utilisateur.

## 3.2 ABORDABILITÉ DU PRIX DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

L'abordabilité du prix de l'eau est analysée dans les études Artelia 2013 et le rapport d'Aude Sturma sur la base de l'analyse du taux d'effort.

La première étude présente le poids de la facture d'eau et d'assainissement pour les différents segments de population, classés selon leur revenu<sup>21</sup> :

**Tableau 43 : Analyse du taux d'effort selon plusieurs factures et plusieurs catégories de revenu - Issu de l'analyse rétrospective et prospective de l'activité du SIEAM - Artelia 2013**

<sup>21</sup> Les différents segments de revenu 2011 est issu de l'analyse des données de l'année 2009, actualisé à 2011 par application de l'inflation.

	0 à 3.000 Euros/an	3 à 6.000 Euros/an	6 à 12.000 Euros/an	> 12.000 Euros/an	Moyenne
revenu annuel d'un ménage 2005 (€)	1 936	4 048	8 443	24 669	9 846
revenu annuel d'un ménage 2011 (€)*	2 200	4 600	9 595	28 034	11 189
% population	22%	27%	26%	25%	100%
% facture eau 5 m <sup>3</sup>	5,5%	2,7%	1,3%	0,4%	1,1%
% facture eau 10 m <sup>3</sup>	9,0%	4,3%	2,1%	0,7%	1,8%
% facture eau 15 m <sup>3</sup>	12,1%	5,8%	2,8%	1,0%	2,4%
% facture eau 25 m <sup>3</sup>	32,2%	15,4%	7,4%	2,5%	6,3%
% facture eau+ass 5 m <sup>3</sup>	9,7%	4,6%	2,2%	0,8%	1,9%
% facture eau+ass 10 m <sup>3</sup>	16,1%	7,7%	3,7%	1,3%	3,2%
% facture eau+ass 15 m <sup>3</sup>	22,0%	10,5%	5,1%	1,7%	4,3%
% facture eau+ass 25 m <sup>3</sup>	48,5%	23,2%	11,1%	3,8%	9,5%

\* estimation d'après l'application de l'inflation entre 2005 et 2011

Source : d'après INSEE

On note qu'à partir d'une facture de 10 m<sup>3</sup>/mois, le taux d'effort excède les 3%, admis comme la valeur maximale cible par le PNUD et l'UNICEF. Pour le segment le plus vulnérable de la population, la seule facture d'eau potable de 5 m<sup>3</sup>/mois excède 5%.

Les travaux d'A. Sturma (basés sur un échantillon de 1000 foyers Mahorais en 2009) conforte l'analyse et rappelle les données générales suivantes relatives aux consommations moyenne et médiane :

- La médiane de taux d'effort (budget eau / budget du ménage) observé serait de 10%,
- Le taux d'effort moyen serait de 17%.
- Enfin, le dernier décile paie une facture représentant 30% des revenus du foyer.

Assez logiquement, 46,6% des interrogés trouvent la facture très chère (et seulement 4,1% la trouvent peu chère).

Pourtant, le taux d'impayés en termes de factures d'eau potable, publié par le délégataire dans son rapport annuel, atteint à peine 1,64%, ce qui correspond à une performance tout à fait satisfaisante, au regard des performances métropolitaines.

Le travail d'Aude Sturma met en évidence les mécanismes de solidarité s'exerçant pour le paiement des factures :

- 18% des interrogés ont connu des difficultés pour le paiement des factures,
- Parmi ceux-ci, 64% déclarent s'être fait aidés.
- Les soutiens sont alors identifiés :
  - o 46,5 % par un membre de la famille,
  - o 11,6 % par un ami du village,
  - o 6,8 % par des aides de l'assistance sociale.

Le taux d'impayés constaté par le délégataire, au regard de cette difficulté avérée au paiement des factures, indique l'efficacité des réseaux d'entraide jusqu'à aujourd'hui. La thèse d'Aude Sturma conclue également au risque de destruction de ces réseaux d'entraide et à un aggravement de la vulnérabilité sociale des ménages les plus vulnérables face à une hausse importante du prix de l'eau payé par l'utilisateur.

Enfin, notons que le coût de l'assainissement non collectif (équipement neuf, contrôles de conformité et réhabilitation des installations non conformes) généralement intégralement supporté par l'utilisateur apparaît également prohibitif au regard des coûts envisagés et du revenu de la plupart des ménages.

### 3.3 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

**Il apparaît que la contrainte sociale doit être prise en compte dans le dimensionnement des mesures et dans leur montage financier. Toute augmentation de la contribution par les usagers doit être considérée avec précaution, compte tenu des taux d'effort observés aujourd'hui sur le bassin (médiane à 10% et moyenne à 17%) au regard des recommandations en la matière (de 3% à 5%).**

Plus qu'ailleurs, il devient alors essentiel de tout mettre en œuvre pour que les objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et leur atteinte tiennent compte de cette limite à la capacité des usagers à contribuer au financement des services.

L'analyse met en lumière la nécessité de mettre en œuvre des solutions afin d'optimiser les recettes des services en préservant autant que possible les factures des usagers les plus vulnérables.

Les schémas directeurs respectifs, en cours d'élaboration ont vocation à préciser ces éléments et à formuler les meilleurs programmes de financement possibles.

On peut déjà envisager :

- Optimisation du taux de raccordement par la maîtrise du prix, l'accord de facilités de paiement, l'octroi de subventions adaptées pour les plus vulnérables,
- Maximisation des aides à l'investissement (subventions issues des fonds européennes et des contreparties nationales et régionales), en tenant compte des spécificités mahoraises (contraintes sociales et services en déploiement), dans la limite du respect des règlements associés,
- Travail sur les structures tarifaires : redimensionnement des tranches, mise en place de conventions spéciales de déversements pour les industriels sur le service d'assainissement...
- La mise en place de dispositifs préventifs et curatifs d'aide au paiement des factures : la Loi Brottes, paru en avril 2013, offre d'ailleurs une opportunité aux services d'eau potable et d'assainissement avec la possibilité de s'inscrire dans une expérimentation de mise en place de politiques sociales qui offre une plus grande souplesse pour la mise en œuvre de ces dispositifs,
- La création de fonds de solidarité (Fonds de Solidarité pour le Logement ou Fonds gérés directement par les services) pour le financement de tels mécanismes,
- Recours à l'emprunt, dans des conditions favorables, lorsque la santé des budgets le permet (eau potable).

Par ailleurs, les populations en marge du service conventionnel devront faire l'objet de mesures spécifiques de facilitation de l'accès aux services de base pour des enjeux sanitaires évidents.

# ANNEXES

## ANNEXE 1 - TABLEAUX DE CONSOLIDATION DES BUDGETS 2010 A 2012

**Eau potable :**

		TOUS USAGERS			
SERVICE					
AEP	TOUS USAGERS				
COLLECTIVITES	<b>CARGES</b>			<b>RECETTES</b>	
	Charges d'exploitation	5 309 442 €		Recettes d'exploitation	7 319 231 €
	Dont Charges générales	2 275 252 €		Dont Produits du service	6 246 120 €
	Dont Charges financières	63 723 €		Dont Produits exceptionnels	11 066 €
	Virement à la section d'investissement			Dont Subventions d'équilibre	- €
	Dont Amortissement	2 222 932 €		Dont Solde 2010 positif	- €
	Dont solde 2010 négatif	- €		Dont Amortissement des subventions	1 031 695 €
	Dont Autres = Charges exceptionnelles	311 767 €		Dont Autres	30 350 €
	Dont Virement au budget Assainissement	435 767 €		Dont Virement au budget Assainissement	
	Charges d'investissement	13 327 984 €		Recettes d'investissement	10 968 076 €
	Dont effort d'investissement	9 393 689 €		Dont Subventions	7 271 939 €
	Dont Remboursement d'emprunt	217 607 €		Dont Subventions budget général	- €
	Dont solde 2010 négatif	2 669 431 €		Dont Prêts	1 514 €
	Dont Amortissement de subventions	1 031 695 €		Virement de la section de fonctionnement	- €
	Dont immo (opé d'ordre)	- €		Dont Amortissement	2 222 832 €
	Dont Autres	15 562 €		Dont Fonds et Réserves 2010	- €
				Dont Remboursement FCTVA	- €
				Dont Solde 2010 positif	- €
			Dont Affectation au compte 106 2010	1 471 790 €	
			Dont immo (opé d'ordre)	- €	
			Dont Autres	0 €	
	Charges Totales Collectivité	18 637 426 €		Recettes Totales Collectivité	18 287 306 €
DELEGATAIRES	Charges du délégataire	11 654 863,67 €		Recettes	12 243 868 €
	Dont Exploitation pure	9 152 125,40 €		Recettes d'exploitation	10 669 594,17 €
	Dont Renouvellement	425 058,00 €		Recettes d'investissement	1 574 274,25 €
	Dont Investissement	2 077 680,27 €			
			CAF Délégataire	3 091 743,02 €	
	<b>Reports Déficit 2010</b>	<b>2 669 431,27 €</b>		<b>Reports excédent 2010</b>	<b>1 471 790,28 €</b>
	<b>RAF</b>	<b>2 353 404,32 €</b>		<b>Résultat 2012</b>	<b>1 385 888,42 €</b>
	<b>Contrôle: (Excédent 2010+CAF-(charges financières + RAF+déficit 2010) = Excédent fin 2011 - Déficit fin 2011</b>	<b>40 663,79 €</b>		<b>CAF non comptable</b>	<b>3 264 749,47 €</b>
		<b>-0,1%</b>		<b>Evolution résultat global</b>	<b>2 583 529,41 €</b>



**Assainissement Collectif :**

SERVICE					
ASSAINISSEMENT	TOUS USAGERS				
		<b>CARGES</b>		<b>RECETTES</b>	
COLLECTIVITES	Charges d'exploitation	3 740 336,49 €	COLLECTIVITES	Recettes d'exploitation	3 409 437,09 €
	Dont Charges générales	1 600 975,08 €		Dont Produits du service	1 281 084,68 €
	Dont Charges financières	- €		Dont Produits exceptionnels	1 353,68 €
	Virement à la section d'investissement			Dont Subventions d'équilibre	497 205,33 €
	Dont Amortissement	990 571,21 €		Dont Solde 2010 positif	- €
	Dont solde 2010 négatif	1 142 755,73 €		Dont Amortissement des subventions	750 735,49 €
	Dont Autres = Charges exceptionnelles	6 034,47 €		Dont Autres	440 752,43 €
	Charges d'investissement	8 563 465,92 €		Dont Subventions du budget AEP	438 305,47 €
	Dont effort d'investissement	8 114 997,42 €		Recettes d'investissement	6 745 921,69 €
	Dont Remboursement d'emprunt	167,68 €		Dont Subventions	5 477 617,06 €
	Dont solde 2010 négatif	- €		Dont Subventions budget général	- €
	Dont Amortissement de subventions	448 300,82 €		Dont Prêts	1 513,90 €
	Dont immo (opé d'ordre)	- €		Virement de la section de fonctionnement	0
	Dont Autres	- €		Dont Amortissement	990 571,21 €
	Charges Totales Collectivité	12 303 802,41 €		Dont Fonds et Réserves 2010	- €
				Dont Remboursement FCTVA	- €
				Dont Solde 2010 positif	276 219,52 €
				Dont immo (opé d'ordre)	- €
				Dont Autres	- €
				Recettes Totales Collectivité	10 155 358,78 €
DELEGATAIRES	Charges d'exploitation du délégataire	- €	DELEGATAIRES	Recettes d'exploitation	- €
#DIV/0!	Dont Exploitation pure	- €			
#DIV/0!	Dont Renouvellement	- €			
#DIV/0!	Dont Investissement	- €			
	<b>Reports Déficit 2010</b>	<b>1 142 755,73 €</b>		<b>Reports excédent 2010</b>	<b>276 219,52 €</b>
	<b>RAF</b>	<b>2 636 034,14 €</b>		<b>Résultat 2012</b>	<b>- 6 934 478,88 €</b>
	<b>Contrôle: (Excédent 2010+CAF-(charges financières +</b>			<b>CAF non comptable</b>	<b>613 386,58 €</b>
	<b>RAF+déficit 2010) = Excédent fin 2011 - Déficit fin</b>				
	<b>2011</b>	<b>0,02</b>		<b>Evolution résultat global</b>	<b>6 067 942,67 €</b>
		<b>0,0%</b>			

